PREMIOS SALUD INVESTIGA

2012

COMISIÓN NACIONAL SALUD INVESTIGA

Ministerio de Salud
Presidencia de la Nación

PREMIOS SALUD INVESTIGA

2012

COMISIÓN NACIONAL SALUD INVESTIGA

Ministerio de Salud
Presidencia de la Nación

Premios Salud Investiga 2012 / Marta Susana Bertín ... [et. al.] ;adaptado po Marcelo Barbieri; compilado por Natacha Traverso Vior. - 1ra ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013
E-Book

ISBN en línea 978-950-38-0173-4

1. Salud Investiga. 2. Investigación. 3. Ciencias de la Salud. I. Bertín, Marta Susana. II. Barbieri, Marcelo, adapt. III. Traverso Vior, Natacha, comp.
CDD 614

Fecha de catalogación: 26 / 02 / 2014

• *Coordinación editorial:*	**Marcelo Barbieri**
• *Compilación:*	**Natacha Traverso Vior**
• *Diseño de tapa:*	**Cecilia Díaz**
• *Diseño de interior:*	**JV Diseño & Producción Gráfica**

Comisión Nacional Salud Investiga
Ministerio de Salud de la Nación

Av. Rivadavia 877, Piso 3º
(C1002AAG) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

1ª edición febrero de 2014
© Comisión Nacional Salud Investiga
Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723
Hecho en Argentina
Este documento puede ser reproducido en forma parcial a condición de citar la fuente.

AUTORIDADES

Presidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Ministro de Salud

Dr. Juan Luis Manzur

Secretaría de Determinantes de la Salud y Relaciones Sanitarias

Dr. Eduardo Mario Bustos Villar

Subsecretaría de Relaciones Sanitarias e Investigación

Dr. Jaime Lazovski

Coordinación Comisión Nacional Salud Investiga

Lic. Carolina O´Donnell

PRÓLOGO

Este libro inicia el camino de la difusión de los premios SALUD INVESTIGA, establecidos en 2012 por este Ministerio en el marco del décimo aniversario de la creación de la Comisión Nacional homónima.

La consigna para esta convocatoria destinada a investigaciones en salud financiadas por las becas "Carrillo-Oñativia" fue premiar a aquellos investigadores e instituciones cuyos resultados de investigación produjeron impacto sanitario, ya sea a nivel local, regional o nacional. La creación de este premio pretende fortalecer el círculo virtuoso que vincula el financiamiento de la investigación con la aplicación de sus resultados.

Esta iniciativa se enmarca dentro de las políticas vigentes que estimulan el avance científico y tecnológico tanto para resolver los problemas de salud que afectan a nuestra población como para el desarrollo del país.

Es un orgullo para esta gestión poder editar este primer libro, que sin duda motivará a nuestros investigadores tanto del sector hospitalario como de la academia. Fomentar la investigación en salud implica no sólo incrementar nuestros conocimientos sino que además promueve la mejora continua en los estándares del cuidado de la salud.

Felicito a los premiados por su aporte al conocimiento y a la Comisión Nacional Salud Investiga por sus esfuerzos para que los resultados de estas investigaciones se acerquen a quienes nos toca la responsabilidad de tomar las mejores decisiones en políticas públicas.

Dr. Juan Luis Manzur
Ministro de Salud de la Nación

PRESENTACIÓN

En este libro se presentan los trabajos de investigación que fueron distinguidos con el Premio SALUD INVESTIGA 2012, en ocasión de cumplirse los 10 años de la Comisión Nacional Salud Investiga dedicada a la promoción, desarrollo y difusión de la investigación en salud en Argentina.

Estos premios han sido concebidos para incentivar la producción de conocimiento en el campo de la Salud Pública y cuyos resultados se orienten a implementar soluciones innovadoras en materia sanitaria. En este sentido, los investigadores y las instituciones a las que pertenecen fueron reconocidos por los aportes de los resultados de sus investigaciones a la toma de decisiones clínicas o sanitarias en el área de salud materno-infantil.

El primero de los estudios publicados, denominado "Sistema público de atención de las urgencias obstétricas en Bahía Blanca y la Región Sanitaria I: Evaluación de las barreras asociadas a la oferta de servicios y propuesta de mejora", es un trabajo cuali-cuantitativo cuyo objetivo fue diseñar e implementar intervenciones para reducir las demoras en la atención de este tipo de urgencias atribuibles a factores asociados a la oferta de servicios públicos de salud. Los resultados del estudio permitieron caracterizar al sistema de atención, y diseñar propuestas de mejoras de dicho sistema, lo que condujo a la implementación de una red electrónica para la atención de urgencias obstétricas integrada por los hospitales de los partidos de la Región I.

La segunda de las investigaciones publicadas, "Análisis de la mortalidad neonatal: Estudio prospectivo de los factores vinculados a la muerte de recién nacidos internados en maternidades seleccionadas del sector público de la República Argentina se trató de un estudio colaborativo multicéntrico (ECM) realizado en dos etapas (2008 y 2009), que tuvo porobjetivo analizar las

muertes neonatales ocurridas en 11 maternidades del sector público en Argentina, poniendo énfasis en la implementación de técnicas de análisis estandarizadas como la de causa-raíz. Los resultados no sólo permitieron una aproximación multidimensional a la comprensión de la muerte neonatal y sus circunstancias, sino que además sirvieron para hacer visibles las diferencias existentes entre los centros analizados en cuanto a estructuras, capacidades y recursos. Un año después de finalizado el estudio se observaron mejoras en las áreas de capacitación y recursos humanos en las maternidades estudiadas.

El tercer trabajo de investigación presentado se trata de un ECM realizado en 2009 y titulado "Búsqueda de nuevos criterios para analizar la reducibilidad de las muertes infantiles. Estudio retrospectivo, descriptivo, analítico y cualicuantitativo.". El objetivo del trabajo fue analizar la situación de la mortalidad infantil según los criterios de reducibilidad vigentes y revisar su clasificación. En esta investigación se realizó un análisis crítico de las causas de defunción de menores de un año según criterios de reducibilidad que permitió obtener una clasificación actualizada que fue incorporada en el análisis de la mortalidad infantil que realiza anualmente la Dirección de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de la Nación.

Por último, la Comisión agradece especialmente a los miembros del jurado de estos premios conformado por el Dr. Abraam Sonis, el Dr. Juan Carlos O'Donnell, la Dra. Ana Lía Kornblit, la Dra. Angela Gentile, la Lic. Elena Perich y el Dr. Daniel Ferrante.

Lic. Carolina O'Donnell
Coordinación Técnica
Comisión Nacional Salud Investiga

ÍNDICE GENERAL

Prólogo 7

Presentación 9

Sistema público de atención de las urgencias obstétricas en Bahía Blanca y la Región Sanitaria I: evaluación de las barreras asociadas a la oferta de servicios y propuesta de mejora 13

Análisis de la mortalidad neonatal. Estudio prospectivo de los factores vinculados a la muerte de recién nacidos internados en maternidades seleccionadas del sector público de la República Argentina 83

Búsqueda de nuevos criterios para analizar la reducibilidad de las muertes infantiles. Estudio retrospectivo, descriptivo, analítico y cuali-cuantitativo 147

SISTEMA PÚBLICO DE ATENCIÓN DE LAS URGENCIAS OBSTÉTRICAS EN BAHÍA BLANCA Y LA REGIÓN SANITARIA I:

EVALUACIÓN DE LAS BARRERAS ASOCIADAS A LA OFERTA DE SERVICIOS Y PROPUESTA DE MEJORA

BECARIA:

Marta Susana Bertín

DIRECTORA:

María Eugenia Esandi

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Beca "Carrillo Oñativia" 2011,
Estudio individual, Área de Salud Pública, Comisión Nacional Salud Investiga,
Ministerio de Salud de la Nación.

ACERCA DE LOS AUTORES

Marta Susana Bertin

Obstétrica. Médica. Consultor en Obstetricia y Ginecología. Médica de guardia del Hospital Interzonal Dr. José Penna, desde 01 de junio de 1988. Profesor adjunto Obstetricia y Ginecología – Cuidado Integral de la Madre y el Niño. Universidad Nacional del Sur. Carrera de Medicina. Especialista en Economía y Gestión de los Servicios de Salud. Coordinadora de Investigación Servicio Obstetricia y Ginecología Hospital Interzonal Dr. José Penna estudios Multicéntricos Internacionales con Universidad de Toronto, Canadá; Oxford, Reino Unido; Sídney, Australia. Prosecretario Asociación Argentina de Perinatología, Cooperador Edición impresa Clínicas Argentinas de Perinatología, años 2001 – 2013. Integrante de la Red de Profesores de Universidades Públicas de Ginecología, Obstetricia y Salud de la Mujer, creada en 2012.

María Eugenia Esandi

Médica, Magíster del Programa Internacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Gestión, Universidad de Barcelona, España. Investigadora del Instituto de Investigaciones Epidemiológicas de la Academia Nacional de Medicina. Docente de la Carrera de Medicina y miembro del Comité Coordinador y docente del Programa de Especialización en Economía y Gestión de Servicios de Salud, Universidad Nacional del Sur. Becaria de la Comisión Nacional para la Investigación en Salud - CONAPRIS - Ministerio de Salud de la Nación (MSN) 2005-2006-2007. Tutora y evaluadora externa de proyectos de investigación presentados a la Comisión Nacional para la Investigación en Salud - CONASI - MSN (2009 - 2012). Docente del curso: ***"Bases conceptuales para formular una propuesta de investigación sanitaria"****, organizado por la Comisión Nacional de Salud Investiga, Buenos Aires 2012. Consultora del MSN, para el desarrollo de una Guía de Práctica Clínica sobre Retinopatía del Prematuro (2012 - a la fecha). Asesora del Programa Maternidad Centrada en la Familia – Fundación Miguel Larguía - Unicef (2009 - 2010). Consultora en Salud Unicef (2011 - a la fecha).*

AGRADECIMIENTOS

El Jefe del Servicio Tocoginecología Hospital Interzonal Dr. José Penna, Dr. José Luis Castaldi puso a disposición la información electrónica del Sistema Informático Perinatal, facilitó las actividades de la autora tanto para los viajes a la zona como la adherencia del personal para el análisis de las Complicaciones Obstétricas Mayores, siguió el estudio en todas sus etapas brindando su opinión y apoyo logístico.

El Director de la Región Sanitaria 1, Dr. Jorge Gabbarini recibió el proyecto y dio su apoyo para todas las actividades regionales, participando activamente en la difusión y brindando el espacio y la infraestructura para la reunión final de análisis.

Los Equipos de Salud de las Maternidades de la Región Sanitaria 1 recibieron a la autora durante las visitas brindando su tiempo e información clave para construir el diagnóstico de situación. Respondieron a las entrevistas y participaron activamente de la realización del Análisis de Modo de Fallos y Efectos que permitió construir una propuesta de mejora. Los hospitales involucrados fueron: Hospital Eva Perón de Punta Alta, jefa de servicio de obstetricia Dra. Elizabeth Maislin; Hospital Pedro Ecay de Carmen de Patagones, jefe de servicio de obstetricia Dr. José Micieli; Hospital Municipal de Stroeder, médica de guardia Dra. Fabiana Rosi; Hospital Municipal de Pedro Luro, obstétrica Silvia Russo; Hospital Municipal de Casbas, médica de guardia Dra. Cecilia Visintin, obstétrica de guardia Daniela Passi; Hospital Guamini, director del hospital Dr. Juan José Lauría; Hospital de Carhue, director del hospital Dr. Ricardo Lorenz; Hospital de Puan, director del hospital Dr. Franco Llamas; Hospital de Pigüe, jefa de servicio de obstetricia Dra. Mónica Montero; Hospital Pirovano de Tres Arroyos, médico de guardia Dr. Ruben Palermo; Hospital Anita Elicagaray de Gonzales Chavez, director de salud Dr. Silvio Tarducci; Hospital Municipal Dr. Cabrera de Coronel Pringles, jefe de servicio de obstetricia Dr. Miguel Fernandez; Hospital Municipal de Coronel Suarez, jefe de servicio de neonatología Dr. Osvaldo Azpilicueta; Hospital Municipal de Coronel Dorrego, director del hospital Dr. Pablo Testani, médica de guardia Dra. Silvina Postman; Hospital Municipal de Tornquist, médica de guardia Dra. Ana Zyla.

A mi tutora María Eugenia Esandi por el apoyo continuo, el estímulo para continuar avanzando aún en los momentos más difíciles y por brindarme desinteresadamente todos sus conocimientos.

ÍNDICE

Resumen y palabras clave 21

Introducción 23

Objetivos 31

Materiales y Métodos 32

Resultados 41

Discusión 49

Abreviaturas y Acrónimos 55

Referencias bibliográficas 56

Anexos 59

RESUMEN

Introducción

La disminución de la mortalidad materna y morbilidad severa es uno de los Objetivos del Milenio que no será alcanzado por la Argentina de continuar la tendencia actual. Internacionalmente se reconoce la importancia que tiene la demora en la atención de las urgencias obstétricas, la falta de sistematización y de atención de calidad en la ocurrencia de esta problemática. El presente estudio tuvo como objetivo generar evidencia que contribuya a mejorar el diseño e implementación de intervenciones para la reducción de las demoras en la atención de las urgencias obstétricas atribuibles a factores asociados a la oferta de servicios públicos de salud en la ciudad de Bahía Blanca y la Región Sanitaria 1, cuya maternidad de referencia es la Maternidad del Hospital Interzonal Dr. José Penna de Bahía Blanca.

Método

Estudio cuali - cuantitativo que utilizó el modelo de indicadores de Organización Mundial de la Salud, AMDD (Averting Maternal Death and Disability), UNICEF para evaluar Servicios de Atención de Urgencias Obstétricas (EmOC) y propuesta de mejora del sistema a través del método Análisis de Modo de Fallos y Efecto (AMFE), en el que participaron actores clave del sistema de atención de emergencias obstétricas de la Región Sanitaria 1.

Resultados

De las 16 Maternidades de la Región, 6 no cumplen criterios básicos (EmOC básicos) y realizan el 11% de los partos de la región; todas están a menos de 200 km ó a 2 horas de transporte de al menos un servicio integral. Las complicaciones obstétricas mayores (COM) representaron el 14,5% de los partos del Hospital Penna (383/2626); las más frecuentes fueron preeclampsia y sepsis postparto; de las 142 COM derivadas de la Región en el año 2011, el 92,2% provinieron de Servicios NO EmOC.

Las fallas más importantes del sistema identificadas por medio del AMFE relacionadas con la articulación y coordinación entre servicios fueron: la falta de sistematización del sistema de referencia (guías clínicas de procedimiento, registro sistemático de derivaciones, ausencia de un sistema de contrareferencia); la

falta de registro de COM; las dificultades en la derivación neonatológica y el clima laboral adverso en la Maternidad de referencia cuando aumenta la demanda. Como acciones de mejora, los propios actores propusieron: mejorar el equipamiento informático y garantizar la disponibilidad de recurso humano entrenado en la recolección y análisis de datos a través del Sistema Informático Perinatal (SIP) en todas las Maternidades de la Región; adaptar y diseminar guías de práctica clínica basadas en la evidencia destinadas a patologías prevalentes; fortalecer el sistema de referencia y contrareferencia entre las maternidades de la región y el Hospital Penna, con priorización de la derivación desde maternidades No EmOC y comunicar los resultados del estudio a las autoridades provinciales para facilitar la implementación local de la política de regionalización de servicios de salud perinatales definida y propuesta por el Ministerio de Salud de la Nación y de la provincia. En el momento de completar este estudio se distribuyeron las computadoras para carga de SIP y se puso en funcionamiento la Mesa de Derivaciones en la Maternidad del Hospital Penna.

Discusión

Este estudio permitió caracterizar la situación actual del Sistema de Atención de Urgencias Obstétricas en la Región Sanitaria 1y describir la medida en la que esta situación incide en la presentación de las COM que se registran en la Maternidad. Asimismo, permitió generar un espacio de discusión entre los actores involucrados en el proceso y elaborar una propuesta de mejora basada tanto en la aplicación de indicadores internacionales como en la opinión y percepciones de autoridades y miembros del equipo de salud del sistema de atención perinatal de la región. Se espera que pueda replicarse en otras Regiones del país.

PALABRAS CLAVE

Urgencia obstétrica; complicaciones obstétricas mayores; oferta de servicios de salud.

INTRODUCCIÓN

La muerte de una madre tiene un impacto que va más allá de su familia directa, ya que al morir no sólo se pierde el aporte que ella hace al ingreso de la familia, sino también su contribución a la unidad familiar, a la educación de la generación siguiente, al cuidado de los más ancianos y a la estabilidad de la comunidad entera. Se estima que, por cada mujer que muere de complicaciones relacionadas con el embarazo, cerca de 20 más, padecen lesiones, infecciones y discapacidades[1]. Esta situación adquiere connotaciones aun más graves si se tiene en cuenta que prácticamente todas las muertes maternas son evitables (80%).[1] Estas ocurren, en su mayor parte, entre el tercer trimestre y la primera semana después del nacimiento, en particular en los primeros dos días que siguen al alumbramiento.[2] Todas las mujeres están expuestas a sufrir complicaciones relacionadas al embarazo, muchas veces imprevistas y que requieren atención especializada inmediata. Las estadísticas internacionales[1] sugieren que aproximadamente el 40% de las mujeres embarazadas presentan complicaciones y que hasta 15% requerirán cuidados obstétricos especializados. En América Latina, las agencias que promueven la rápida disminución de la mortalidad materna para cumplir el Objetivo del Milenio, proponen incrementar la disponibilidad de servicios para la atención de la salud materna que sean de calidad, equitativos y accesibles.[3]

En la Argentina, de acuerdo a las estadísticas oficiales, la tendencia de la razón de mortalidad materna (RMM) desde el año 1990 al año 2010 muestra un ritmo anual de descenso de 1,8%. Sin embargo, en los últimos años el ritmo fue ascendente, lo cual en parte podría atribuirse a la pandemia de gripe A, en la que se observó un incremento marcado del número de muertes en embarazadas respecto a años precedentes. Recientemente, una evaluación del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) y de las metas del Plan Federal de Salud permitió observar que, particularmente el ODM 5, relacionado con la reducción de la mortalidad materna, no será alcanzado y que, sin acciones inmediatas y enérgicas, la meta comprometida podría no cumplirse.[4] Otro agravante es la enorme disparidad de la RMM según la ubicación geográfica, particularmente en las provincias de menores ingresos y mayor riesgo social.[5]

El acceso a los sistemas de salud es un aspecto crítico en la atención de las embarazadas. Las fallas del acceso de las madres a los centros de atención primaria y a servicios que cuenten con las condiciones obstétricas esenciales, así como las deficiencias en la articulación entre los distintos niveles de atención, tendrían un impacto muy importante en la aparición de las complicaciones obstétricas y en la mortalidad materna.[6,7] Un estudio reciente, difundido por el

Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva (OSSyR), describió la accesibilidad geográfica a las maternidades que cuentan con condiciones obstétricas y neonatales esenciales en todo el país, evidenciándose grandes diferencias según la ubicación geográfica.[8] En países de muy bajos recursos y alta mortalidad se ha estudiado la implementación de "casa de espera de maternidad" para mujeres de alto riesgo y dificultad de acceso a centros integrales.[9]

En la Región Sanitaria 1 de la Provincia de Buenos Aires, el sistema público de salud dispone de un único centro de alta complejidad, la Maternidad del Hospital Interzonal "Dr. José Penna", y 15 centros de mediana complejidad dispersos en toda la región. Aproximadamente el 75% de los partos que se asisten en la Maternidad del Hospital Penna corresponde a mujeres residentes de la ciudad, mientras que un 25% correspondería a embarazadas con factores de riesgo o complicaciones, derivadas de los distintos partidos de la Región Sanitaria 1. La atención integral de la urgencia obstétrica se realiza únicamente en la Maternidad, la que, muy frecuentemente encuentra serias limitaciones para cubrir la demanda de toda la región. Se desconoce la medida en la que los centros de menor complejidad de la región cumplen las funciones básicas para la atención de la urgencia obstétrica. Por otra parte, la Maternidad recibe las urgencias derivadas desde los 53 Centros de Atención Primaria (CAPS) dependientes de la Municipalidad de Bahía Blanca, los que realizan los controles prenatales de embarazos de bajo riesgo, mientras que la Maternidad, los de alto riesgo.

La articulación entre los centros de mediana complejidad de la región y los CAPS con la Maternidad ha mostrado serias limitaciones, ya que la derivación de casos complicados no se encuentra sistematizada, lo que afectaría las condiciones de trabajo en la maternidad e impactaría en la salud de las mujeres que allí se asisten.

Una investigación sobre la ocurrencia de eventos adversos en la atención obstétrica realizada en la Maternidad del Hospital Penna en el marco de un estudio multicéntrico,[10] evidenció que los mismos tenían relación con el acceso al servicio y con la articulación entre los servicios de atención obstétrica de baja y alta complejidad.

Esta falta de articulación entre niveles constituiría una de las razones del lado de la oferta de servicios de salud que reducirían el acceso de las embarazadas a la atención obstétrica de emergencia; en particular, por falta de atención oportuna de aquellas de alto riesgo. A estos factores se sumarían aquellos propios de la demanda, como por ejemplo, la falta de reconocimiento de signos de

alarma por parte de la embarazada y/o la falta de recursos o tiempo para trasladarse al hospital con la consecuente demora en la atención.

Aun cuando existe evidencia sobre el peso gravitante que poseen las demoras de la atención de la emergencia obstétrica en la morbilidad y mortalidad materna, existe un vacío de información sobre este problema tanto a nivel local como regional.

En el año 2004, se implementó una iniciativa con el fin de sistematizar la atención del control prenatal a través del uso de una chequera de control de embarazo. El uso de esta chequera habría contribuido a reducir la variabilidad en la solicitud y realización de prácticas durante el control de embarazo, con una percepción de mejora de la calidad por parte de las pacientes y los profesionales de la salud. Este instrumento fue diseñado por profesionales de la Maternidad y consensuado con los profesionales de salud de los CAPS y del hospital. La iniciativa, además de ser exitosa,[1] representó el único intento de articulación y trabajo conjunto entre los distintos niveles de salud.[11] Sin embargo, a la fecha, se habría discontinuado su uso por falta de asignación de recursos.

Otro de los problemas que dificultan el diseño e implementación de intervenciones efectivas se relaciona con la falta de información y datos sobre indicadores básicos de la atención obstétrica. Desde el año 2006 no se realizaba la carga del Sistema Informático Perinatal (SIP) en el hospital por falta de recursos humanos y económicos (si bien se registraban los datos en la historia clínica obstétrica, estos no eran cargados en un sistema informatizado). Seis meses antes del inicio de la investigación (noviembre 2010), se implementó la carga de datos (SIP) en el hospital, lo que permitió generar un registro electrónico de partos, complicaciones, cesáreas y todas las variables que permiten evaluar la práctica obstétrica.

Al momento de iniciar la investigación, se carecía de información sobre los indicadores básicos de atención obstétrica de urgencia, de la frecuencia de complicaciones obstétricas, de los factores asociados a estas complicaciones, en particular aquellos vinculados a los propios servicios de salud. A excepción de la iniciativa referida a la implementación de la chequera, no se ha trabajado de manera conjunta entre los distintos niveles, para fortalecer el acceso y uso oportuno de los servicios de salud por parte de las embarazadas de la ciudad y la región, especialmente aquellas que presentan una emergencia obstétrica.

[1] Dada su efectividad en la mejora del control prenatal, fue replicado en otros países de Latinoamérica a partir de la Red de Hospitales AMBA.

Marco teórico general y específico

Morbi-mortalidad materna: una prioridad en el contexto sanitario nacional

La reducción de la morbimortalidad materna ocupa un lugar prioritario en la agenda de salud tanto en el plano internacional como nacional.[12-14] Con el fin de lograr una reducción del 75% de la razón de mortalidad materna entre 1990 y 2015, meta planteada en los ODM, un gran número de países están actualmente invirtiendo recursos para proveer servicios de salud maternos equitativos y eficientes.

La mortalidad materna para Latinoamérica y el Caribe es de 130/100.000. Un estudio en 8 países latinoamericanos (120 hospitales), relacionó los factores sociales de las mujeres con mayor riesgo de morir por complicaciones obstétricas mayores (34/100.000): edad mayor de 35 años, no tener pareja, primípara ó gesta > de 3 y tener una cesárea en un embarazo previo tuvieron relación con morbilidad materna severa.[15]

En la Argentina, en el año 2011 fallecieron 302 mujeres por complicaciones asociadas al embarazo, el parto y/o el puerperio, estimándose una RMM de 40/100.000.[5] A pesar de distintas iniciativas y programas implementados a nivel nacional, regional y provincial, el descenso de la mortalidad materna fue menor al esperado, y se estima que nuestro país no alcanzará las metas del Milenio.[6] Para que la Argentina cumpla con la meta propuesta para el ODM 5, la RMM debe llegar a 13 x 100.000 NV en 2015. De continuar el ritmo de descenso que se viene observando hasta el presente, la RMM para el año 2015 llegará a un nivel de 38,2 x 100.000 NV, 3 veces superior a la comprometida por el país.[2]

Causas y factores contribuyentes

El análisis de las muertes maternas en los países de bajo y mediano ingreso (PBMI) muestra que el 24% ocurren durante el embarazo, 16% durante el parto y 61% en el puerperio.[2] Claramente ello habla de que gran parte del problema ocurre en el cuidado una vez acontecido el parto. De estas muertes, el 70% se presentan entre las 24 a 48 horas post-parto (hemorragia, sepsis, complicación hipertensiva).[12] Por ello, el modelo de indicadores para el análisis de la muerte materna, debe considerar el puerperio, mediante la inclusión de alguna variable que refleje lo que acontece durante dicho período. El 35% de las mujeres en los países de PBMI no recibe control prenatal y el 70% se presenta sin control puerperal dentro de las 6 semanas post-parto.[13]

De acuerdo a información provista por el OSSyR,[16] las principales causas de muerte materna en nuestro país son el aborto (27%), los trastornos hipertensivos (14%), las infecciones (13%) y las hemorragias (10%), estructura de causas que se ha mantenido sin grandes variaciones en las últimas dos décadas.[6]

Una serie de factores del ámbito comunitario, de los distritos y del propio hogar subyacen a las causas directas de morbilidad y mortalidad materna, y contribuyen en gran medida a la persistencia del problema.[17] En prácticamente todos los casos, estos factores constituirían las causas más profundas de las complicaciones y eventos adversos obstétricos. Entre estos factores, se reconocen la falta de educación y conocimientos, los hábitos de salud materna y neonatal inadecuados, el acceso insuficiente a alimentos nutritivos y micronutrientes, servicios de atención sanitaria básica inadecuados y la incapacidad de buscar atención médica cuando se requiere o de acceder a servicios de maternidad, en especial a la atención obstétrica de emergencia (AOE). En particular, los problemas de acceso a la AOE constituyen uno de los factores más gravitantes de la morbilidad y mortalidad materna. [18,19]

La accesibilidad a los servicios y la morbi-mortalidad materna

Clásicamente se consideró que la situación social de la paciente se relacionaba con la mortalidad materna, y que, en los PBMI, la disponibilidad de atención por profesionales entrenados se correspondía con una menor mortalidad materna. Los estudios de regresión en 49 PBMI, realizados Bulatao y Ensor, [7,18] con el fin de analizar los factores relacionados con la mortalidad materna sobre la base de índices de servicios de atención adecuado según un ranking construido por expertos, permitieron establecer que el acceso a la atención de las complicaciones del embarazo y la disponibilidad de servicios de atención de embarazo y parto tendrían una relación directa con la reducción de la mortalidad materna.

El modelo de las tres demoras es muy útil para analizar las muertes maternas e identificar el momento del proceso de atención en que pudo haber ocurrido una falla en el sistema:[20]

- Demora en decidir buscar atención por parte de la embarazada cuando se presentan signos y síntomas de complicaciones durante del embarazo, el parto y/o el puerperio o luego de realizado un aborto;
- Demora en identificar y acceder a un servicio de salud;
- Demora en obtener el tratamiento adecuado y oportuno de la urgencia obstétrica en las instituciones de salud.

Estas demoras ocurren tanto por factores asociados a la demanda (por ejemplo, insuficiente conocimiento de las embarazadas, incapacidad para trasladarse al centro de salud, falta de tiempo y/o de recursos para sustentar el costo del transporte) como a la oferta de servicios de salud. En este caso, los factores estarían directamente relacionados con la accesibilidad a los servicios de salud y se relacionan, fundamentalmente, con la disponibilidad y coordinación entre los distintos niveles y efectores, características esenciales de todo programa de mejora de la salud reproductiva, y particularmente, de la salud materna.

Por disponibilidad se entiende a la presencia en una región geográfica determinada de servicios de salud suficientes para cubrir la demanda y necesidades de la región. En lo que se refiere a la salud materna, la presencia de centros de atención con capacidad suficiente para identificar precozmente y brindar atención básica e integral de las complicaciones obstétricas mayores, así como la presencia de un profesional entrenado para la atención del parto han sido reconocidos como factores esenciales en la reducción de la morbi-mortalidad materna.[21] La coordinación de servicios se refiere a aquellos aspectos estructurales y funcionales que permiten que la red (estructura) de servicios posibilite la adecuada accesibilidad, utilización y calidad de cuidado (función). Por ejemplo, en la Provincia de Buenos Aires, los instrumentos más difundidos para la transferencia de información entre efectores de la Provincia de Buenos Aires son la Libreta Sanitaria Materno Infantil (LMS) y el Carné Perinatal. El propósito de estos instrumentos es unificar y circular la información de la mujer embarazada y puérpera entre efectores, por una parte, y por otra empoderar a la paciente, entregándole estos instrumentos que contienen datos sobre su salud y la del recién nacido. Sin embargo, un número importante de mujeres, aun aquellas que realizaron sus controles prenatales, llegan al momento del parto sin la documentación pertinente que permite conocer su historia obstétrica.[22]

La articulación en red, la actitud del equipo frente a las embarazadas y las madres, así como sus capacidades para identificar y derivar de manera oportuna y asistir apropiadamente a las mujeres con complicaciones obstétricas mayores, constituirían factores determinantes del uso apropiado de los servicios.

La evaluación: función básica de las políticas y programas de mejora de la salud materna

La evaluación en salud materno-perinatal debe contar con modelos de indicadores que permitan monitorear y evaluar los progresos en la capacidad de respuesta del sistema de atención. Existen, a nivel internacional, diversos modelos conceptuales de evaluación.

En los años 2006-2007, Bolzan y col.[22] realizaron, en el marco de una investigación de la Comisión Nacional de Salud Investiga, una evaluación sistemática y exhaustiva de 17 modelos de evaluación y propusieron un conjunto de 40 indicadores, los que se sustentaban en un modelo conceptual que integraba los aspectos esenciales de las Áreas de Progreso en Salud Perinatal, el Modelo de Determinantes múltiples (Dawn 2003), el Modelo Sistémico (Payne 1997), el concepto de Condicionantes de la Salud materno-perinatal (Futures Group 2003) y el concepto de Vigilancia de la Salud Materno-Perinatal (CPSS 2003).

La evaluación y monitoreo de las capacidades de los servicios de salud para facilitar el acceso y asistir de manera apropiada los casos de mujeres con complicaciones obstétricas de emergencia constituirían uno de los aspectos que permitirían complementar los resultados de esta investigación. A modo de ejemplo, la dimensión relacionada con la disponibilidad de servicios incluye los indicadores "número de hospitales con cuidados obstétricos integrales " y "porcentaje de prematuros nacidos en centros sin unidad de cuidados intensivos". Si bien la cantidad de hospitales con cuidados obstétricos integrales es un indicador clave para el monitoreo de la atención obstétrica de emergencia, se ha observado que tan o más importante sería el cumplimiento de las funciones básicas en los centros de menor complejidad. Una evaluación del patrón global de disponibilidad de centros de atención de la emergencia obstétrica evidenció que, la mayoría de los países cumplían con el estándar referido a centros de alta complejidad para un tamaño mínimo de población; sin embargo, un número muy importante no poseía centros de menor complejidad en cantidad suficiente,[23] y más aún, los que estaban disponibles, no realizaban las funciones básicas de atención de la emergencia obstétrica.[24] El relevamiento de Maternidades, Centros de Salud y Hospitales utilizando indicadores sobre la disponibilidad y funcionalidad de centros de cuidados obstétricos básicos (por ej. cantidad de Servicios EmOC Básicos) a nivel nacional o subnacional, constituiría una importante contribución para la reducción de la mortalidad materna, sobre todo en países de bajos ingresos.[23]

La evaluación de las necesidades y el monitoreo de las capacidades del sistema de salud para asistir a las emergencias obstétricas se realiza sobre la base del uso de las "funciones indicadoras" *("signal functions")* por parte de los centros de atención por lo menos una vez en los 3 meses precedentes al momento de la evaluación. Estas funciones se refieren a intervenciones utilizadas para tratar las complicaciones obstétricas directas que causan la mayoría de las

[2] Por ejemplo, una madre que presenta un parto obstruido no puede ser tratado en un centro que provee solo atención básica: requiere una cesárea. Las probabilidades de que esta madre y su hijo sobrevivan disminuyen considerablemente si ella no llega al hospital o llega deshidratada y/o infectada.

muertes maternas en el mundo.[21] Otros aspectos relevantes están implícitamente incluidos en la definición de las funciones indicadoras: los proveedores son competentes para administrar drogas y realizar los procedimientos, las drogas y el equipo están presentes, la infraestructura para asistir a los pacientes está disponible, y finalmente, un número importante de mujeres "buscan" el servicio de manera tal que las complicaciones más infrecuentes son asistidas. La noción de que estos servicios están disponibles las 24 horas los 7 días de la semana también está implícita en esta definición.[24]

Esta información es relevante a los fines de identificar las necesidades respecto a la atención obstétrica de urgencia en una región determinada. El desarrollo de indicadores con el fin de registrar necesidades, monitorear las intervenciones y medir sus progresos, dirigidas a incrementar la disponibilidad, accesibilidad, uso y calidad de los servicios para el tratamiento de las complicaciones obstétricas posee un rol fundamental para la formulación de políticas y programas de mejora de la oferta de servicios de salud que reducen la mortalidad materna.

Recientemente, la Organización Mundial de la Salud (OMS), UNFPA(Fondo de Población de las Naciones Unidas), UNICEF Y AMDD (Averting Maternal Death and Dissability Program: Evitar la Muerte y Discapacidades Maternas, de la Universidad de Columbia) propusieron un marco teórico conceptual para la evaluación de la capacidad de los servicios para asistir a las urgencias obstétricas y neonatales (Servicios EmOC).[21] Éstos fueron construidos con la lógica de que, para que una mujer reciba cuidados precoces y tratamiento adecuado de sus complicaciones, éstos deben:

- *estar disponibles y funcionando (¿Hay suficientes instalaciones que provean servicios EmOC?)*
- *tener distribución geográfica adecuada y equitativa (¿Están bien distribuidas estas instalaciones?)*
- *ser utilizados por mujeres embarazadas (¿Hay suficientes mujeres usando estas instalaciones?)*
- *ser utilizados por mujeres con complicaciones (¿Están las mujeres correctas usando estas instalaciones?)*
- *proveer suficientes servicios para salvar la vida (¿Son suficientes los servicios de cuidados críticos?)*
- *proveer buena calidad de cuidados (¿La calidad de estos servicios es adecuada?)*

La presente investigación – desarrollada en el Servicio Tocoginecología del Hospital Interzonal Dr. José Penna, Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires – se sustenta en este marco lógico de evaluación, aunque, a los fines de delimitar el alcance, focalizará su análisis de los primeros 4 componentes, en el ámbito de la Región Sanitaria 1.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Generar evidencia que mejore el diseño e implementación de intervenciones para la reducción de las demoras en la atención de las urgencias obstétricas atribuibles a factores asociados a la oferta de servicios públicos de salud y, consecuentemente, de la morbilidad y mortalidad en mujeres embarazadas que residen en la ciudad de Bahía Blanca y otros partidos de la Región Sanitaria I.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Componente 1 (C1): Caracterización del sistema público de atención de urgencias en Obstetricia**

  - Caracterizar la disponibilidad de los servicios de salud públicos de atención de emergencia en Obstetricia en la ciudad de Bahía Blanca y la Región Sanitaria I.
  - Describir la magnitud y tipos de complicaciones obstétricas mayores (COM) en la población de embarazadas que se asisten en el Sistema Público de Salud de la ciudad de Bahía Blanca, según procedencia de la embarazada.
  - Caracterizar la manera en que los factores asociados a la oferta de servicios públicos incide en la ocurrencia de las complicaciones obstétricas mayores en esta población.

- **Componente 2 (C2): Análisis de proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora**

  - Analizar el proceso de articulación de la atención de la urgencia obstétrica entre niveles de diferente complejidad a través del análisis de modo de fallas y efectos (AMFE).
  - Proponer e implementar soluciones para la mejora del proceso de atención de la urgencia obstétrica a partir de los resultados del AMFE.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

La investigación se estructura en dos componentes básicos: C1 y C2.

C1: Caracterización del sistema público de atención de urgencias en Obstetricia

Se emplea un enfoque cualitativo - cuantitativo, a través del cual se evalúa si la estructura disponible es suficiente en cantidad de acuerdo a estándares internacionales y también, si los distintos niveles de complejidad presentes en la región realizan las funciones consideradas esenciales para la atención de la emergencia obstétrica. En centros que no cumplen estas funciones, se indaga, a través de técnicas cualitativas las razones que explicarían mayormente esta situación (por ejemplo, falta de capacitación o de recursos).

Esta información se correlaciona con la evaluación de las demoras en el acceso evidenciadas en los casos de complicaciones obstétricas asistidas en el centro de mayor complejidad, según procedencia u origen de los casos. Esta descripción permite obtener un mapa de riesgo de la región y la ciudad, y correlacionar los resultados con la información provista desde los distintos centros derivantes.

Para el logro de los objetivos planteados en este componente, se realizaron las siguientes actividades.

Actividad 1. Descripción y cuantificación de la disponibilidad de centros con capacidad de brindar el manejo básico e integral de urgencias obstétricas en la Región Sanitaria I.

1.1. Relevamiento de la cantidad de centros de mediana y alta complejidad disponibles para la atención de las urgencias obstétricas en la dependencia de la Región Sanitaria I (solicitud de datos en la Región Sanitaria I). (Anexo1, Tabla 1)

1.2. Descripción de la distribución geográfica de los centros disponibles.

1.3. Adopción del cuestionario para el relevamiento de las funciones básicas e integrales para la atención de la urgencia obstétrica dirigido a miembros del equipo de salud a cargo de cada centro.[21]

1.4. Observación de cada centro de atención obstétrica en la región y entrevista personal con autoridades y profesionales, realizadas por la becaria con el

fin de: a. determinar la realización de las funciones básicas e integrales en cada centro según su nivel de complejidad; b. en aquellos centros de mediana complejidad que no realicen las funciones básicas, explorar las razones que podrían explicar esta situación (falta de capacitación o confianza para la realización de los procedimientos o prácticas obstétricas, personal no autorizado para la realización de prácticas, recursos y equipos insuficientes, falta de casos que requieran atención obstétrica de urgencia).[19]

1.5. Descripción y análisis de la disponibilidad de servicios públicos para la atención de la urgencia obstétrica. [21]

Actividad 2. Descripción de la frecuencia y tipo de COM en la población de embarazadas que se asisten en la Maternidad y análisis según lugar de procedencia.

2.1. Capacitación a los profesionales del servicio de Obstetricia de la Maternidad del Hospital Penna para el registro de datos relativos a las COM en la Historia Clínica Perinatal (HCP) – CLAP/SMR – OPS/OMS (definición operativa y modalidad de registro en la HCP).

2.2. Registro y carga de datos del SIP en sistema informatizado (inicio en noviembre del año 2010).

2.3. Análisis de la frecuencia de casos con COM asistidos en la maternidad. Descripción por tipo y lugar de procedencia.

Actividad 3. Estudio de los factores o barreras asociados a la oferta de servicios que limitan la accesibilidad.

3.1. Revisión de la literatura sobre factores asociados a la oferta de servicios que inciden en la accesibilidad de las embarazadas al sistema de salud.

3.2. Diseño o adopción/adaptación de una herramienta para evaluar la medida en la que las derivaciones de COM cumplen con los estándares mínimos recomendados y capacitación de dos profesionales a cargo de la evaluación de cada caso de manera independiente. Los casos en los que existían discrepancias se resolvieron por un tercer evaluador. La evaluación se realizó a partir de los datos consignados en la hoja de derivación y en la Historia Clínica Perinatal (HCP). (Anexo 3, Figura 1)

3.3. Diseño de un cuestionario semi-estructurado dirigido a los profesionales derivantes para relevar la potencial relación entre factores asociados a la

oferta de servicios de salud (por ej. problemas en la derivación, falta de recursos suficientes para tratar el caso en el lugar desde donde se los deriva, problemas en la articulación de servicios) y la ocurrencia de las COM.

3.4. Evaluación de casos de COM para determinar la medida en la que la derivación de cada caso cumple con los estándares mínimos recomendados. Inclusión de casos desde 1° de enero de 2011 hasta 31 de diciembre de 2011. La evaluación fue realizada por dos profesionales del Servicio de Obstetricia del Hospital Penna de manera independiente.

3.5. Entrevista a médicos derivantes de casos en los que se identificaron fallas en la derivación con el fin de caracterizar sus percepciones respecto a las dificultades que habitualmente se presentan en este proceso.

3.6. Caracterización de los factores asociados a la oferta de servicios de salud de acuerdo a su frecuencia de aparición, impacto en el funcionamiento de los servicios de salud e impacto en la ocurrencia de COM.

C2: Análisis del proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora

Actividad 4. Análisis del proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora.

4.1. Diseminación de los resultados obtenidos en el C1 a profesionales y autoridades que participan en la atención de la urgencia obstétrica de los distintos niveles de atención de la ciudad y la región (se priorizan aquellos partidos con índices de derivación más elevados).

4.2. Invitación a participar en el análisis estructurado del proceso de articulación entre niveles a través de la metodología AMFE y planificación de encuentros.

4.3. Análisis de los procesos de articulación entre los centros de mediana complejidad y la maternidad (En el Anexo 1, tabla 2 se detallan los pasos del AMFE (Análisis Modal de Fallos y Efectos).

Población y muestra

a. Universo o población objetivo: constituido por los centros de la ciudad y la Región Sanitaria 1 que participan en la atención y/o derivación de la urgencia obstétrica.

b. Unidad de análisis, criterios de inclusión y exclusión:
Se describe la unidad de análisis por actividades propuestas.

Actividad 1: la unidad de análisis son los centros para la atención de la urgencia obstétrica ubicados en la Región Sanitaria 1.

Actividad 2: casos con por lo menos una COM asistida en el hospital Penna (se incluyeron tanto las COM de mujeres que residían en la ciudad como de aquellas derivadas de algún partido de la región).

Actividad 3 y 4: procesos de la derivación y/o atención de las urgencias obstétricas en la Región Sanitaria I.

c. Población accesible. Muestra. Selección y tamaño de la muestra. Análisis de sesgos:

Actividad 1: se incluyeron todos los centros de la región que participaron en la atención básica e integral de la urgencia obstétrica.

Actividad 2: se incluyeron todos los casos que presentaron COM entre el 01/01/2011 hasta el 31/12/2011, atendidas en la maternidad del Hospital Penna.

Actividad 3: se analizaron los procesos de derivación asociados a las COM identificadas en la maternidad. (Anexo 3, Figura 1) Si bien existe variabilidad en la tasa reportada en los distintos estudios, se acepta como estándar una tasa de 15%.[21] Considerando que el Hospital Penna asiste aproximadamente 2500 partos por año, la frecuencia de COM se encontraría entre 350 y 400 casos; es decir, entre 29 y 33 casos por mes. Se realiza un muestreo aleatorio simple, con intervalo de confianza de 95%, error relativo de 13%. Para el abordaje cualitativo, se entrevistaron a los médicos derivantes, en particular, aquellos casos en los que se observaron fallas en la derivación.

Actividad 4: son sujetos a análisis el proceso de derivación desde los centros de menor complejidad de la Región a la Maternidad.

Variables

Urgencia Obstétrica: se define como "la aparición fortuita (imprevista o inesperada) en cualquier lugar o actividad, de un problema de salud de causa diversa y gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia." [21] (OMS)

Emergencia Obstétrica: se define como la aparición brusca de una complicación del embarazo que requiere atención inmediata y compromete la vida.[25]

Indicadores: Un indicador de salud es "una herramienta de la vigilancia en salud pública que define una medida de la salud (p ej. la ocurrencia de una enfermedad o de otro evento relacionado con la salud) o de un factor asociado con la salud (p ej. el estado de salud u otro factor de riesgo) en una población especificada."[26] En términos generales, los indicadores de salud representan medidas-resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud y que, vistos en conjunto, intentan reflejar la situación sanitaria de una población y sirven para vigilarla.[27]

Disponibilidad: define los recursos existentes en función de las necesidades de la población a cubrir. La disponibilidad de los servicios de atención de la emergencia obstétrica se evalúa en función de la cantidad de centros que realizan el conjunto de funciones indicadoras relacionado con tamaño poblacional (también puede relacionarse con la cantidad de nacimientos, por ejemplo, cuando solo se evalúan los servicios públicos y no los privados presentes en el mismo área geográfica). Al valorar la disponibilidad, no solo se considera la cantidad de centros en el área, sino también, la cantidad de estos centros que realizan las funciones indicadoras. Los centros obstétricos se caracterizan en básicos o integrales según la cantidad de funciones indicadoras que realizan (Anexo 1, Tabla 3.)

Función indicadora: *("signal functions")* son las intervenciones médicas "clave" que se utilizan para tratar las COM que causan la mayoría de las muertes maternas en todo el mundo.

Accesibilidad: se refiere tanto a la disponibilidad o presencia del recurso en un cierto lugar y en un momento dado, como a las características del recurso que facilitan o dificultan el uso por parte de los pacientes potenciales, así como a las características del paciente que determinan la posibilidad de acceso al recurso.[16] Se distinguen dos tipos básicos de factores que determinan la accesibilidad: [17, 21]

a. **Factores asociados a la oferta de servicios de salud:** relacionados con la provisión de servicios y recursos que dispone el sistema formal de atención de la salud (disponibilidad de ambulancias, tiempo de traslado: teórico y real; tiempo en conseguir lugar de derivación; costos de traslado). En el caso

de la atención obstétrica de urgencia, incluye aspectos como: disponibilidad de centros de atención, disponibilidad de drogas, provisión de los cuidados obstétricos esenciales por parte de los centros de atención, actitud del servicio para el trato de las mujeres y sus familias, articulación entre los distintos niveles de complejidad.

b. **Factores asociados a la demanda de servicios de salud:** factores relacionados al comportamiento o recursos que requieren los usuarios para acceder a los servicios de salud (individuos, hogares o comunidad en general). Incluye factores muy variados, como por ejemplo, educación, información, recursos financieros para solventar los costos asociados al traslado o al uso de servicios, aspectos culturales, características del hogar.

Muerte Materna: Muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días después de la terminación del embarazo, independientemente de la duración y lugar del mismo, producida por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales. [28]

Morbilidad materna: La morbilidad está dada por las complicaciones o enfermedades que se producen durante la gestación parto o puerperio (42 días después de terminada la gestación) y pueden ser inmediatas o mediatas, afectando la salud de las mujeres muchas veces en forma permanente.[10]

Complicaciones obstétricas de emergencia ó mayores (COM): Se considera que una mujer sufre una COM cuando presenta por lo menos uno de los eventos definidos en el Anexo 1, tabla 4.

Procedencia de la embarazada: se define según lugar residencia que declara la embarazada. En el caso de la región, se consideró "Partido" en el que reside la embarazada. En el caso de las embarazadas que residen en la ciudad de Bahía Blanca se considera el lugar de control de embarazo (CAPS).

Instrumentos o técnicas de recolección de datos

Los instrumentos para la recolección de datos para cada una de las actividades programadas se presentan en el Anexo 1, tabla 5.

Plan de análisis de los resultados

Actividad 1. Descripción y cuantificación de la disponibilidad de centros con capacidad de brindar el manejo básico e integral de urgencias obstétricas en la Región Sanitaria 1.

Método cuantitativo

Se emplearon los indicadores de disponibilidad propuestos por OMS:[19]

Indicador 1. Disponibilidad de Servicios EmOC: permite cuantificar la cantidad de centros EmOC integrales y básicos que debería tener un área determinada de acuerdo a su población. Para estimar la cantidad de EmOC Integrales necesarios, se divide la población del área de referencia por 500.000 y para estimar la cantidad de EmOC básicos necesarios, se multiplica este valor por 5.

$$\frac{\text{Población del área}}{500.000} = n \text{ EmOC Integrales}$$

n EmOC Integrales **x 5** = n EmOC básicos

Se sugiere al menos 1 centro Integral y 5 centros Básicos cada 500.000 habitantes.

Indicador 2. Disponibilidad de servicio EmOC según distribución geográfica:

Se calcula de la misma manera que el Indicador 1, pero considera la distribución geográfica de los centros. Todos deben estar ubicados de tal manera que sean accesibles a las mujeres: distancia entre los centros y el Hospital de referencia no mayor de 200 km ó de 2 horas de traslado.

Indicador 3. Proporción de todos los nacimientos en los Servicios EmOC:

Calcula las mujeres que tuvieron el parto en centros EmOC durante un año sobre el total de nacimientos en el área en el mismo período. El nivel mínimo aceptable se fijará a nivel local.

Con los datos obtenidos del SIP sobre las COM ocurridas, se estimaron los siguientes indicadores:

Indicador 4. Necesidades satisfechas para EmOC:

Estima la proporción de mujeres con COM tratadas en servicios EmOC en un período determinado, sobre el número de mujeres con COM en el área, en el mismo período. El porcentaje esperado es el 100%.

Indicador 5. Proporción de cesáreas sobre el total de nacimientos en los servicios EmOC en un período determinado:

Se espera un porcentaje entre 5 y 15%.

Indicador 6. Cantidad de muertes maternas directas:

Estima el número de muertes materna con COM en establecimientos EMOC

(básicos e integrales). Tiene que ser menor a 1%.

Otros indicadores:

a. Frecuencia de realización de cada tipo de función indicadora en la Región y en cada Centro;

b. Distribución de centros según frecuencia de realización de las funciones indicadoras;

c. Caracterización de centros que realizan las funciones indicadoras de acuerdo al nivel de complejidad según localización geográfica (partido/área programática).

Método cualitativo

Realización, grabación y desgrabación de las entrevistas con los profesionales derivantes, en las que se indagó sobre la realización de las funciones indicadoras en los 3 meses previos a la entrevista y factores potencialmente relacionados con su falta de realización.[21] Se analizó el contenido identificando el tipo de dificultades más frecuentemente referidas por los profesionales.

Actividad 2. Descripción de la frecuencia y tipo de COM en la población de embarazadas que se asisten en la Maternidad y análisis según lugar de procedencia.

Se cuantifica la frecuencia de COM de la población de mujeres asistidas en el Hospital Penna en el período de un año. Se describen las COM según tipo y lugar desde donde se las derivó.

Actividad 3. Estudio de los factores o barreras asociados a la oferta de servicios que limitan la accesibilidad

Para evaluar la accesibilidad, se describe el tiempo promedio de derivación de embarazadas con COM. Se estimó el tiempo promedio por lugar desde donde se realizó la derivación.

Para evaluar los **factores de la oferta de servicios** potencialmente relacionados con la accesibilidad de las embarazadas con COM al sistema público de salud de la Región, se empleó un enfoque cuali-cuantitativo.

Método cuantitativo

Se calcularon los siguientes indicadores: *1. Índice de influencia de la Maternidad:* embarazadas con COM por partido asistidas en la Maternidad/cantidad de nacimientos del partido. En el caso de la ciudad, se realizará la misma estimación por CAPS; *2. Proporción de derivaciones inapropiadas* en la Región y según lugar de derivación (COM con derivación inapropiada/total de COM); *3. Uso de instrumentos para la Referencia y Contra-referencia (RCR):* proporción de embarazadas con COM que concurren a la Maternidad con alguno de los instrumentos de RCR (Libreta Sanitaria, Carné perinatal, chequera)/total de mujeres con COM asistidas en la Maternidad.

Método cualitativo

Se desgrabaron y transcribieron en formato digital las entrevistas realizadas a los profesionales derivantes, con el fin de extraer los datos objetivos sobre: a. prestación de los Servicios EmOC; b. causas de las derivaciones al centro de mayor complejidad; c. dificultades evidenciados en el proceso de derivación. Se realiza un análisis de contenido de las entrevistas con el fin de identificar el tipo de dificultades predominantes.

Actividad 4. Análisis del proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora.

Se identificaron los tipos de fallas prioritarias a partir de la estimación del NPR (Número de Prioridad por Riesgo), a partir de las cuales se elaboró una propuesta de mejora, en cuyo diseño participaron autoridades y miembros del equipo de salud del sistema de atención perinatal de la Región Sanitaria 1.

Consideraciones éticas

No se utilizó consentimiento informado en todas aquellas actividades en las que se emplearon datos provistos por fuentes secundarias. Se garantizó la confidencialidad de toda información suministrada por los profesionales que fueron entrevistados y/o participaron en el estudio.

RESULTADOS

Actividad 1: Descripción y cuantificación de la disponibilidad de centros con capacidad de brindar el manejo básico e integral de urgencias obstétricas en la Región Sanitaria 1.

Fueron relevados 16 hospitales que realizan partos en la Región Sanitaria 1 (incluyendo la maternidad del Hospital Interzonal "Dr. José Penna", centro de referencia de la Región). (Anexo 1, Tabla 6)
Se estableció que:

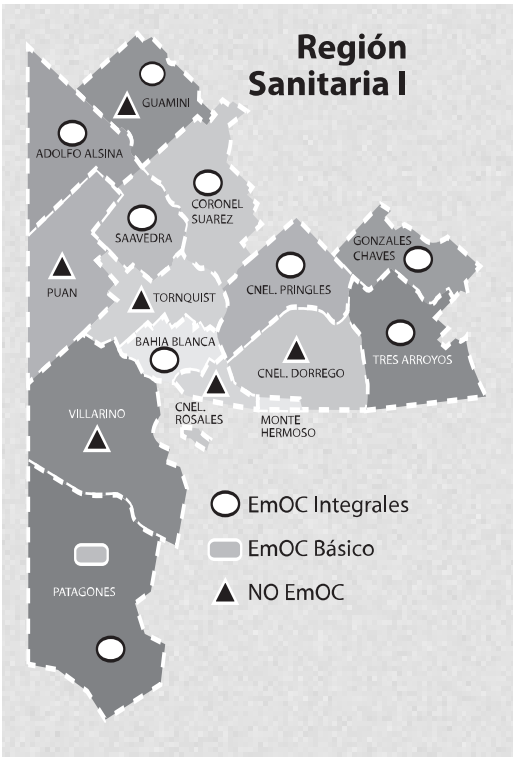
- 9 Hospitales prestan **Servicios de Emergencia Obstétrica (EmOC) Integrales:** Patagones, Casbas, Carhué, Pigüe, Tres Arroyos, González Chávez, Coronel Pringles, Coronel Suarez y Bahía Blanca.
- El hospital de Stroeder presta **servicios EmOC Básicos.**
- Hay **6 centros NO EmOC:** Punta Alta, Pedro Luro, Guamini, Puan, Coronel Dorrego y Tornquist.

A continuación, se describen los indicadores de disponibilidad de servicios EmOC en la Región Sanitaria 1 (RS1). [21]

Indicador 1: Anexo 2, Cuadro 1

Indicador 2: Disponibilidad de centros EmOC según distribución geográfica (igual al indicador 1 porque se tomó la Región Sanitaria 1) (Anexo 2, Cuadro 2).
Como se describió previamente, en la RS 1 hay 9 centros obstétricos por cada 500.000 habitantes, valor que se encuentra muy por encima del requerido[1,29]. De acuerdo a la distribución que pudo establecerse, todos los centros NO EmOC y el centro EmOC Básico están a una distancia menor a 200 km (y menor a dos horas de traslado) de un centro EmOC Integral.

Distribución geográfica de los distintos centros obstétricos en la RS1 disponibles.



Una problemática especial constituye la disponibilidad de las salas de internación neonatal en la Región, ya que todos los centros deben derivar sus partos prematuros a la Maternidad del Hospital Penna de Bahía Blanca cuya neonatología actualmente es claramente insuficiente para cubrir las necesidades de la Región. El Hospital Municipal de Coronel Suarez cuenta con un Servicio de Neonatología de alta complejidad, con 6 unidades neonatológicas (3 de cuidados intensivos y 3 de cuidados intermedios). Sin embargo, razones de distinta índole (políticas, organizacionales) generan serias dificultades para la recepción de la embarazada, por lo que, actualmente, toda la Región tiene como centro de referencia al Hospital Penna.

Indicador 3: Proporción de todos los nacimientos en Servicios EmOC/total de nacimientos esperados en la RS1. Se estimo a partir de la cantidad de partos de la RS 1 y la cantidad de partos en cada tipo de centros EmOC. (Anexo 2, Cuadro 2).

Indicador 4: Necesidades satisfechas para EmOC. (Anexo 2, Cuadro 3).
TODAS las mujeres con complicaciones las resuelven en Servicios EmOC, dado que los Servicios NO EmOC derivan las complicaciones a centros de mayor complejidad.

Indicador 5: Proporción de cesáreas sobre el total de nacimientos. El estándar establecido es entre 5% y 15%. En la RS1, no se puede estimar porque no hay estadística de las cesáreas en los establecimientos públicos, a excepción del Hospital Penna, en el que, en el año 2010, el porcentaje de cesárea fue 26,9% (692/2574).

Indicador 6: Muertes maternas por causas directas. El valor recomendado es que sea menor al 1%. En la RS1 no hay registro de muertes maternas en los años 2011 y 2012. La última muerte materna registrada es por la gripe A en el 2009.

Actividad 2: Descripción de la frecuencia y tipo de COM en la población de embarazadas que se asisten en la Maternidad y análisis según lugar de procedencia.

Frecuencia, tipo de COM y lugar de derivación: La frecuencia de COM durante el año 2011, fue13% (347/2626). Algunas pacientes presentaron más de una COM. La COM más frecuente fue preeclampsia (107 casos, 27,9%); el 38% de los 107 casos fueron derivados de la RS1 (el 36% de Servicios NO EmOC). La sepsis postparto tuvo una frecuencia de 19% (65 casos); el 31% fueron derivadas de servicios NO EmOC. El parto prolongado u obstruido fue el tercero en frecuencia (14%) y de estos, el 47% provino de centros NO EmOC. De las otras COM

[3] La capacidad de este servicio se incrementaría próximamente cuando se habilite un nuevo servicio de Neonatología en la Maternidad Penna, con una capacidad mayor al actualmente existente. Sin embargo, a setiembre de 2013, el nuevo servicio no fue aún habilitado para su uso.

analizadas: complicaciones de aborto; embarazo ectópico; hemorragia postparto; hemorragia anteparto y eclampsia un tercio provino de la RS1 y en casi todos los casos provinieron de los centros NO EmOC. Los casos de rotura uterina fueron 5 (1,5%), de éstas sólo una provino de la RS1 (centro NO EmOC).

Respecto al origen de las pacientes que tienen sus partos en el Hospital Penna, el 75% corresponde a la ciudad de Bahía Blanca, el 25 % de la RS1 (Fuente: base de datos SIP, año 2011). Cuando se analizan las COM, se evidencia que un porcentaje mayor (del 30 al 40%) provienen de la RS1 lo que confirma que es la maternidad de alta complejidad y centro de derivación: todos los centros NO EmOC le derivan sus COM (además de sus cesáreas programadas).

Distribución de las COM según el lugar de procedencia: El Índice de influencia de la Maternidad que evalúa las embarazadas con COM por partido asistidas en la Maternidad/cantidad de nacimientos del partido también evidenció que los centros de mayor derivación al Hospital Penna son los NO EmOC que están a menos de 200 km: Villarino, Punta Alta, Coronel Dorrego (ordenados según cantidad de derivaciones). NO se atendieron mujeres con COM de centros EmOC Integrales (exceptuando un caso de Tres Arroyos) (Anexo 1, Tabla 7).

Índice de influencia de la Maternidad: proporción de los nacimientos del lugar que son derivados/atendidos en la Maternidad de referencia. (Anexo 1, Tabla 8).

El uso de instrumentos para la Referencia y Contra-referencia (RCR): la proporción de embarazadas con COM que concurren a la Maternidad con alguno de los instrumentos de RCR (Libreta Sanitaria, Carne perinatal, chequera)/total de mujeres con COM asistidas en la Maternidad es una medida de la articulación entre nivel primario y el Hospital de referencia (Hospital Penna). En este estudio el 58% de las pacientes concurrieron con la Libreta Sanitaria y/o la hoja de derivación. (Anexo 1, Tabla 9).

Actividad 3: Estudio de los factores o barreras asociadas a la oferta de servicios que limitan la accesibilidad.

Se realizó una búsqueda bibliográfica con el fin de identificar artículos que cumplieran los siguientes criterios: estudios primarios – revisiones sistemáticas que incluyan descripción – evaluación de sistemas de referencia contrareferencia en los cuidados obstétricos de emergencia utilizando palabras clave y sus sinónimos MESH. Se recuperaron un total de 1367 citas, de las cuales, 43 fueron consideradas elegibles (Anexo 3, Figura 2). Se realizó una síntesis narrativa de cada uno de los artículos incluidos y sobre la base de esta síntesis, se confeccionó el cuestionario dirigido a profesionales que realizan derivaciones a la maternidad, y cuya aplicación busca analizar los factores o barreras asociadas a la oferta de servicios que dificultan el proceso de derivación. Para su desarrollo, se

consideró el modelo de las tres demoras: se incluyeron 4 preguntas referidas a la demora para la realización del diagnostico de la COM, 3 preguntas referidas a las demoras para realizar el tratamiento apropiado y 4 preguntas sobre demoras para el traslado. Se agregaron dos preguntas sobre sistemas de registro y análisis de datos. Las entrevistas a los profesionales derivantes fueron durante el mes de septiembre de 2011 con visitas a cada Maternidad de la Región realizadas por la becaria a través de un recorrido de 1917 km. Se grabaron las entrevistas con el referente disponible en el momento de la visita, con la condición de que fuera integrante del equipo de Obstetricia y Ginecología ó Director del Hospital. Los datos de las desgrabaciones fueron resumidos en una base de datos creada a tal efecto con el resultado final de mostrar respuestas agrupadas por frecuencia (Anexo 3, Figura 3) Durante el recorrido se visitaron las instalaciones y se documentaron los aspectos e ideas referidas por los profesionales durante las entrevistas. Como aspectos más relevantes se destacan:

Sobre las *demoras en el diagnóstico:* se registraron 3 maternidades que no tienen médico especialista; la obstétrica ó médico generalista a cargo de la guardia suelen consultar telefónicamente a la maternidad de referencia, aunque también se generan demoras en la comunicación; los centros NO EmOC no cuentan con exámenes complementarios por guardia. No disponen de guías o protocolos de derivación escritos, manejan diagnósticos de derivación por "consenso" con los profesionales locales.

Sobre las *demoras en el tratamiento:* los equipos de salud refirieron no recibir entrenamiento para diagnóstico / tratamiento de las urgencias obstétricas.

Sobre las *demoras en el traslado:* la dificultad más importante se relaciona con la comunicación telefónica con la maternidad (sobre todo durante la noche y los fines de semana); la derivación debería ser atendida por el médico de la maternidad de más experiencia que puede evaluar la urgencia y necesidad de traslado. No tuvieron problema con la disponibilidad de ambulancia, pero sí del profesional que debería acompañar a la paciente. Hay demora extra en determinadas épocas del año, relacionadas con factores climáticos ó del tránsito (rutas hacia centros turísticos).
En el Anexo 3, Figura 3 se presentan los resultados más relevantes de las entrevistas y la observación en terreno.

Análisis de las COM derivadas a la maternidad a partir de la revisión de historias clínicas de la maternidad de referencia.

Fue posible acceder a 51 Historias Clínicas (HC) del tamaño muestral estimado en 99, debido a dificultades de acceso al archivo general del hospital por cuyo motivo no fue posible recuperar las HC restantes. Se elaboro una herramienta

para evaluar las COM, empleando el formulario de Revisión del registro del cliente, del Libro de Herramientas: Mejoramiento de la calidad para atención obstétrica de emergencia[30]. (Anexo 3, Figura 1)

Dos profesionales revisaron las HC de las 51 COM asistidas en la maternidad, entre enero y diciembre de 2011. (Anexo 1, Tabla 10). Veintitrés casos correspondieron a mujeres derivadas y 28, a mujeres asistidas por guardia.

De las 23 mujeres derivadas, las condiciones de derivación[4] fueron consideradas adecuadas en sólo un caso, inadecuadas en 13 (57%) y no evaluables en 9 (39%) por falta de datos en las HC de derivación. Estos datos objetivan la percepción de los equipos de salud de la Maternidad y reafirman lo registrado en las entrevistas con los profesionales de los Centros de la RS1, acerca de la falta de sistematización y de guías escritas sobre condiciones de derivación y priorización.

Los hallazgos de las historias clínicas analizadas permitió comparar la frecuencia y tipo de COM de pacientes derivadas y las que consultaron por guardia: los diagnósticos de ingreso/egreso fueron compatibles en el 82% de los casos para todas las pacientes (independientemente del origen de la derivación); la conducta tomada una vez que la paciente ingreso a la maternidad fue adecuada en todas las pacientes derivadas y en 85% de las que consultaron por guardia.

En el 61% de las pacientes no estaba registrado el dato sobre el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas. Este porcentaje fue discretamente mayor en aquellas que consultaron por guardia (64% vs. 57% en mujeres derivadas). El modelo de indicadores propuesto por OMS, UNICEF, UNFPA, y AMDD que se utilizó en este estudio está basado en el modelo de las tres demoras; sin embargo, dada la falta de datos apropiados, no fue posible evaluar la demora (tiempo desde el comienzo de los síntomas hasta llegar al centro de atención), por lo que se dificulta medir calidad de atención e influencia sobre la morbilidad de las mujeres.

Un número importante de pacientes presentó complicaciones durante la internación, más en las ingresadas por guardia que las derivadas. Menos de la mitad de las pacientes derivadas (43%) recibieron consejería de egreso, lo que. sumado a la falta de contrareferencia evidenció la falta de articulación en el sistema.

[4] Evalúa las condiciones en que fue derivada la paciente de acuerdo al diagnóstico de derivación (Ej. Si ingresa con Amenaza de Parto Pretérmino una de las condiciones es haber recibido la primera dosis de corticoide en el lugar de orígen).

C2: Análisis del proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora

Actividad 4: Análisis del proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora.

Con los resultados obtenidos en las visitas realizadas a las 15 Maternidades de la Región Sanitaria 1, se realizó una presentación de los mismos en la Universidad Nacional del Sur (06/12/2011), a las autoridades de la Región Sanitaria 1 (02/03/2012), se envió vía email a 27 contactos de la Región tomados durante las entrevistas y se completó la presentación formal en el Servicio de Tocoginecología (09/04/2012). Con el apoyo político de las autoridades de la Región Sanitaria 1 se cursó invitación a todas las Maternidades de la Región para participar en la realización del AMFE.

Como primer paso, se analizó el proceso de atención de una Complicación Obstétrica Mayor, identificando los pasos principales (Anexo 2, Cuadro 4).
La reunión se realizó en la Sede de la Región Sanitaria 1, el día 12 de abril de 2012, con la asistencia de 36 referentes.
Se listaron los siguientes **fallos**:

1) Fallas en la comunicación desde los centros derivantes a la maternidad de referencia y dificultades para conseguir un lugar donde derivar, sobre todo en los casos que requieren atención neonatológica: falta de unidades en el Hospital Penna y dificultad con la aceptación obstétrica en el centro alternativo neonatal del Coronel Suarez.

2) La percepción de mal clima laboral en la Maternidad de referencia en algunos días de la semana y en algunas situaciones, provoca demora en el traslado (aunque se aclaró que en situación de emergencia, se deriva inmediatamente a la paciente a pesar de esta situación).

3) Dificultades en la comunicación telefónica entre los efectores de mediana y alta complejidad y falta de recurso humano entrenado para atender los llamados en la maternidad de referencia.

4) La falta de sistematización de los diagnósticos y de las condiciones de derivación suele causar internaciones innecesarias en la Maternidad de referencia que a su vez generan un exceso en las intervenciones. Por ejemplo, derivación de pacientes con embarazo de término y diagnóstico de trabajo de parto que no han sido examinadas por la obstétrica u obstetra. Al llegar se constata pre-parto pero la paciente se interna igual porque *"fue derivada"*. En la Maternidad de referencia, se actúa en función de una regla *"toda paciente derivada se interna"*, que aún cuando no fue escrita, ha sido informalmente

establecida y asumida por todos los miembros del equipo de salud. Una vez internada, en ocasiones se realiza inducción al parto por domicilio alejado, con un aumento potencial de la morbilidad.

5) Existe una demora significativa en el traslado desde las Maternidades más alejadas geográficamente en los casos que no consiguen aceptación de la paciente en forma inmediata.

6) Falta de capacitación de los Equipos de Salud en Atención de Urgencias y Emergencias Obstétricas: fue un reclamo unánime que se reflejó en las condiciones de derivación no adecuadas en el 57% de los casos.

7) Ausencia de un sistema de contrareferencia. Desconocimiento por parte de los derivantes de la situación de egreso (diagnóstico, tratamiento, evolución) de la paciente derivada a la maternidad de referencia.

Causas de los fallos:

- La causa más frecuente fue la falla en la articulación de la Atención de Urgencia entre las Maternidades de la Región.
- Falla en la sistematización de diagnósticos, tratamientos y condiciones de derivación.
- Falta de registro sistemático de las COM, de las derivaciones que permitirían prever necesidades y picos de demanda.
- Falta de capacitación central de los equipos de salud.
- Falta de referente de las derivaciones en la Maternidad de referencia.

Priorización de los fallos: la percepción del equipo de salud de la maternidad acerca de la dificultad en el llamado al centro de referencia como fallo importante del sistema público se reflejó con el NPR (número de prioridad según riesgo) más elevado, relacionado con el segundo fallo relacionado con la sistematización de diagnóstico y condiciones de derivación que serían las causas de los fallos siguientes en prioridad, lo que generaría una demora de traslado cuando no se acepta la paciente en la Maternidad; mal clima laboral en la misma y ausencia del sistema de contrareferencia. También se registraron como fallos prioritarios la falta de capacitación de los equipos de salud y de disponibilidad de recurso humano entrenado en la maternidad de referencia para atender y recibir las derivaciones (Anexo 1, Tabla 11).

Propuesta de Intervención:

- Coordinador en la Maternidad de Referencia para Interconsultas y/o derivación de las COM. [31]
- Registro sistemático de las COM en cada centro y de las derivaciones, que permitiría prever necesidades.
- Desarrollo conjunto entre centros derivantes y de la maternidad de referencia de Guías de Práctica Clínica sobre Atención de Parto Normal y de trabajo de Parto Pretérmino.
- Implementación de una estrategia que permita la realización del diagnóstico conjunto de las COM, priorizando los Centros No EmOC.
- Consenso y sistematización de las condiciones de derivación[32] e implementación de algún tipo de estrategia que permita coordinar las acciones entre los distintos centros (por ejemplo, centro de derivación en la maternidad de referencia).
- Priorización los Centros No EmOC en las derivaciones.
- Fortalecimiento del centro neonatológico alternativo de Coronel Suarez, a fin de que descomprima los picos de demanda y acorte los tiempos de traslado desde los Centros de la región norte.
- Decisión política de realizar el aporte económico que permita incrementar el Recurso Humano necesario para asistir la demanda de la RS1.
- Capacitación del Equipo de Salud en Emergencias Obstétricas. [33]

Logros durante la realización de este estudio

- Se creó un espacio de diálogo entre los actores del sistema público (autoridades, equipo de salud de todas las maternidades), está conformada una Red electrónica de comunicación.
- Se distribuyeron las primeras computadoras para cada Maternidad y las autoridades de la Región se comprometieron a promover la carga del Sistema Informático Perinatal (SIP) con coordinación y capacitación central.
- Comenzó a funcionar una Mesa de Derivaciones en la Maternidad, atendida por lo médicos de mayor experiencia, de la que actualmente se lleva registro sistemático.
- Se está fortaleciendo la disponibilidad de Recurso Humano entrenado. En el 2012, se solicitó un cambio de funciones de un médico de Emergencia de la Maternidad del Hospital Penna para habilitarlo como coordinador de esta red y se inició la conformación del Equipo de Obstetras de Coronel Suarez.

DISCUSIÓN

La evaluación del Sistema Público de Atención de Urgencias Obstétricas de la RS 1, desde diversas perspectivas, considerando múltiples fuentes de información y a través de indicadores propuestos por la OMS, UNICEF, AMDD, permitió establecer y caracterizar su situación e identificar los factores que desde la oferta de servicio de salud incidirían en la atención de la emergencia obstétrica en la Región.

La cantidad de centros para la atención de la emergencia obstétrica a nivel regional supera ampliamente los niveles recomendados, tanto si se considera la población (indicador 1.1.) o la cantidad de nacimientos en establecimientos públicos (indicador 1.2.). El mayor problema se encuentra en la funcionalidad de estos centros, fundamentalmente por la cantidad de nacimientos que ocurren en centros que no cumplen las funciones indicadores, y que frente a cualquier complicación durante el embarazo, parto o puerperio, no estarían en condiciones de proveer la asistencia básica y requerir traslado a un centro EmOC integral que en este sistema es la Maternidad del Hospital Penna (de las COM que provienen de la Región, el 92% son de Centros NO EmOC).

La mayoría de estos centros No EmOC se encuentran a menos de 200 kilómetros del hospital de referencia; sin embargo, existen problemas de comunicación y articulación, falta de sistematización de la derivación traslado; falta de capacitación continua de los profesionales derivantes que determinarían demoras de diagnóstico y tratamiento de las emergencias; así como fallas importantes de los sistemas de información que limitan y dificultan las acciones de auditoría, monitoreo y evaluación para la identificación de oportunidades de mejora. Estos serian, a nivel local, los principales determinantes (desde la oferta de servicios de salud) que limitarían el acceso oportuno de las embarazadas cursando COM y que pondrían en riesgo su vida y la de su hijo/a.

A nivel regional, la descripción del patrón de derivación al hospital de referencia desde estos centros, según tipo de complicación, permite identificar aquellos centros con funcionalidad menor a la esperada, y en los que se requieren priorizar las acciones para mejorar la comunicación, articulación, traslado y entrenamiento de los profesionales de salud derivantes. A nivel local, la caracterización de CAPS de la ciudad según frecuencia de realización de controles de embarazo (Barrio Spur, Piñeiro, Estomba, Noroeste y Sánchez Elías), permitió identificar a aquellos con mayor demanda y mayor probabilidad de asistir a embarazadas con riesgo de COM. Esto permitiría priorizar los CAPS de estas áreas programáticas al momento de valorar las necesidades de intervención para fortalecimiento de la articulación entre CAPS y el Hospital Penna.

Los problemas de comunicación fueron referidos por los profesionales de los centros derivantes, tanto en las entrevistas como en el AMFE realizado en la segunda etapa del estudio. El relativamente bajo porcentaje de pacientes con COM que ingresaron sin instrumento de referencia y la prácticamente ausencia de uso de un instrumento de contrareferencia pone en evidencia los serios problemas de articulación entre niveles. El continuum de la atención es uno de las intervenciones esenciales recomendadas por la Organización Mundial de la Salud y otras agencias internacionales para acelerar los progresos hacia la reducción de la mortalidad materna e infantil. Las intervenciones y estrategias para mejorar la salud reproductiva, de la madre, el recién nacido y el niño, así como la supervivencia, están estrechamente relacionadas y deben aplicarse mediante un método basado en un proceso asistencial continuo. Cuando estas intervenciones se vinculan e incluyen en programas integrados, pueden reducir costos, promover una mayor eficiencia y disminuir la duplicación de recursos.[34, 35] Sin embargo, a nivel local y regional, no se ha avanzado lo suficiente para determinar posibles sinergias e integrar estas intervenciones en el proceso asistencial continuo. A pesar de la evidencia sobre la gravitación que posee el acceso oportuno de la embarazada cursando una COM en la reducción de la morbilidad y mortalidad, no se ha logrado aún el consenso acerca de la mejor manera de avanzar de manera coordinada. La incertidumbre que genera la falta de información, tanto desde los médicos que derivan a una paciente con COM como de aquellos que la contrarefieren al primer nivel, una vez producida el alta del hospitalaria, impacta en la práctica, genera demoras en la atención, mayor riesgo de errores y eventos adversos e impacta en la salud de la mujer y su niño/a.[36]

La falta de sistematización de aspectos tales como criterios de derivación incrementa la variabilidad de la práctica. Este es otro de los aspectos críticos para la mejora del sistema de atención de la emergencia obstétrica. Una experiencia, realizada en Etiopía, con apoyo de AMDD, tuvo como fin estandarizar el sistema de atención de emergencias obstétricas y cuidados del recién nacido, y evidenció que el éxito de la intervención se debió al involucramiento de líderes locales y la implementación de un proceso colaborativo, con sustento técnico y económico. Como resultado, se logró una rápida integración de los resultados en la planificación del sistema de salud. [37] Este fue el objetivo del presente estudio: proveer resultados de relevancia a las autoridades sanitarias, basados en estándares internacionales y con la participación activa de los líderes locales.

El entrenamiento de los equipos de salud constituye otra de las necesidades de mejora más significativas, demandada incluso por los propios actores del sistema. Los equipos médicos que asisten a una mujer cursando una COM requieren que la interacción práctica y la comunicación sean eficaces y eficientes. En nuestro país existen actualmente algunas iniciativas que buscan mejorar las

competencias de estos equipos, a través del uso de modelos de simulación.[38-40] En teoría, estos modelos ofrecen la posibilidad de entrenar a los profesionales en ambientes seguros, que semejan lo que sucede en la realidad y sin exponer a los pacientes a riesgo innecesarios, y fortalecerían la adquisición no solo conocimiento sino también, de habilidades. Hasta ahora, se han descrito algunos artículos que evalúan el efecto del entrenamiento de trabajo en equipo con los modelos de simulación, aunque pocos han examinado las mediciones objetivas de la mejora en la gestión de la atención obstétrica de emergencias. Hay una revisión de la literatura que muestra un primer informe de mejoría en los resultados clínicos.[36] Es de destacar que toda iniciativa que incorpore este tipo de estrategia de capacitación debería considerar la evaluación de su efectividad no solo a corto plazo, sino a mediano y largo plazo, incluyendo indicadores no solo de mejora del desempeño individual (conocimiento y habilidades de los profesionales capacitados), sino también otros de relevancia sanitaria (como por ej. morbilidad y mortalidad materna y neonatal) y de servicios de salud (desempeño del equipo).[41]

Por último, la carencia de sistemas de información confiables constituye una barrera que afecta significativamente la posibilidad de mejorar el sistema a partir de la identificación de las brechas entre la práctica observada y la esperada y por tanto, las oportunidades de mejora. A lo largo de este estudio, se encontraron importantes falencias en los sistemas de información debido a distintos factores: falta de equipamiento (fundamentalmente en los centros de la RS1 que derivan al hospital Penna), falta de recurso humano entrenado en la carga, análisis y generación de información (falla evidenciada tanto a nivel de los centros derivantes como en el Hospital de referencia). La evaluación de las funciones indicadoras permitió caracterizar la situación de los centros de toda la región, pero es importante sostener esta evaluación en el tiempo de manera de tener una mejor caracterización de cada centro. Debe tenerse en cuenta que la evaluación considera las prácticas realizadas en cada centro en los 3 meses previos a la evaluación; por ello, para tener una caracterización más apropiada se requiere el monitoreo periódico de estas funciones. [21]

En el momento de concluir el estudio se difundieron los resultados de la evaluación de las Maternidades Públicas que realizó el Ministerio de Salud y publicó el Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva (OSSYR),[41] la cual midió el cumplimiento de las CONE en las maternidades públicas de nuestro país. El presente proyecto profundiza esta mirada, incorporando la opinión de los actores del equipo de salud, su análisis de los fallos del sistema y sus efectos y la propuesta de mejora basada en la información regional y contextualizada a la realidad del sistema de salud regional. Este estudio brindó la oportunidad de participar a todos los profesionales de la salud involucrados en la atención de la

emergencia en el diseño, implementación y evaluación de las posibles soluciones a los problemas más críticos que determinan demoras en la atención de la madre y su niño o niña.

Relevancia para políticas e intervenciones sanitarias

La ciudad de Bahía Blanca y la Región Sanitaria 1 constituyen un escenario particular en la Atención Obstétrica de Urgencia, dado que cuentan con un único prestador público de alta complejidad: la Maternidad del Hospital Penna, por lo que es factible realizar una evaluación completa del sistema. Hasta el momento de realizar el presente estudio, se carecía de datos objetivos que permitieran orientar la asignación de recursos para disminuir la mortalidad materna y morbilidad severa debido a las complicaciones obstétricas mayores.

Esta investigación representa la primera evaluación sistemática del sistema de Atención de Urgencias Obstétricas en la región y la ciudad, con un enfoque sustentado en el sistema y no en la persona. El empleo de los dos enfoques, cualitativo y cuantitativo, que considera, por un lado de la disponibilidad de centros y funciones indicadoras y por el otro, el estudio de la frecuencia y tipo de COM según lugar de derivación, permitió tener una mirada exhaustiva de todo el proceso de atención de urgencias, así como de las dificultades que hoy inciden en la seguridad de la atención materna.

A partir del diagnóstico de estructura y funcionamiento del Sistema Público de Atención de Urgencias Obstétricas se brinda a las autoridades de la Región Sanitaria y de todas las Maternidades el estado actual caracterizado por el relevamiento con visitas a cada Maternidad y entrevistas directas con los actores involucrados en la atención directa de la paciente. La realización del AMFE permitió listar las fallas en forma consensuada, su relevancia y proponer un plan de acción.

En el desarrollo de la investigación comenzó a vislumbrarse resultados como: creación de un espacio de discusión y consenso; involucrar a representantes de todas las maternidades conformando un listado electrónico de comunicación. El Director de la Región Sanitaria 1 dio impulso a las primeras sugerencias del estudio como: a) distribución de computadoras en las Maternidades para la carga electrónica del Sistema Informático Perinatal, a fin de relevar los indicadores propuestos por el Plan Materno Infantil Provincial en cada lugar, como primer paso para la regionalización perinatal; b) solicitó a la Maternidad del Hospital Penna el funcionamiento de una Mesa de derivaciones que comenzó a funcionar el 19 de abril de 2012, es atendida por los médicos de mayor experiencia del Servicio, se lleva registro escrito sistemático de las consultas y derivaciones y se presentará un informe mensual del mismo. Se está promo-

viendo el cambio de funciones de un médico de la Maternidad para coordinar la puesta en marcha de esta iniciativa y liderar el consenso en el uso de Guías de Práctica Clínica.

El involucramiento de los propios actores del sistema en la evaluación de los procesos de articulación contribuirá a consensuar y legitimar las acciones de mejora, lo que creemos fortalecerá su implementación.

Las escasas iniciativas de articulación en la Atención Obstétrica entre la baja y alta complejidad, como por ejemplo el uso de las chequeras, mostraron una percepción de mejora de atención tanto entre los prestadores como entre las pacientes atendidas. Este estudio permitió caracterizar la situación actual, y proponer un plan de mejora de la articulación de atención consensuado entre los diversos actores de manera de informar la formulación de las políticas sanitarias en la región y la ciudad en los próximos años y contribuir a mejorar la salud materna y neonatal.

Relevancia para la formación de recursos humanos en salud

Estar disponibles y funcionando (¿Hay suficientes instalaciones que provean servicios EmOC?). En la RS1, la cantidad de centros para la atención de la emergencia obstétrica supera ampliamente los niveles recomendados, tanto si se considera la población (indicador 1.1.) o la cantidad de nacimientos en establecimientos públicos (indicador 1.2.). El mayor problema se encuentra en la funcionalidad de estos centros, fundamentalmente por la cantidad de nacimientos que ocurren en centros que no cumplen las funciones indicadores, y que frente a cualquier complicación durante el embarazo, parto o puerperio, no estarían en condiciones de proveer la asistencia básica y requerir traslado a un centro EmOC integral.

Tener distribución geográfica adecuada y equitativa (¿Están bien distribuidas estas instalaciones?). Los Centros están ubicados a menos de 200 km ó de 2 horas de traslado de la maternidad de referencia, pero hay que considerar que los más alejados (Gonzalez Chavez, Casbas) no cumplen este requisito y hay otros como Coronel Dorrego que pese a estar a 100 km de Bahía Blanca tiene dificultades estacionales para hacer el recorrido (en verano pueden demorar tres horas en realizar el viaje).

Ser utilizados por mujeres embarazadas (¿Hay suficientes mujeres usando estas instalaciones?) Hay 11% de las mujeres que tiene sus partos en centros que no cumplen las funciones básicas y éstos requieren una atención particular.

Ser utilizados por mujeres con complicaciones (¿Están las mujeres correctas usando estas instalaciones?) Se presume que todas las mujeres con COM son atendi-

das en centros integrales, porque tienen sus partos en ellos ó son derivadas a la Maternidad de referencia. Estas derivaciones necesitan ser sistematizadas y medidos sus resultados para establecer una medida de la morbilidad materna severa.

A partir del estudio cuali – cuantitativo sobre las Maternidades de la región se evidenció la necesidad de capacitación del recurso humano en la Atención de Urgencias Obstétricas. Con el diagnóstico de las necesidades propuesto por los propios actores se planea la capacitación con coordinación central en la carga del Sistema Informático Perinatal, el manejo de Guías de Práctica Clínica consensuadas y en un futuro la capacitación en Urgencias.

Relevancia para la investigación en salud

Con el diagnóstico de la frecuencia y procedencia de las COM se pueden realizar estudios epidemiológicos regionales y planear intervenciones que mejoren la calidad de atención con la finalidad de disminuir la mortalidad materna y morbilidad severa.

Con la caracterización del sistema se puede programar la utilización del recurso económico en el fortalecimiento de los puntos más débiles del sistema.

Esta investigación ha generado expectativas sobre la Regionalización Perinatal por parte tanto de las autoridades de la Región y de las Maternidades como del Equipo de Salud que está en contacto directo con las mujeres embarazadas que requieren su atención, por lo que es importante dar continuidad a las acciones implementadas en el marco del presente proyecto.

Como comentario final, se destaca la relevancia que posee el monitoreo y evaluación sustentada en modelos teóricos, consensuados internacionalmente y basados en la evidencia científica desde la perspectiva sanitaria. Esta evaluación permitió establecer las fortalezas y debilidades del sistema de atención de la emergencia obstétrica desde la mirada del propio sistema de salud y permite informar a los tomadores de decisión para realizar una planificación conjunta consensuada desde las bases. Esta planificación participativa se ve plasmada en cambios que logran implementarse regionalmente. Esta investigación, inédita en nuestro país en el área perinatal, aporta una sistemática de abordaje que facilitaría su aplicación en otras regiones o provincias del país.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

UNICEF: *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia*
OMS: *Organización Mundial de la Salud*
AMDD: *Averting Maternal Death & Disability Program*
COM: *Complicaciones Obstétricas Mayores*
EmOC: *Emergency Obstetrics Care: Cuidados de Obstetricia de Emergencia*
AMFE: *Análisis Modal de Fallos y Efectos*
SIP: *Sistema Informático Perinatal*
IMPAC: *Integrated Management of Pregnancy and Childbirth*
RMM: *Razón de Mortalidad maternal*
CAPS: *Centro de Atención Primaria de la Salud*
AMBA: *Área Metropolitana de Buenos Aires*
ODM: *Objetivo del Milenio*
WHO: *World Health Organization*
AOE: *Atención Obstétrica de Emergencia*
PMBI: *Países de medianos y bajos ingresos*
UNFPA: *United Nations Population Fund*
CLAP: *Centro Latinoamericano de Perinatología*
SMR: *Salud de la Mujer y Reproductiva*
OPS: *Organización Panamericana de la Salud*
RCR: *Referencia / Contrareferencia*
NPR: *Número de Prioridad de Riesgo*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNICEF (2009). Estado Mundial de la Infancia. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/sowc09/docs/SOWC09-FullReport-ESP.pdf
2. OMS (2004). Más Allá de las Cifras. Revisión de las muertes maternas y las Complicaciones del Embarazo para hacer la Maternidad más Segura. Consultado el 19 de noviembre de 2010 en < http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&task=view&id=103&Itemid=1
3. Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva. OSSYR (2010). Informes Especiales. La situación de la mortalidad materna en Argentina. Consultado el 17 de noviembre de 2010 en < http://www.ossyr.org.ar/hojas_informativas.html >
4. Comisión Nacional Salud Investiga. (2007). Resumen ejecutivo, estado de conocimiento y agenda de prioridades para la toma de decisiones en morbimortalidad materna, en Argentina. Coordinado por Zulma Ortiz. -1ª ed. – Buenos Aires: Academia Nacional de Medicina. Foro de Investigación en Salud de Argentina. Consultado el 3 de diciembre de 2010 en <http://www.saludinvestiga.org.ar/pdf/policy-brief/Morbimortalidad_materna.pdf>
5. Dirección de Estadística e Información de Salud. Sistema estadístico de Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica – Año 2011. Disponible en: http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/Serie5Nro55.pdf.
6. Ramos, S. Romero, M. Karolinsky, A. Mercer, R. Insua, I. Del Río Fortuna, C y cols. (2004). Cedes y Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Para que cada muerte materna importe (versión digital). Consultado el 3 de diciembre de 2010 en www.saludinvestiga.org.ar/pdf/libros(2004/libroMM.pdf
7. Bulatao, R. Ross, J. (2003) Which health services reduce maternal mortality? *Tropical Medicine and International Health,* 8 (8), 710–721.
8. Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva. OSSYR (2010). Informes Especiales. Acceso a Servicios. Consultado el 17 de noviembre de 2010 en <http://www.ossyr.org.ar/pdf/acceso.pdf >
9. Van Lonkhuijzen, L. Stekelenburg, J. van Roosmalen, J. (2011) Maternity waiting facilities for improving maternal and neonatal outcome in low-resource countries. Cochrane Database of Systematic Reviews. *The Cochrane Library,* Issue 07, Art. No. CD006759. DOI: 10.1002/14651858.CD006759.pub3. Disponible en: <http://summaries.cochrane.org/CD006759/maternity-waiting-facilities-for-improving-maternal-and-neonatal-outcomes-in-low-resource-countries >
10. Abalos, E. y cols. (2007).Efectividad en la Implementación de la Guías y Procedimientos para el Trabajo de Parto en Tres Maternidades Públicas de Tres Provincias de la República Argentina. Estudio Multicéntrico. Beca Carrillo - Oñativia. Comisión Nacional Salud Investiga. Disponible en: < http://www.crep.org.ar/spanish/proyectos.html>
11. Red de Centros en Argentina para el Cuidado de la Salud Materna y Perinatal (Red AMBA). Secretaría de Salud – Municipalidad de Bahía Blanca. (2004)Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Hospital Interzonal Dr. José Penna y la Secretaría de Salud de la Municipalidad de Bahía Blanca en el marco del Proyecto: "Creación de una Red de Centros en Argentina para el Cuidado de la Salud Materna y Perinatal.(s/f) Consultado en <http://www.hospitaldurand.org.ar/cisap/dir.htm>
12. OMS, UNICEF, UNFPA, Banco Mundial. Mortalidad Materna en 2005. Estimaciones Disponible en http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789243596211_spa.pdf
13. WHO (2008) Informe sobre la salud en el mundo 2005. Cada madre y cada niño contarán. Consultado el 14 de agosto de 2008. Disponible en http://www.who.int/whr/2005/overview_es.pdf

14. Ministerio de salud de la Nación (2011) Plan estratégico para la reducción de la mortalidad materna y la mortalidad infantil 2009 – 2011. Disponible en: http://www.asumen.org.ar/pdf/plan_mortalidadmaterna.pdf
15. Souza, J. Cecatti, J. Faundes, A. Morais, S. et al for the World Health Organization 2005 Global Survey on Maternal and Perinatal Health Research Group.(2010) Maternal near miss and maternal death in the World Health Organization's 2005 global survey on maternal and perinatal health. *Bull World Health Organ* 88:113–119
16. Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva (OSSYR) (2010) Ortiz Z.; Esandi E. La vigilancia de las muertes maternas como herramienta para el logro del ODM 5. Disponible en: http://www.ossyr.org.ar/pdf/hojas_informativas/hoja_4.pdf
17. Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva. (2010) Romero M., Chapman E., Ramos S., Abalos E. Intervenciones destinadas a reducir la mortalidad materna. Disponible en: http://www.ossyr.org.ar/pdf/hojas_informativas/hoja_2.pdf
18. Ensor, T. and Cooper, S. (2004) Overcoming barriers to health service access: influencing the demand side. *Health Policy and Planning;* 19(2): 69–79
19. Fournier, P. Dumont, A. Tourigny, C. Dunkley, G. and Dramé, S. (2009) Improved access to comprehensive emergency obstetric care and its effect on institutional maternal mortality in rural Mali. *Bull World Health Organ.* Jan;87(1):30-8
20. Thaddeus, S. Maine, D. (1994) Too far to walk: maternal mortality in context. Soc Sci Med, 38(8):1089-1110.
21. World Health Organization UNFPA UNICEF AMDD. (2009) Monitoring emergency obstetric care, a handbook. *WHO Library Cataloguing.* Consultado en octubre 2010. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789243547732_spa.pdf
22. Bolzan A. (2005). Evaluación de Procesos de Coordinación, Calidad Y Cobertura de la Atención Perinatal en Establecimientos Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Beca *CONAPRIS. Secretaría de Salud Pública, Municipalidad de Olavarría, Provincia de Buenos Aires.* Disponible en: http://www.hospitaldurand.org.ar/cisap/proyectos%20de%20investigacion.htm
23. Paxton, A. Bailey, P. Lobis, S. Fry, D. (2006) Global patterns in availability of emergency obstetric care. *Int J Gynaecol Obstet.* Jun; 93(3):300-7. Epub 2006 Mar 6.
24. Bailey, P. Paxton, A. Lobis, S. Fry, D. (2006) The availability of life-saving obstetric services in developing countries: An in-depth look at the signal functions for emergency obstetric care. *Int J Gynaecol Obstet.* Jun; 93(3):285-91. Epub 2006 Mar 6.
25. Ronsmans, C. Campbell, O. McDermott, J. Koblinsky, M. (2002) Questioning the indicators of need for obstetric care. *Bull World Health Organ;* 80(4):317-24.
26. AMDD, Working Group on Indicators. (2002)Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Bhutan, Cameroon and Rajasthan, India. *Int J Gynecol Obstet;* 77: 277-284.
27. Pan American Health Organization. (2001) Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la Situación de Salud. *Boletín Epidemiológico;* 22 (4). Disponible en: http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n4-indicadores.htm (ultimo acceso: 28-11-2010)
28. Lengerich, E. (Ed.). (1999) Indicators for Chronic Disease Surveillance: Consensus of CSTE, ASTCDPD, and CDC. Atlanta, GA: *Council of States and Territorial Epidemiologists,* November. Disponible en: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5311a1.htm
29. Paxton, A. Maine, D. Freedman, L. Fry, D. Lobis, S. (2005) The evidence for emergency obstetric care. AMDD Program. *Int J Gynecology and Obstetrics,* 88, 181 – 193.

30. Engender Health y Mailman School of Public Health. Columbia University. (2005) Adaptación de COPE (Servicios para cliente orientado, proveedor eficiente). Mejoramiento de la calidad para la atención obstétrica de emergencia. Disponible en: http://www.engenderhealth.org/files/pubs/maternal-health/qi-for-emoc-liderazgo.pdf

31. Organización Mundial de la Salud. (OMS) (2000) Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors. Disponible en http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_RHR_00.7_spa.pd f (consultado en febrero 2007)

32. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva -- Lima: Ministerio de Salud (2010). Referencia y Contrareferencia de las Emergencias Obstétricas y Neonatales: Módulo 5 (Modelo de Intervención para Mejorar la Disponibilidad, Calidad y Uso de los Establecimientos que cumplen Funciones Obstétricas y Neonatales). Consultado Julio 2011. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1142_DGSP275-5.pdf

33. AMDD. (2009) Needs Assessment of Emergency Obstetric and Newborn Care. Data Collector´s Manual. Disponible en: http://amddprogram.org/d/content/needs-assessments

34. Freyermuth, G. Sesia, P. (2009) La muerte maternal. Acciones y estrategias hacia una maternidad segura. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social: Comité Promotor por una Maternidad sin Riesgos en México. Disponible en: http://maternidadsinriesgos.org.mx/documentos-oficiales/

35. Organización Mundial de la Salud (2011). Intervenciones, Productos y Directrices esenciales para la salud reproductiva de la madre, el recién nacido y el niño. Disponible en: http://www.who.int/pmnch/topics/part_publications/20120321_essential_interventions_sp.pdf

36. Kripalani, S. LeFevre, F. Phillips, C. Williams, M. Basaviah, P. Baker, D. (2007). Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA.* Feb 28; 297(8):831-41.

37. Keyes,E. Mariam, A. Belaynem, M. (2011). Ethiopia's assessment of emergency obstetric and newborn care: Setting the gold standard for national facility-based assessments. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 115 (2011) 94–100

38. Ministerio de Salud de la Nación. (2011).Proyecto de Capacitación en Emergencia Obstétrica. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/plan-reduccion-mortalidad/emergencia-obstetrica.html

39. ALSO Argentina. Apoyo Vital Avanzado en Obstetricia. Disponible en: http://www.alsoargentina.com.ar/

40. Merién, A. (2010). Multidisciplinary Team Training in a Simulation Setting for Acute Obstetric Emergencies A Systematic Review. *Obstet & Gynecology* Vol. 115(5), May; 1021-1031

41. Speranza, A. Kurlat, I. (2011) Regionalización del cuidado perinatal: una estrategia para disminuir la mortalidad infantil y la mortalidad materna. *Rev. Argent Salud Pública,* 2 (7); 40 – 42.

42. Pan American Health Organization. World Health Organization (2011) Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave.. *51st directing Council. 63 Session of the Regional Committee.* Washington DC. USA. 26 – 30 September 2011. Disponible en: http://www.ops.org.bo/textocompleto/eventos/2012/Plan_Accion.pdf

43. Ministerio de Salud de la Nación. (2010) Plan para la reducción de la mortalidad materno infantil, de las mujeres y de las adolescentes. Plan Operativo. Argentina. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/plan-reduccion-mortalidad/

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1.
Relevamiento de Maternidades – Entrevista referente – Exploración de Barreras.

Barreras en la Accesibilidad a la Atención Obstétrica de Emergencia: Evaluación por el equipo de Salud. Exploración Fallas Derivación	Modelo de las Tres Fases de Demora
¿Cuántos partos por año se realizan en el Hospital?	
¿Cuántas pacientes se derivan a centros de mayor complejidad?	
¿Existen normativas escritas para la derivación?	Diagnóstico
¿Existen condiciones / diagnósticos escritos para derivación?	Diagnóstico
¿Hay médicos especialistas para atender posibles complicaciones?	Tratamiento adecuado
¿Recibe el personal del equipo de salud entrenamiento para diagnosticar / evaluar / derivar pacientes con complicaciones obstétricas?	Diagnóstico
¿Existe un listado de complicaciones obstétricas mayores?	Diagnóstico
¿Cuánto tiempo demoran en derivar a una paciente obstétrica? Tienen complicaciones para la derivación? Funciona la ambulancia neonatológica? Mejoró el servicio?	Traslado
¿Cuáles son las fallas en la atención / derivación de las pacientes con complicaciones obstétricas?	Tratamiento adecuado/Traslado
¿Qué se podría mejorar en el sistema de atención de las emergencias obstétricas?	Traslado
¿qué costo tiene el traslado al centro de mayor complejidad para las pacientes?	Traslado
¿Reciben algún informe sobre la evolución de la paciente en el Hospital donde fue derivada? (Sistema de contrareferencia)	Tratamiento adecuado (referencia)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 2.
Pasos para la realización del AMFE.

- **Selección del proceso:** se seleccionara un proceso de atención que, en el componente 1, haya sido identificado como prioritario.
- **Conformación de un equipo interdisciplinario para la realización del análisis:** Se convocará a profesionales de la maternidad como de las instituciones derivantes para el análisis del proceso.
- **Construcción del diagrama de flujo del proceso o sub-proceso.**
- **Identificación de los modos de fallo en cada uno de los pasos del proceso**: empleando como insumo, la evidencia generada en la actividad 3, el equipo identifica los modos de fallas del proceso sujeto a análisis.
- **Identificación de las causas:** de cada uno de los modos de fallo identificados se analizarán sus potenciales causas.
- **Priorización de procesos:** para cada modo de fallo, se estima el **N**úmero de **P**rioridad según **R**iesgo (**NPR**). Estos puntajes serán asignados por el grupo, empleándose para ello un método de consenso (cuadro 1).
- **Propuesta de intervención y diseño de un plan de acción para la implementación de la intervención que considere las barreras**

Criterios para la estimación del NPR

- **Probabilidad de ocurrencia (P):** ¿Qué tan probable es que ocurra esta falla? Asignar un puntaje entre 1 y 10, siendo 1 "muy poco probable de que ocurra y 10 "altamente probable de que ocurra".
- **Probabilidad de detección (D):** ¿Qué tan probable es que esa falla sea detectada? Asignar un puntaje entre 1 y 10, siendo 1 "Altamente probable de que sea detectada" y 10 muy poco probable ser detectada"?
- **Severidad (S):** En caso de que la falla ocurriera, ¿qué tan probable es que dañe al paciente?
- Asignar un puntaje entre 1 y 10, siendo 1 "muy poco probable" y 10, "altamente probable.
- NPR: P*D*S

Fuente: http://new.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=784:taller-de-metodologia-de-analisis-modal-de-fallos-y-efectos-amfe-en-la-atencion-materno-infantil-y-la-prevencion-de-vih-y-sifilis-congenita&catid=297:events&Itemid=360

Tabla 3.
Clasificación de los Servicios de Atención Obstétrica de Emergencias (EmOC).

Centros con Servicios Básicos*

1. Administración de antibióticos parenterales
2. Administración de drogas uterotónicas
3. Administración parenteral de anticonvulsivantes para preeclampsia y eclampsia (por ej. Sulfato de magnesio)
4. Remoción manual de placenta
5. Remoción de productos ovulares retenidos (por ej. AMEU ó dilatación y curetaje)
6. Realizar parto vaginal asistido (por ej. Vaccum ó fórceps)
7. Realizar resucitación neonatal básica (por ej. Con bolsa y máscara)

Servicios Integrales (Completos)*

Realizar las prácticas de 1 a 7, más:
8. Realizar cirugía (por ej. Cesárea)
9. Realizar transfusión sanguínea

Fuente: Monitoring emergency obstetric care, a handbook. World Health Organization UNFPA UNICEF AMDD. Who Library Cataloguing 2009. www.who.int/

Tabla 4.
Definición teórica COM - Definición operativa.

Complicación Obstétrica	Definición Teórica	Definición operativa
Hemorragia Anteparto	Sangrado severo antes y durante el trabajo de parto (TDP): placenta previa, desprendimiento placentario.	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Hemorragia 3º trimestre.
Hemorragia postparto	Sangrado que requiera tratamiento (fluidos intravenosos, drogas uterotónicas ó sangre); retención placentaria; sangrado severo por laceraciones (vaginal ó cervical); sangrado vaginal > de 500 ml después del nacimiento; más de un apósito lleno de sangre en 5 minutos.	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Hemorragia Postparto
Parto prolongado u obstruido	Primer estadio del trabajo de parto (TDP) establecido > de 12 hs; segundo estadio del parto > de 1 hora; desproporción feto-pélvica, incluye cicatrices uterinas; mal presentación, incluyendo transversa, frente y cara.	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Indicación Principal de Inducción ó Parto Operatorio (Código)
Sepsis postparto	Temperatura de 38º ó más dentro de las 24 hs del parto (al menos dos registros ó trabajo de parto con fiebre) y uno de los siguientes signos y síntomas: dolor abdominal bajo, loquios purulentos ó fétidos, dolor uterino, útero no contraído, sangrado vaginal profuso (excluyendo malaria)	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Infección Puerperal
Complicaciones de aborto (espontáneo ó inducido)	Hemorragia debido a aborto que requiere resucitación con fluidos intravenosos, transfusión de sangre ó útero-tónicos. Sepsis debida a aborto (incluyendo perforación ó absceso pélvico).	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Hemorragia 1º trimestre. Infección Ovular. Infección puerperal
Preeclampsia severa	Preeclampsia severa: TAD > 110 mmHg ó proteinuria > 3+ después de la semana 20, varios signos ó síntomas cefalea, hiperreflexia, visión borrosa, oliguria, dolor epigástrico, edema pulmonar.	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Preeclampsia.
Eclampsia	Presencia de convulsiones, TAD > 90 mmHg después de las 20 semanas de gestación o proteinuria > 2 +. Signos y síntomas de preeclampsia podrían estar presentes.	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Eclampsia.
Embarazo ectópico	Sangrado interno proveniente de un embarazo fuera del útero; dolor abdominal bajo y shock originado en sangrado interno; atraso menstrual ó test de embarazo positivo.	Registro de laparotomía exploradora por embarazo ectópico
Rotura uterina	Útero roto con historia de parto prolongado u obstruido cuando las contracciones uterinas súbitamente cesan. Dolor abdominal (podría disminuir después de la rotura uterina). La paciente podría estar en shock por sangrado interno ó vaginal.	Historia Clínica Sistema Informático Perinatal. Variable Otra Enfermedad Grave ó Hemorragia postparto.(código)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 5.
Instrumentos de recolección de datos.

Instrumento	Tipo de fuente	Observaciones
Actividad 1: Descripción y cuantificación de la disponibilidad de centros con capacidad de brindar el manejo básico e integral de urgencias obstétricas en la Región Sanitaria 1.		
Planilla de relevamiento de datos de los hospitales que realizan partos en la Región Sanitaria 1 (Ver Anexo 1)	Secundaria	Se relevan los datos de los centros obstétricos a partir de fuentes de información de la Sede de la región Sanitaria 1 y el Área de Epidemiologia de la Municipalidad de Bahía Blanca.
Confección del mapa de la Región Sanitaria, con las distancias (en km) desde los centros hasta el prestador de alta complejidad. Mapa de la Ciudad con la ubicación geográfica de los CAPS.	Secundaria	
Planilla de relevamiento de funciones básicas e integrales de los centros	Primaria	Tomado de Monitoring emergency obstetric care, a handbook. World Health Organization UNFPA UNICEF AMDD. Who Library Cataloguing 2009
Cuestionario para relevamiento de las funciones indicadores en cada centro	Primaria	Cuestionario dirigido a los profesionales de cada centro para determinar la realización de las funciones indicadoras
Actividad 2: Descripción de la frecuencia y tipo de COM en la población de embarazadas que se asisten en la Maternidad y análisis según lugar de procedencia.		
Sistema Informático Perinatal (SIP)	Secundaria	Los profesionales del Servicio de Tocoginecología del Hospital Penna han asumido la confección y carga electrónica de las Historias Clínicas (HC) en el SIP.
Base de datos de embarazadas con COM asistidas en el Penna	Primaria	Se confecciona a partir de los datos de la HC y SIP. Se registran datos de nacimientos por Partidos y Áreas Programáticas para la medición de indicadores.
Actividad 3: Estudio de los factores o barreras asociados a la oferta de servicios que limitan la accesibilidad		
Herramienta para evaluar la medida en la que las derivaciones de COM cumplen con los estándares mínimos recomendados	Primaria	Tomado de Integrated Management o f Pregnancy and Childbirth Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A guide for essential practice; *www.who.int/reproductive-health*
Cuestionario semi-estructurado dirigido a profesionales de salud derivantes	Primaria	Sobre la base de la evidencia sobre factores o barreras asociados a la oferta de servicios que limitan la accesibilidad.
Actividad 4: Análisis del proceso de articulación entre niveles de atención y propuesta de mejora		
Planillas para AMFE	Primaria	Se emplean planillas provistas por el Programa Error en Medicina y Seguridad del Paciente de la Academia Nacional de Medicina

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 6.
Caracterización de los Centros.

Funciones Indicadoras (FI)	Maternidades															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(a) Administración de antibióticos parenterales																
(b) Administración de drogas uterotónicas																
(c) Administración parenteral anticonvulsivantes preeclampsia /eclampsia																
(d) Remoción manual de la placenta																
(e) Remoción de productos retenidos (legrado, AMEU)																
(f) Parto vaginal asistido (extracción por Vaccum, fórceps)																
(g) Resucitación del Recién Nacido (ej: bolsa y máscara)																
(h) Transfusión de sangre																
(i) Cirugía (ej: cesarea)																
Tipo de Centro EMOC de acuerdo a FI	C	A	B	C	A	C	A	C	A	A	A	A	A	C	C	A

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio.
Referencias: En verde, se indica la presencia de la función indicadora; en rojo, su ausencia. Centros evaluados: 1. Hospital Punta Alta; 2. Hospital Patagones; 3. Hospital Stroeder; 4. Hospital Pedro Luro; 5. Hospital Casbas; 6. Hospital Guamini; 7. Hospital Carhue; 8. Hospital Puan; 9. Hospital Pigüe; 10. Hospital Tres Arroyos; 11. Hospital G. Chavez; 12. Hospital Cnel. Pringles; 13. Hospital Cnel. Suarez; 14. Hospital Cnel. Dorrego; 15. Hospital Tornquist; 16. Hospital Bahía Blanca- TIPO DE CENTRO EmOC: A: Integral; B:Basico; C: No EmOC

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 7.
Frecuencia de COM según tipo y procedencia de los casos asistidos en el H. Penna.

Complicación Obstétrica	Total de Casos de COM asistidas en el H. Penna	Procedencia de las COM					
		Ciudad Bahía Blanca	RS1	Tipo de centro EMOC que deriva desde la RS 1			Sin datos
				Integral	Basico	NO EmOC	
Preeclampsia severa	107 (31%)	66	41	3	2	36	0
Sepsis postparto	65 (19%)	41	21	0	1	20	3
Parto prolongado u obstruido	47 (14%)	22	25	0	0	25	2
Complicaciones de aborto (espontáneo ó inducido)	40 (12%)	16	19	0	0	19	5
Embarazo ectópico	34 (10%)	23	11	0	1	10	15
Hemorragia postparto	25 (7%)	11	14	0	1	13	2
Hemorragia anteparto	19 (5%)	13	6	0	0	6	0
Eclampsia	5 (1%)	3	2	0	1	1	0
Rotura uterina	5 (1%)	3	1	0	1		
TOTAL	347 (100%)	198 (57%)	140 (40%)	3	7	130	27 (7%)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 8. Índice de influencia de la maternidad del Hospital Penna en la RS 1.

Partido desde el que se realizo la derivación	Cantidad de pacientes con COM atendidas en el H. Penna (semestral)	N° Nacimientos/Año del Partido	Índice de influencia de la Maternidad
Villarino	18	200	**0,18**
Cnel. Dorrego	5	71	**0,14**
Tornquist	1	30	**0,06**
Bahía Blanca	66	2574	**0,05**
Cnel. Rosales	6	265	**0,04**
A. Gonzales Chaves	2	200	**0,02**
Tres Arroyos	1	1200	**0,001**
Adolfo Alsina	0	168	**0**
Cnel. Pringles	0	219	**0**
Cnel. Suárez	0	400	**0**
Guaminí	0	97	**0**
Patagones	0	368	**0**
Puán	0	60	**0**
Saavedra	0	133	**0**
Total de Partos en la Región:	3411		
Fuera de la Región Sanitaria	2		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 9. Porcentaje de pacientes con instrumento de RCR al ingreso a la maternidad según tipo de COM.

Complicación Obstétrica	Total de pacientes con COM asistidas	Frecuencia de casos con instrumento de RCR al Ingreso (Fcia. Absoluta; %)
Preeclampsia severa	107	92
Sepsis postparto	65	No se registra el dato en la historia clínica
Hemorragia Anteparto	19	13
Hemorragia postparto	25	23
Parto prolongado u obstruido	47	47
Complicaciones de aborto (espontáneo ó inducido)	40	No se registra el dato en la historia clínica
Eclampsia	5	5
Embarazo ectópico	34	No se registra el dato en la historia clínica
Rotura uterina	5	4
Total	**313**	**184**
Indicador (% de embarazadas con COM que concurren con instrumento RCR)		**58% (184/313)**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Tabla 10.
Evaluación de las derivaciones y los casos ingresados como consulta por guardia.

Aspectos evaluados	TOTAL Casos COM (D+G) n = 51	Derivación (D) n = 23 pacientes	Consulta por guardia (G) n = 28 pacientes
1. Diagnóstico ingreso y egreso compatibles	82% (42/51)	82% (19/23)	82% (23/28)
2. Conducta adecuada*	92% (47/51)	100% (23/23)	85% (24/28)
		Condiciones de la derivación**	
	Adecuada	4% (1/23)	NE
	No Adecuada	57% (13/23)	NE
	No Evaluable	39% (9/23)	NE
3. Cantidad de casos en los que fue posible determinar el tiempo desde el comienzo de los síntomas			
Evaluables	39% (20/51)	43% (10/23)	38% (10/28)
No evaluables	61% (31/51)	57% (13/23)	64% (18/28)
4. Cantidad de pacientes que recibieron tratamiento al ingreso***	96% (49/51)	100% (23/23)	93% (26/28)
5. Complicaciones****	51% (26/51)	43% (10/23)	57% (16/28)
6. Promedio días de estada (rango)	3,72 días (1 – 12) 4 casos sin datos	4,26 días (1 – 12) 2 casos sin datos	3,19 días (1 – 6) 2 casos sin datos
7. Cantidad de pacientes que recibieron consejería de egreso			
Si	56% (29/51)	19% (10/23)	67% (19/28)
No	8% (4/51)	13% (3/23)	3% (1/28)
No evaluable	33% (17/51)	43% (10/23)	25% (7/28)
8. Cantidad de pacientes que recibieron transfusión	11% (6/51)	8% (2/23)	14% (4/28)
9. Cantidad de pacientes que ingresaron a UTI	4% (2/51)	4% (1/23)	3% (1/28)
10. Cantidad de pacientes en quienes se realizo contrareferencia	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Notas: *Evalúa la conducta adoptada al ingreso de la paciente, de acuerdo al diagnóstico de ingreso y a la guía que debe aplicarse; ** Evalúa las condiciones en que fue derivada la paciente de acuerdo al diagnóstico de derivación (Ej. Si ingresa con Amenaza de Parto Pretérmino una de las condiciones es haber recibido la primera dosis de corticoide en el lugar de origen); *** Evalúa si requirieron y recibieron tratamiento al ingreso al Hospital; **** Complicaciones que se presentaron desde el ingreso al Hospital.

Tabla 11.
Priorización de las principales fallas detectadas en el AMFE.

Fallas	Probabilidad de ocurrencia	Probabilidad de detección	Severidad	NPR
1) Llamado al Centro de Referencia	10	10	8	800
2) Sistematización de diagnóstico y condiciones de derivación	10	5	8	400
3) Mal clima laboral en la Maternidad	7	8	6	336
4) Demora de traslado cuando no se acepta la paciente	8	5	8	320
5) Sistema de contrareferencia	10	10	3	300
6) Médico que reciba derivaciones	5	5	8	200
7) Falta de capacitación	8	5	5	200

Nota: NPR: número de prioridad según riesgo)
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

ANEXO 2

Cuadro 1.
Indicador 1: Disponibilidad de Servicios EmOC.

Indicador 1: Disponibilidad de Servicios EmOC	Cantidad de EmOC necesarios de acuerdo al tamaño poblacional Población del área/500.000 = *n* EmOC integrales necesarios *n* EmOC integrales x 5 = *n* EmOC básicos necesarios 1.2. Cantidad de EmOC necesarios de acuerdo al número de nacimientos. Se considera aceptable 5 centros (incluyendo un integral) por cada 20.000 nacimientos (1 cada 4000 nacimientos)			
Datos necesarios para estimar el indicador 1.1.				
Población	Población Bahía Blanca	301572		
	Población restantes partidos de la Región	347772		
	Total Población Región Sanitaria 1	649344		
Cantidad de EmOC necesarios de acuerdo al tamaño población de la RS1				
Cantidad de EmOC integrales necesarios	649344/500000= 1,29	Se requerirían 1,29 EmOC Integrales en la RS1		
Cantidad de EmOC básicos necesarios	1,29 x 5 = 6,45	Se requerirían 6,45 EmOC Básicos en la RS1		
Datos necesarios para estimar el indicador 1.2.				
Total de nacimientos en establecimientos públicos de la RS 1 (2010)**	5975 (2574 en Hospital Penna + 3411 en otros centros de la RS1)			
Disponibilidad EmOC del sector público en la RS 1	TIPO DE EmOC	EmOC Integrales	EmOC Básicos	NO EmOC
	Cantidad	9	1	6
Cantidad de centros/total de nacimientos	16 centros cada 5975 (mínimo necesario: 1 centro cada 4000)			

(*): Se considera total de centros que se requerirían según cantidad de población de la región, sin discriminar públicos y privados
(**): Datos estimados a partir de los registros hospitalarios de cada establecimiento (libro de partos).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Cuadro 2.

Datos necesarios para estimar el indicador 3				
*Total de nacimientos en establecimientos públicos de la RS 1 (2010)**		5975 (2574 en Hospital Penna + 3411 en otros centros de la RS1)		
Disponibilidad EmOC del sector público en la RS 1	TIPO DE EmOC	EmOC Integrales	EmOC Básicos	NO EmOC
	Cantidad	9	1	6
N° de Partos por tipo de establecimiento		5301	8	666
% de Partos en tipo de establecimiento EmOC /total partos en la RS1		88,8% (5301/5975)	0,13% (8/5975)	11,1% (666/5975)

Notas: *Ver porcentaje de partos en servicios EmOC (Integrales y básico) sobre total de partos en la Región
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Cuadro 3.
Indicador 4.

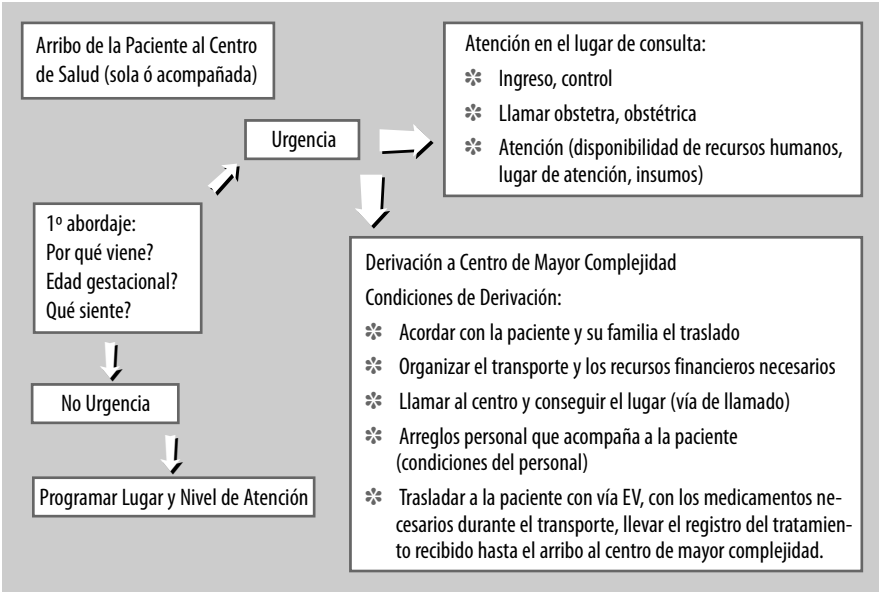
Datos necesarios para estimar el indicador 4	
Complicaciones obstétricas esperadas para la RS1	895*
Complicaciones obstétricas ocurridas en la RS1	Se desconoce este valor, por falta de registro.
Complicaciones obstétricas derivadas a la maternidad Penna	508 (101 – 19% - corresponden a pacientes que presentan una COM y son trasladas al centro de referencia). No constituirían el total de COM ocurridas en la RS1, ya que algunas se derivan a centros obstétricos integrales localizados fuera de la RS1.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

Cuadro 4.
Proceso de Atención de una Complicación Obstétrica Mayor. Flujograma.

Flujograma
(proceso de Atención de una Complicación Obstétrica Mayor)

(tomado de Integrated Management of Pregnancy and Childbirth) **Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A guide for essencial practice; www.who.int / reproductive-health**



ANEXO 3

Figura 1. Hoja de Evaluació n de la COM para analizar el proceso de derivación.

Hoja De Evaluación De historia Clínica				
Identificación H Cl	N°	Iniciales	Fecha/ Hora	
Derivada / Consulta por Guardia:				
Diagnóstico de Derivación:				
		Adecuado	No adecuado	No evaluable
Condiciones de Derivación				
Comienzo de los Síntomas (hora, día)				
Diagnóstico de Ingreso				
Conducta				
Complicaciones				
Tratamiento				
Diagnóstico de Egreso				
Días de Estadía				
Consejería de Egreso				
Transfusión				
Ingreso a UTI				
Contrareferencia				

Figura 2. Estrategia de búsqueda bibliográfica

PUBMED – Lilacs – Cochrane - WHO "Obstetric or obstetrics care" (limites 5 años + review):	Citas Halladas 677 citas	Citas elegibles[5]
"pregnancy care system" (límites 5 años + review):	184 citas	
"Obstetrics and Gynecology Department, Hospital and emergency system"	42 citas	3 pertinentes
"Patient Acceptance of Health Care /statistics & numerical data"		1 revisión pertinente
"Obstetrics care manpower":	370 citas	
Idem con limites: Meta-Analysis, Practice Guideline, Review, Evaluation Studies, Guideline, Journal Article, Multicenter Study, Technical Report, published in the last 5 years:	56 citas	7 pertinentes
"Obstetrics care manpower AND emergency system"	6 citas	ninguna pertinente
"obstetrics primary care AND obstetrics emergency system"	28 citas	4 pertinentes
Cochrane Library 2011: Obstetric emergency" OR "obstetric emergencies"] AND "referral system"	0 resultados	
"EmOC Care"	3 resultados	
Obstetric emergency" OR "obstetric emergencies"] AND "referral and consultation"	0 resultados	
Obstetric emergency" OR "obstetric emergencies":	0 resutados	
Búsqueda manual (Sitios para Estudio y disminución de l a Morbimortalidad Materna: OMS, UNICEF, AMDD, OPS, Observatorio de Salud Reproductiva, Ministerio de Salud de la Nación:		28 citas elegibles

[5] Criterios de elegibilidad: Estudios Primarios - Revisiones Sistemáticas que incluyan descripción - evaluación de sistemas de referencia contrareferencia en los cuidados obstétricos de emergencia

Figura 3. Resultados de las entrevistas a los referentes de las maternidades (agrupados por frecuencia) y observación.

1. Disponibilidad de registros sobre cantidad de partos anuales

Todas las maternidades (excepto la del H Penna) no llevan el N° de partos anuales dado que la estadística se centraliza para todo el hospital. Al respecto, uno de los profesionales entrevistados manifestó: "las computadores están en el área de estadística, la maternidad nunca tuvo ninguna". Se les sugirió que en el Libro de Partos anoten el número de parto del mes y el del año.

Foto 1. Libro de Partos. H Patagones

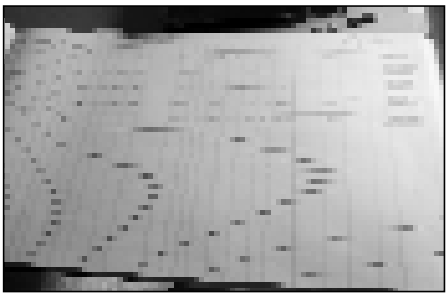
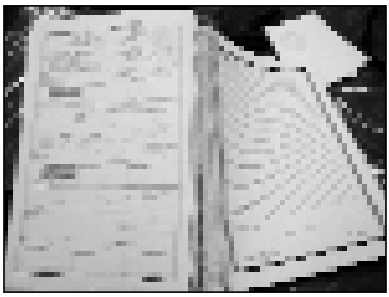


Foto 2. Libro de Partos. Pedro Luro



2. ¿Cuántas pacientes se derivan a centros de mayor complejidad?

No hay registro escrito. Claramente los Centros NO EmOC son los que más pacientes derivan, y los que derivan complicaciones obstétricas, además de los prematuros. Los Centros Integrales sólo derivan prematuros y excepcionalmente una COM. En opinión de la mayoría de los profesionales entrevistados, la implementación de un sistema de referencia-contrareferencia adecuadamente sistematizado constituiría una de los aspectos prioritarios para la mejora del sistema de atención de la emergencia obstétrica.

"En la mesa de las decisiones dicen que nosotros tenemos que derivar al Penna y de ahí ven hacia dónde van si no hay lugar, pero en la práctica nos dicen que no a nosotros y tenemos que llamar a gobernación que nos consigue en lugares que no podemos llegar "En Suarez me aceptan todos los de Neo, pero no me aceptan los obstetras!!!……."

Foto 3. Centro No EmOC. Guamini

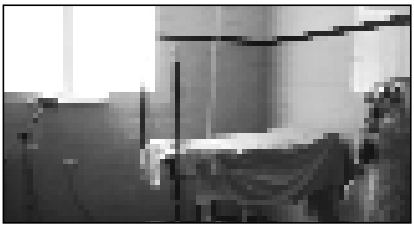


Foto 4. Centro EmOC Integral. Casbas

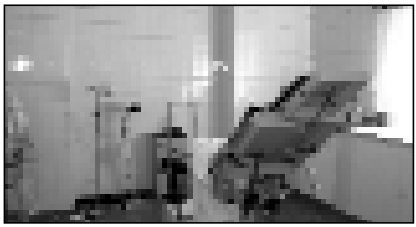
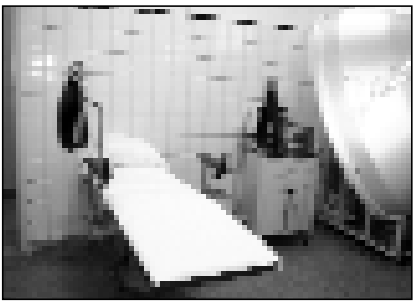


Foto 5. "Centro EmOC Integral Casbas"



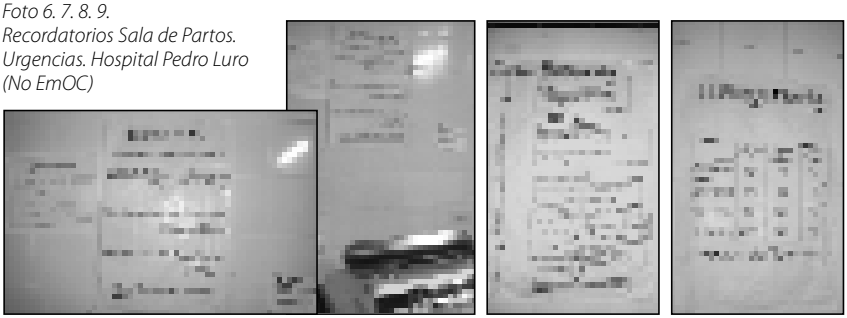
3. ¿Existen normativas escritas para la derivación?

Solo una maternidad refirió tener y usar ¿? Guías de práctica clínica. Se constató, tanto por la entrevista, como por la observación directa realizada por la becaria, que la mayoría de los centros obstétricos de la RSI, no disponen de guías o protocolos de traslado que contribuyan a sistematizar la derivación a la maternidad de referencia. El número reducido de profesionales por centro fue el motivo más frecuentemente referido al momento de justificar la ausencia de guias o protocolos. Los profesionales señalaban que, en la mayoría de las ocasiones, cada caso se debatía y resolvia en el momento. En general, refirieron que sería muy útil desarrollar Guías de Práctica Clínica para el manejo de las COM, con la participación de los centros de la Región y lideradas por la Maternidad de referencia de la Región (H Penna): *"Una vez escribimos unas normas, pero no sé donde están. Como son solo 3, nos manejamos igual"; ".No, es a criterio de la ginecóloga y la partera. De 36 semanas normal de hace acá y cesárea programada de 38 para arriba"*

4. ¿Existen condiciones / diagnósticos escritos para derivación?

Nuevamente sólo una Maternidad tiene guías escritas. Los centros Integrales no derivan patología obstétrica salvo excepciones, por eso no lo creen necesario: *"si tuviéramos normas escritas las transgrederíamos todo el tiempo porque acá se trabaja con el sentido común, evaluando cada situación"*

Foto 6. 7. 8. 9. Recordatorios Sala de Partos. Urgencias. Hospital Pedro Luro (No EmOC)



5. ¿Hay médicos especialistas para atender posibles complicaciones?

En tres maternidades, los profesionales refirieron que NO disponían de especialistas en obstetricia y ginecología, atiende el cirujano y el médico generalista junto con la parteraUna es Centro NO EmOC, y las otras dos son Integrales.

6. ¿Recibe el personal del equipo de salud entrenamiento para diagnosticar / evaluar / derivar pacientes con COM?

TODOS refieren NO haber recibido entrenamiento para manejo de la COM como una actividad de capacitación medica continua. Asisten a Congresos de la Especialidad por propia motivación, no les pagan pero les dan los días en el hospital. *"No, nada en obstetricia, alguna capacitación para enfermería, en neonatología".*

7. ¿Existe un listado de COM?

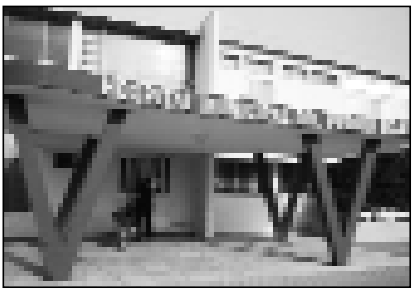
En ninguno de los centros visitados, incluso aquellos que asistían a mujeres con COM, se disponía de algún tipo estadística que permitiera determinar su frecuencia o tipo más frecuentes. En quirófano se registran las cirugías de urgencia. En ninguno de los centros obstétricos de la RS1, a excepción de la maternidad de referencia hay computadoras: *"No, solo en quirófano el listado de las que se resuelven allá".*

8) ¿Cuánto tiempo demoran en derivar a una paciente obstétrica? ¿Tienen complicaciones para la derivación? ¿Funciona la ambulancia neonatológica? ¿Mejoró el servicio?

En general, el tiempo de demora desde los distintos centros varía desde 30 minutos hasta 3 horas. Algunos señalaron que pueden tardar más de una hora solo para comunicarse telefónicamente. Una situación que se refleja en casi todas las maternidades es que "derivan por las dudas", debido al tiempo que insume conseguir el lugar más las horas de viaje, deben hacerlo más temprano que tarde. Nunca usaron la ambulancia neonatológica: *"es un drama"; "hemos tomado medidas extremas como llevarla sin la derivación aceptada, no dabamos más"*

Foto 10. Centro Intergral Gonzalez Chavez

Foto11. Hospital Dr. Pedro Ecay. Patagones. Centro EmOC Integral



9. ¿Cuáles son las fallas en la atención / derivación de las pacientes con COM?

Las mayores dificultades se generan cuando se requiere derivación a neonatología, si debe derivarse una COM que no implique Prematurez, no tiene dificultad (la maternidad del H Penna les acepta todas las pacientes), pero cuando no hay lugar neonatal, no tienen solución alternativa. Las condiciones de derivación de una paciente complicada se adoptan según cada caso, nunca tuvieron nada escrito acerca de qué hacer a la paciente antes del traslado

- "el parto es fácil, lo difícil es encontrar lugar para el bebe"
- De la región siempre dicen que mandemos al Penna, pero si no hay lugar no tenemos opción.
- Debería haber prioridad para las Maternidades que están más lejos
- En algunos días y horas reciben "mal trato" en el Penna
- Neo de Suarez puede recibir al bebe, pero hay dificultad con la recepción de la madre.

Foto 12. Centro No EmOC. Puan. Recepción Neonatológica

Foto 13. Neonatología. Hospital Suarez. Centro EmOC Integral

Foto 14. Lactario Neonatología Hospital Coronel Suarez

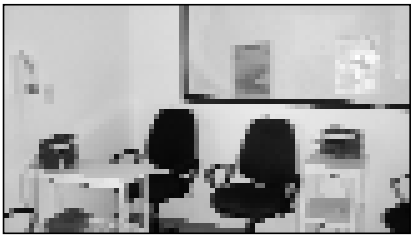
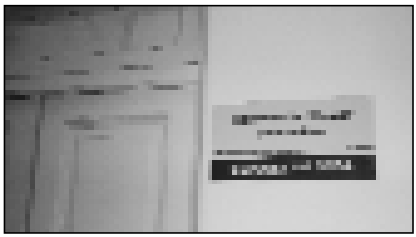


Foto 15. Residencia de Madres. Neon. Hosp. Cnel. Suarez



10. ¿Qué se podría mejorar en el sistema de atención de las emergencias obstétricas?

Sobre el traslado en sí mismo, los profesionales refirieron que no existe ningún mecanismo para priorizar las derivaciones, según urgencia, localización o disponibilidad de recursos para asistir la COM:

- "Que el Penna acepte las derivaciones, si no hay lugar en Neo que ellos resuelvan mientras se traslada a la paciente"
- "Que en Suarez acepten la embarazada, sino hay que hacer el parto y derivar al RN"
- "Que mejore el clima laboral en el manejo de la urgencia"

- "Que alguien se encargue de atender las derivaciones por teléfono, a veces el residente de primero dice que no y yo no puedo hacer nada".
- "Los que conocen personalmente a los médicos del Penna derivan directamente en detrimento de todos".

Sobre barreras financieras, los profesionales señalaron que el costo de traslado esta cubierto, tanto si la paciente tiene o no Obra Social. El mayor problema está en la cobertura y pago de las obstétricas acompañantes.

- "Las pacientes NO pagan nada para el traslado. SI tiene Obra Social se le cobra después a la Obra Social"(profesional, Centro Obstetrico IntegralRS1).
- "Las obstétricas que viajan con las pacientes no reciben ningún pago, no las cubre el seguro, dejan descubierto el hospital. Van "de onda" con los riesgos que ello implica "(Centro Obstétrico NO EmOC)

Sobre el sistema de referencia y contrareferencia, las mayores dificultades existirían en la comunicación de información una vez que la paciente es dada de alta. El sistema de contrareferencia no existe actualmente, sólo un lugar refirió recibir un resumen de Historia Clínica del Hospital Penna en la contratapa de la Libreta Sanitaria.

Foto 16, 17. Reunión de Referentes de Maternidades en la RegiónSanitaria 1. Abril 2012.

Foto 18, 19. Reunión de Referentes de Maternidades en la RegiónSanitaria 1. Abril 2012.

ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD NEONATAL

ESTUDIO PROSPECTIVO DE LOS FACTORES VINCULADOS A LA MUERTE DE RECIÉN NACIDOS INTERNADOS EN MATERNIDADES SELECCIONADAS DEL SECTOR PÚBLICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

COORDINADORA:

Diana Fariña

CO-COORDINADORA:

Susana Rodríguez

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Beca "Carrillo-Oñativia" 2008-2009,
Estudio Colaborativo Multicéntrico, Comisión Nacional Salud Investiga,
Ministerio de Salud de la Nación.

ACERCA DE LOS AUTORES

Diana Fariña

Jefa del Área de Terapia Intensiva Neonatal. Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J. P. Garrahan". Magister en economía y gestión de la salud. Universidad ISALUD

Susana Rodríguez

Coordinadora de Investigación, Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J. P. Garrahan". Magister en efectividad clínica con orientación en investigación y gestión. UBA

Carina González

Jefa de Neonatología, Hospital de la Madre y el niño, Formosa. Provincia de Formosa.

Sergio Toledo

Jefe de Perinatología, Maternidad 25 de Mayo, San Fernando del Valle de Catamarca. Provincia de Catamarca.

Cecilia Juárez

Médica de planta, Instituto Maternidad. Nuestra Sra. de las Mercedes, San Miguel de Tucumán. Provincia de Tucumán.

Laura Junius

Médica de planta Terapia Intensiva Neonatal, Hospital Eva Perón. San Martín. Provincia de Buenos Aires.

Marcelo Mansilla

Médico de planta, Hospital Regional Ramón Carrillo. Provincia de Santiago del Estero.

María del Carmen Antón

Jefa del servicio de Neonatología, Hospital Mariano y Luciano de la Vega. Moreno. Provincia de Buenos Aires.

Mara Vaihinger

Instructora de Residentes, Maternidad Ramón Sardá. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Viviana Salva

Instructora de Residentes, Hospital Posadas. Haedo, Provincia de Buenos Aires.

Rubén Porto

Jefe de Neonatología, Hospital Mi Pueble. Florencio Varela. Provincia de Buenos Aires

Mónica Ganduglia

Médica de Planta. Servicio de Neonatología, Hospital Perrando, Resistencia. Provincia de Chaco

Mirtha Naves

Jefa de Servicio de Neonatología. Hospital Madariaga, Posadas. Provincia de Misiones

Gustavo Goldsmit

Médico del Área de Terapia Intensiva Neonatal. Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J. P. Garraman".

Ana Quiroga

Licenciada en Enfermería. Dirección de Maternidad e Infancia. Ministerio de Salud de la Nación. Directora del Curso de Especialista en Neonatología. Universidad Austral.

ÍNDICE

Resumen y palabras clave 89

Introducción 91

Objetivos 98

Métodos 99

Resultados 104

Discusión 113

Referencias bibliográficas 121

Anexos 127

RESUMEN

Introducción

En la última década la tasa de mortalidad neonatal en Argentina fue de 8,3 ‰ con grandes disparidades entre regiones y un alto porcentaje de muertes reducibles. La muerte neonatal fue evaluada como evento centinela, y a partir de su análisis se enfocaron los procesos del sistema de salud en busca de causas subyacentes relacionadas con el evento. Once maternidades del sector público fueron convocadas y accedieron a participar en forma activa y estructurada del estudio y del consecuente diseño de estrategias correctoras.

Objetivo

Analizar un conjunto de muertes neonatales ocurridas en once maternidades seleccionadas del sector público de la República Argentina, con énfasis en la implementación de técnicas estandarizadas como el análisis de causa raíz.

Métodos

Estudio multicéntrico, descriptivo y observacional. Estrategia cuantitativa de corte transversal y cualitativa a través del análisis de causa raíz (ACR). Recolección de datos prospectiva y próxima al evento centinela: la muerte neonatal

Resultados

Durante el periodo de estudio (10 meses) se registraron 45.821 recién nacidos (RN), de los cuales 607 fallecieron. El 56 % de las muertes neonatales fueron clasificadas por un grupo asesor independiente como potencialmente reducibles, y esta condición se asoció tener una edad superior a 6 días, haber sido derivado desde otra institución, tener evolución favorable inicial o presentar complicaciones. La mortalidad fue mayor a menor peso al nacer y ocurrió en el primer día en 188 casos (31%). En todos los resultados analizados se observó amplia variabilidad entre centros; luego de ajustar las tasas de mortalidad sin RN derivados y sin malformaciones letales, la proporción de niños fallecidos varió en más de 3 veces. El ACR permitió la exploración de 5 dimensiones: institucional, de recursos humanos, de equipamiento/insumos, de factores externos y de ambiente físico. En el 75% de los casos el equipo de salud identificó factores subyacentes del sistema potencialmente relacionados con la muerte: en su mayoría relacionados con la disponibilidad y capacitación del recurso humano, con la coordinación en la atención y el control de la infección.

Discusión

Desde el análisis del sistema de salud, el análisis de causa raíz resultó una herramienta factible, que permitió una aproximación multidimensional a la comprensión de la muerte y su circunstancia. Del análisis de las dimensiones estudiadas surge que son necesarias establecer estrategias de capacitación y fortalecimiento del recurso humano que asiste a estas poblaciones vulnerables, junto a optimización de procesos institucionales como la coordinación y comunicación del equipo de salud, con especial énfasis en las medidas de control de la infección hospitalaria. La variabilidad observada entre los centros pone de manifiesto que los indicadores de resultados obtenidos están altamente vinculados a las estructuras, capacidades y recursos de cada maternidad. Estas diferencias se han puesto de manifiesto en el análisis cualitativo, mostrando factores subyacentes propios. Las estrategias para la reducción de mortalidad deberán planificarse enfocando los aspectos prioritarios que surgen del análisis de causa raíz específico de cada centro.

PALABRAS CLAVE

Mortalidad neonatal; análisis de cauda raíz; infección hospitalaria; traslado neonatal; capacitación.

INTRODUCCIÓN

La Mortalidad Infantil es considerada un indicador fiel del desarrollo social de una nación y su disminución constituye una de las metas más importantes no sólo del Ministerio de Salud de la Nación Argentina sino también de la Organización de las Naciones Unidas.[1]

Cada año, 10.7 millones de niños menores de cinco años mueren en el mundo. Cuatro millones fallecen durante las primeras cuatro semanas de la vida; otros 3.3 millones corresponden a muertes fetales precoces o tardías. El 98% de las muertes neonatales y el 97% de las muertes fetales suceden en países en vías de desarrollo.[2, 3]

La muerte de un recién nacido constituye uno de los ejemplos más conspicuos de inequidad; la disparidad en mortalidad neonatal entre países ricos y pobres es inaceptablemente grande y creciente.[4, 5]

La comunidad internacional estableció y adoptó en el año 2000 ocho objetivos prioritarios de desarrollo a través de la Declaración del Milenio: la erradicación de la pobreza, la educación primaria universal, la igualdad entre los géneros, disminuir la mortalidad infantil y la materna, disminuir el avance del VIH/sida, el sustento del medio ambiente y la asociación mundial para el desarrollo. La meta propuesta en relación a la mortalidad infantil fue la de reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años. Desde entonces, los esfuerzos para reducir la mortalidad infantil se han incrementado progresivamente; sin embargo, será difícil alcanzar la meta acordada, si no existe una reducción significativa del número de muertes neonatales. Según el informe global del año 2008, el 37% de las muertes en menores de 5 años ocurre dentro del primer mes de vida; la optimización de la atención neonatal y materna podría salvar a un sinnúmero de recién nacidos.[6]

En las últimas décadas se han desarrollado múltiples y efectivas intervenciones para el cuidado perinatal, pero su uso sólo resulta posible en el marco de redes y servicios de salud accesibles, eficientes y seguros. Frente a la alta tasa de mortalidad neonatal, [7] el acceso oportuno a un cuidado profesional de alta calidad persiste como el principal desafío.

Si bien hay evidencias del beneficio de prácticas antenatales, intraparto y postnatales que reducen el riesgo de muerte neonatal, continúa existiendo debate en relación a las mejores estrategias operativas de su diseminación e implementación. Una revisión del impacto de programas basados en interven-

ciones comunitarias para mejorar la salud perinatal y neonatal en países en vías de desarrollo[8] demuestra que gran parte de la información se basa en la opinión de expertos y que existen áreas de investigación prioritarias[9] relacionadas con la efectividad de los sistemas y servicios de salud y la optimización de la información sobre magnitud y causas de muerte neonatal, elemento clave para la medición de resultados e impacto. La implementación de prácticas basadas en evidencias continúa siendo un desafío.[10] En atención perinatal muchas prácticas eficaces son subutilizadas, mientras otras consideradas faltas de seguridad o eficacia no pueden ser desterradas; diferentes intervenciones conductuales para mejorar y diseminar el uso entre los profesionales de prácticas basadas en evidencia científica han intentado disminuir la brecha entre la investigación y la práctica clínica. Recientemente un ensayo clínico[11] realizado en 19 hospitales de Argentina y Uruguay demostró la utilidad de una intervención conductual multidimensional para mejorar el cuidado obstétrico; luego de doce meses de terminada la intervención pudo ser demostrado que los hospitales adoptaron prácticas seguras y eficaces como el uso profiláctico de ocitocina en la tercera fase del parto y la reducción del uso de episiotomía en forma significativa. En Chile la implementación de intervenciones específicas y efectivas en el cuidado neonatal de prematuros y recién nacidos de bajo peso permitió la reducción de la mortalidad neonatal desde 8,3 a 5,7 por 1000 recién nacidos vivos entre los años 1990 y 2000.[12]Las muertes neonatales tienen como causas más frecuentes la prematurez, la asfixia perinatal, el traumatismo neonatal vinculado con el parto, las infecciones y las malformaciones severas. La proporción atribuible a cada causa varía según el desarrollo de cada nación: [13] en áreas donde la mortalidad neonatal es menor, la prematurez y las malformaciones congénitas desempeñan un papel más importante, mientras que en países donde la mortalidad neonatal es más alta, las contribuciones de la asfixia, del tétanos y de las infecciones son mayores. Barros10 señala que en los países donde la mortalidad de menores de 5 años es inferior a 35‰ la mortalidad neonatal contribuye, en general, en más del 50% a esta cifra; esto sucede en los países en vías de desarrollo clasificados como de ingreso medio (62% de los países del mundo) entre los que, en Latinoamérica, se encuentran Brasil, Uruguay, Chile y nuestro país.

La Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) elabora y difunde las estadísticas de hechos vitales en Argentina. En sus informes la tasa de mortalidad infantil relaciona las defunciones en menores de 1 año acaecidas durante un año y el número de nacidos vivos en el transcurso del mismo año; la tasa de mortalidad neonatal relaciona el número de muertes en niños menores de 28 días y el número de nacidos vivos registrados durante el mismo año, y se presenta en sus 2 componentes: precoz (fallecidos entre 0 y 6 días) y tardía (fallecidos entre 7 y 28 días).

Para el año 2008,[14] el 99,4% de nacidos vivos ocurrieron en establecimientos asistenciales, la tasa de mortalidad infantil fue de 12,5‰, la tasa de mortalidad neonatal fue de 8,3 ‰ (neonatal precoz del 6 ‰ y neonatal tardía del 2,3 ‰).

Desde el año 1985, la DEIS utiliza para la clasificación de las muertes infantiles los criterios de reducibilidad, con el fin de detectar problemas, sustentar la toma de decisiones e instrumentar medidas correctivas; en 1996 y 2000 el agrupamiento de causas de muerte fueron reformuladas, considerando las innovaciones científicas y tecnológicas. Para el año 2008[14] se consideró que el 34,2% de las muertes neonatales fueron reducibles por diagnóstico y tratamiento oportuno en el embarazo, 11,9% reducibles por diagnóstico y tratamiento oportuno en el recién nacido y 10% por diagnóstico y tratamiento oportuno en el parto.

La Argentina es un país con grandes contrastes en salud neonatal, donde cabalgan dos realidades como ejemplo de fusión entre diferentes contextos político-sociales: el desarrollo y el tercer mundo.[15] La amplia disparidad en resultados de mortalidad neonatal entre provincias reportados por Kurlat en el año 2003 en su informe *"Dime cómo murieron y te diré dónde nacieron"*, continúa observándose en el último informe del año 2008: el promedio nacional para mortalidad infantil muestra un valor de 12,5 ‰, pero las diferencias entre la jurisdicciones con mejor y peor resultado es alarmante (6,8 a 19,2 ‰). Algo similar ocurre para los resultados en salud neonatal donde la tasa de mortalidad neonatal va desde 5,2 a 12,2 ‰ según el distrito de reporte.

La estrategia para la disminución de la mortalidad neonatal se orienta no sólo a la contención de las causas sociales que influyen en la disminución del embarazo no controlado, embarazo en adolescentes, prevalencia de infecciones prenatales y perinatales entre otros, sino hacia una mejora en la calidad de atención en las unidades donde se internan estos recién nacidos (RN). A diferencia de otros países de América Latina, la tasa de institucionalización del parto en Argentina es muy elevada, de modo que el binomio madre-RN tiene contacto con el sistema de salud en la gran mayoría de los casos.

La causa más importante de mortalidad neonatal e infantil en nuestro país, por su frecuencia e importancia, es el nacimiento prematuro (< 37 semanas de gestación) o de bajo peso (< 2.500 gramos), en especial los niños de muy bajo peso (< 1.500 gramos). En estos casos el registro de la causa de muerte a partir del dato obtenido del certificado de defunción, permite globalmente el reconocimiento de un contexto subyacente (prematurez, bajo peso), pero no rescata la causa específica de la muerte: enfermedad de membrana hialina, hemorragia intraventricular, infección, enterocolitis, etc.; estas causas, altamente relacionadas con la calidad de cuidado postnatal, son las que llevan al deceso y no la pre-

maturez en sí misma. En la actualidad, las muertes de los prematuros se clasifican como reducibles por un diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo, debido a que estas defunciones se encuentran relacionadas con la duración corta de la gestación y el bajo peso al nacer; sin embargo, si pudiéramos conocer, en cada caso, cuál fue la evolución de cada prematuro, es claro que en muchas de estas muertes la reducibilidad se relaciona con el cuidado postnatal.

Asumir que la principal causa de mortalidad neonatal sólo podría reducirse a través de acciones beneficiosas en el embarazo está en contra de las evidencias internacionales y nacionales que demuestran que, en países con mortalidad infantil menor a 20 por mil como el nuestro, sólo una fracción menor de la mortalidad por prematurez puede reducirse mediante una disminución de su prevalencia implementando acciones preventivas en el embarazo; en realidad, la mayoría de los casos de prematurez no pueden evitarse mediante la atención adecuada de la embarazada. En cambio, muchos de estos pacientes requerirán un acceso oportuno y eficaz a una unidad de cuidados intensivos neonatales, cuya calidad de atención se relacionará en forma directa con la evolución neonatal.[16] Algunos estudios demuestran que existe una relación directa entre la experiencia y calidad de las unidades neonatales y los resultados en la sobrevida de los niños de bajo peso al nacer.[17]

El descenso de la mortalidad infantil registrada en la última década en Argentina tuvo su mayor componente en la disminución del componente neonatal. La mortalidad neonatal en Argentina tuvo un descenso de 30% en la década del 90 sin cambios en las frecuencias de bajo y muy bajo peso al nacer; por lo tanto, este descenso puede explicarse por la mayor supervivencia de los neonatos prematuros y de bajo peso al nacer debido a la mejoría de los cuidados intensivos neonatales.[18] A su vez, la mayor sobrevida de los niños de bajo peso contribuyó a casi el 20% de la mortalidad post-neonatal. Estos resultados enfatizan la necesidad de mejorar la calidad de atención integrando las acciones con estrategias de atención primaria perinatal y post-neonatal.[19]

Análisis de la mortalidad: Breilh[20] propone transformar el monitoreo de la salud desde un instrumento funcional al estado, hacia un instrumento de poder colectivo para la prevención profunda, transformando al análisis en un proceso de gestión cuyo eje es la planificación estratégica. Por otra parte, los sistemas que generan información en forma sistemática y rutinaria, no están en condiciones de satisfacer simultáneamente la búsqueda de aspectos específicos y profundos, ser ricas en variables que permitan el análisis y ser oportunas a fin de permitir la toma de decisiones a corto plazo. Algunas de las "poblaciones centinelas" pueden ser empleadas como muestras representativas relevantes para la investigación epidemiológica; [21] su escala reducida permite extracciones de

información frecuente y el empleo de métodos cualitativos para el estudio de procesos; los resultados de esta información son articulables con los que producen los sistemas de rutina, permitiendo una interacción complementaria.

Este estudio propone como hipótesis de trabajo que la muerte de algunos recién nacidos puede estar relacionada a ciertos factores prevenibles y reducibles, que algunos de ellos son comunes a diferentes lugares o centros, y que su conocimiento puede ser de utilidad para la implementación de estrategias de mejora en la calidad de atención.

La muerte de un recién nacido responde a causas multifactoriales, donde la carga de su enfermedad, las condiciones de atención y la estructura del sistema social y de salud interactúan dinámicamente. En el ámbito sanitario, basándose en técnicas ya utilizadas en otros campos, se han promovido recientemente la utilización de metodologías estructuradas para el análisis de las causas origen o raíz, orientadas hacia los sistemas o procesos, en lugar de hacia las personas. En este contexto de análisis, la muerte institucional de un RN puede ser rescatada como un evento centinela, donde a partir de su detección, y mediante un trabajo reflexivo y multidisciplinario en la búsqueda de fallos existentes y de causas subyacentes del sistema, puede generarse un conocimiento valioso y útil para el armado de acciones preventivas y necesarias para la reducción de otras muertes.[22]

La Argentina no es una excepción a los problemas de seguridad. En un estudio realizado recientemente por el CEDES[23] (Centro de Estudios de Estado y Sociedad) en cinco provincias argentinas, en las que la razón de mortalidad materna se ubicaba por encima de la media nacional, se observó que los comités de análisis de muertes maternas centraban su actividad en la revisión o auditoría de las conductas y prácticas clínicas del proceso de atención. Esta actividad orientada al análisis de casos y el seguimiento (monitoreo) de esas prácticas permitió detectar que, con frecuencia, fallas latentes del sistema sanitario, de las instituciones y de los servicios de salud que atienden a mujeres embarazadas pueden explicar las muertes maternas. Si se asume que evitar las muertes maternas -y la morbilidad- es una prioridad, que fallas latentes en los procesos de atención de las mujeres embarazadas pueden favorecer la ocurrencia de eventos adversos y que la variabilidad en la práctica clínica puede incurrir en errores o casi errores, la seguridad en los procesos de atención es una prioridad que debe ser entendida y atendida como tal.

El análisis de la causa raíz (ACR): Una *Causa Raíz* es el motivo fundamental de una falla o de una situación donde ha ocurrido un desempeño que no cumplió los requisitos esperados. Uno de los objetivos fundamentales del ACR es

explicar por qué ocurren variaciones en el desempeño de los distintos profesionales o instituciones, especialmente cuando estas variaciones producen resultados adversos inexplicados o indeseados, como por ejemplo, un *evento centinela*. La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) define evento centinela como "un incidente o suceso inexplicado que produce la muerte o serias secuelas físicas o psicológicas, o el riesgo de éstas".[24]

A lo largo del ACR el equipo de trabajo analiza la/s causa/s o potencial/es de esa variación no deseada en el desempeño profesional, intenta comprender el proceso o procedimiento así como los cambios del mismo que pueden disminuir o prevenir la ocurrencia de errores en el futuro.[25]

Mediante el uso del ACR, se pretende mejorar tanto procedimientos específicos como al sistema en su conjunto, para lo cual, en el análisis deben considerarse factores de diversa índole que influyen en la práctica clínica. Algunos de estos factores son específicos o propios al procedimiento clínico, mientras que otros son comunes a todo el sistema. El ACR busca identificar aquellos factores que se ocultan detrás del "error activo" -este último es aquel error o falla que "vemos o descubrimos" y que ocurre generalmente en algún punto de la interfase entre el hombre y el sistema-. Las fallas que se "ocultan" en las complejidades del sistema y que a su vez originan o explican los errores activos, son las que denominamos "errores latentes" y ocurren por fallas del diseño o del funcionamiento de dicho sistema. Estos tipos de errores son los que el ACR pretende identificar, analizar, comprender y corregir.[26]

El ACR se focaliza primariamente sobre los sistemas o procesos y no sobre el desempeño individual; por ello, se considera que dicho análisis es exitoso cuando no asigna culpabilidad y permite elaborar un *Plan de Acción* con la estrategia que la Institución debería implementar para reducir el riesgo de que ocurran eventos similares en el futuro.

El ACR es más comúnmente utilizado *"en forma reactiva"* para identificar el motivo por el cual un mal resultado o un error ha ocurrido y *"en forma proactiva"*, para probar que un "evento erróneo puede ocurrir".[27]

A pesar de la importancia que el ACR tuvo y tiene en la comprensión de las causas de los errores en medicina, deben tenerse en cuenta sus limitaciones metodológicas. Son en esencia *"estudios de casos no controlados"*, y siendo la ocurrencia de errores altamente impredecibles, es imposible conocer si la causa raíz establecida por el análisis es la causa del accidente. Su naturaleza es retrospectiva e inherentemente especulativa.[28]

En resumen, el ACR es una técnica de investigación cualitativa que permite comprender por qué ocurren los errores, pretende llegar a la "raíz" del problema, y descubrir no ya "el culpable", sino qué es lo que está fallando en la organización que dan lugar a que ocurran estos errores en la atención de las personas. No busca culpables, busca entender cómo podemos, como sistema, funcionar mejor y prevenir la ocurrencia de errores.

Existe evidencia que el paciente de una unidad de cuidado neonatal es altamente vulnerable a la ocurrencia de errores.[29-32] Para facilitar el cumplimiento de prácticas seguras en este contexto, algunas instituciones han establecido procedimientos de monitoreo incluyendo reporte voluntario de incidentes, auditorias, automatización de datos de laboratorio, farmacia, etc.[33]

En el presente trabajo multicéntrico, se proyectó el estudio de la muerte neonatal como evento centinela, y a partir de su análisis intentar enfocar los procesos de diferentes sistemas de salud y sus condiciones de seguridad, en busca de las causas subyacentes y el entorno en que ocurrió el evento adverso. Para esta propuesta fue indispensable la formación de un equipo de trabajo comprometido con el objetivo y entrenado en la recolección multidimensional de la información, involucrando a todos los individuos relacionados con el evento y transmitiendo activamente que no se buscan culpables desde las personas sino desde los procesos. Posteriormente se estimuló un análisis imparcial en profundidad (buscando las causas de las causas), para finalmente identificar oportunidades de mejora, cambios preventivos necesarios y prioritarios.

La propuesta de este trabajo es, además de describir, analizar por qué ocurrió y que debería cambiar para que no vuelva a ocurrir: en este marco, resulta fundamental aproximar la distancia temporal entre la muerte y su análisis buscando en forma dirigida, dinámica y participativa sus causas sistémicas. El análisis participativo y enfocado en el sistema u organización, no en las personas, contribuye a identificar con mayor precisión aquellos factores que siendo evitables, permitan la planificación de estrategias específicas tendientes a la disminución de la mortalidad, entendida como un proceso de mejora de la calidad de atención.

Este estudio propone el análisis de muertes neonatales ocurridas en diferentes maternidades seleccionadas de Argentina, que fueron convocadas y accedieron a participar en forma activa y estructurada del estudio y del consecuente diseño de estrategias correctoras. La investigación sistematizada y homogénea de las muertes neonatales durante el periodo de estudio, mediante técnicas específicas, permite una visión ampliada de los procesos de atención, con el fin de profundizar el conocimiento de las características del cuidado neonatal

en diferentes servicios de salud del sector público. En el marco del análisis de causa raíz resulta importante resaltar su carácter de herramienta reactiva, en la búsqueda no sólo de las causas básicas y los factores que contribuyen a la ocurrencia de un evento indeseado, sino también de las contramedidas preventivas necesarias a nivel de los sistemas.

Lejos de reemplazar otros sistemas de vigilancia, el presente estudio intenta complementar diagnósticos de situación y priorizar la oportunidad de mejora.

OBJETIVOS

GENERAL:

Analizar un conjunto de muertes neonatales ocurridas en once maternidades seleccionadas del sector público de la República Argentina, con énfasis en la implementación de técnicas estandarizadas como el análisis de causa raíz (ACR).

ESPECÍFICOS:

1. Identificar y caracterizar a los recién nacidos que fallecen en las maternidades participantes.
2. Describir y clasificar las causas de muerte de los recién nacidos internados.
3. Explorar en esta población:
   a) Antecedentes y factores relacionados con el tipo de enfermedad, su diagnóstico, tratamiento/s y complicación/es.
   b) Factores relacionados al proceso de atención.
   c) Factores relacionados con la accesibilidad de atención.
4. Establecer y clasificar la reducibilidad de las muertes neonatales mediante análisis consensuado e independiente de un grupo asesor según criterios pre-establecidos.
5. Explorar e identificar mediante análisis de causa raíz los principales factores subyacentes en relación con la muerte neonatal.
6. Priorizar estrategias de cambio o mejora.
7. Comparar las tasas de mortalidad y reducibilidad entre los centros, así como los resultados del ACR para establecer concordancias y diferencias entre los sistemas de atención.

MÉTODOS

Diseño:

Estudio multicéntrico, descriptivo y observacional. Estrategia cuantitativa de corte transversal y cualitativa a través del análisis de causa raíz.
Recolección de datos prospectiva y próxima al evento centinela: la muerte neonatal.

Población de estudio:

- **Universo o población blanco:** Recién nacidos fallecidos en maternidades de la Argentina pertenecientes al sector público.

- **Población accesible:** Muestra seleccionada en forma no aleatoria y consecutiva de los RN fallecidos en once maternidades convocadas a participar del estudio.

    1. Maternidad Nuestra Señora de las Mercedes de Tucumán.
    2. Hospital de la Madre y el Niño de Formosa.
    3. Hospital San Juan Bautista de Catamarca.
    4. Hospital Regional Ramón Carrillo de Santiago del Estero.
    5. Hospital Eva Perón (San Martín, Pcia. Bs. As.).
    6. Hospital Mariano y Luciano de la Vega (Moreno, Pcia. de Bs.As.).
    7. Hospital Materno Infantil Ramón Sardá (Ciudad Autónoma de Buenos Aires).
    8. Hospital Nacional Prof. Dr. Alejandro Posadas (Haedo, Pcia. de Buenos Aires).
    9. Hospital Provincial Mi Pueblo (Florencio Varela, Pcia. de Buenos Aires).
    10. Hospital Provincial Julio C Perrando (Resistencia, Chaco).
    11. Hospital Provincial Dr Ramón Madariaga (Posadas, Misiones).

La selección de los centros fue por conveniencia y se relacionó con la capacidad operativa de formar equipos de trabajo confiables y en comunicación directa con el centro coordinador (Unidad de Neonatología del Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan). Seis centros corresponden a las principales maternidades provinciales que actúan como centros de referencia de la provincia, cuatro centros representan el sector correspondiente al Gran Buenos Aires y el último centro es la principal maternidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En cada centro se contó con la decisión y el apoyo de las autoridades de la maternidad y de la Institución; el grupo de profesionales recibió información y entrenamiento específico sobre el estudio, sus objetivos y metodología, así como del acuerdo de mantener la absoluta confidencialidad de los datos mediante disociación de la información recabada.

Al finalizar el análisis, cada equipo recibió un informe detallado del análisis de los datos locales; las comparaciones se realizaron manteniendo la confidencialidad de las maternidades las cuales fueron identificadas mediante letras del abecedario.

- **Unidad de estudio:** Recién nacido fallecido durante el periodo de estudio (10 meses en cada centro).

Criterios de Inclusión: Recién nacido vivo que fallece en la maternidad en el periodo neonatal (0 a 30 días). Peso al nacer ? a 500 gr.

Plan de trabajo

- **A nivel local:** un responsable (becario) perteneciente al equipo de salud de cada maternidad trabajó en el estudio integrado a su ambiente laboral habitual, siendo responsable de: identificar en cada maternidad los RN fallecidos que cumplían con los criterios de elegibilidad (casos incidentes); recolectar en forma prospectiva la información que permitiera la descripción y análisis de cada muerte en forma estructurada, interactuando con cada uno de los involucrados en un plazo no mayor a las 96 hs del evento; a tal fin se diseñaron planillas de recolección de datos (datos clínicos; análisis cronológico y guía estructurada para el ACR); proporcionar mensualmente los datos del centro que permitieran la construcción de tasas globales y específicas (número de nacimientos, número de ingresos derivados, número de internaciones y número de fallecidos en forma global y por intervalos de peso).

- **A nivel central:** la información fue recibida y analizada por los coordinadores del estudio (SR/DF) quienes fueron responsables de: seleccionar y capacitar a los becarios en cada maternidad; presentar y acordar los mecanismos de trabajo local con las autoridades de cada centro; obtener las autorizaciones de los Comités de revisión y Ética de cada institución; obtener los recursos para el financiamiento; mantener una comunicación fluida con cada centro a fin de solicitar o completar la información en caso necesario; diseñar las planillas de recolección de datos y su carga disociada en formato electrónico; analizar la información mediante estadística descriptiva, gráficos e inferencias; coordinar la formación y funcionamiento de un grupo multidiscipli-

nario asesor que clasificó, a partir del resumen de historia clínica y en forma independiente y anónima, cada muerte según criterios de reducibilidad; reportar a cada centro los resultados, luego de procesar la información según los objetivos planteados, para colaborar en la elaboración de estrategias de cambio.

Definición operacional de variables y categorías

Se caracterizó al RN fallecido mediante y sus antecedentes mediante la recolección de los siguientes datos: peso al nacer (variable continua en gramos); edad gestacional (en semanas completas de embarazo); vía de parto (según cesárea o vaginal); edad materna (en años); control del embarazo (como variable ordinal en adecuado = 5 controles + inicio en el primer trimestre; control parcial = menos de cinco controles y sin control); uso de corticoides prenatales (como variable dicotómica); lugar atención parto (como domiciliario o institucional); lugar de nacimiento (institución derivante o nacido en la institución que fallece); alta institucional (horas de vida al alta); Apgar (valores al 1er y 5to minuto); necesidad de resucitación en sala de partos (como variable ordinal según necesidad de oxígeno, ventilación positiva o masaje cardíaco); necesidad de internación (como variable categórica); causa de internación (como variable nominal estandarizada); diagnósticos y tratamientos recibidos (ventilación asistida, surfactante, antibióticos, inotrópicos, cirugía); evolución inicial (como variable categórica: favorable o nunca mejora); necesidad de consulta especializada o derivación a centro de mayor complejidad (como variable categórica: satisfecha si/no); presencia de complicaciones en forma global y específica (infecciosas, respiratorios, etc.).

- Para la descripción de causa de muerte se consignó días de vida al morir (horas para aquellos que fallecen en el primer día de vida). Se consideró aquella patología que según el equipo tratante fue el factor determinante del fallecimiento en alguna de las siguientes categorías excluyentes: prematurez; infección; insuficiencia respiratoria; malformación congénita; asfixia perinatal ; otras o no se pudo determinar.

- Adicionalmente se realizó el análisis cronológico mediante el registro, en periodos determinados (48 hs, 24 hs, 6 hs antes de la muerte), de la condición del RN según percepción del equipo de salud (bien, regular, mal), de su ubicación (sala de partos, cuidado intensivo, sala de internación conjunta, hogar), de la monitorización usada (ECG, oximetría de pulso, tensión arterial), de los tratamientos instaurados y del personal de enfermería a cargo (relación número de enfermeras/número de RN).

- Cada una de las muertes fue clasificada según criterios de reducibilidad según el criterio de un grupo asesor conformado por 3 neonatólogos, 1 obstetra y 1 enfermera especializada. Este grupo analizó en forma independiente la información recabada de cada caso en forma completa; posteriormente, mediante consenso, se asignaron las siguientes categorías.

1.- **Muerte inevitable o no reducible:** 1.a (IP) inevitable por condición intrínseca de la patología del RN (ejemplo malformación grave). 1.b (II) inevitable por condiciones de ingreso (ejemplo paro cardio-respiratorio al ingreso).

2.- **Muerte potencialmente reducible (PR):** aquellas muertes en las cuales alguna modificación en el proceso de atención diagnóstico o terapéutico hubieran podido modificar el desenlace (ejemplo: sepsis intrahospitalaria). Para la clasificación el grupo estableció previamente criterios según casos hipotéticos y durante el análisis de cada historia contó con todos los datos de la historia neonatal, excepto su procedencia (institución participante).

- En forma global y por cada centro según los datos reportados por cada centro en relación a la población total de riesgo, se construyeron los siguientes estimadores de resumen e indicadores:

Número global de nacimientos y por centro.
Número global de RN internados y por centro.
Número global de RN derivados y por centro.
Número global de muertes neonatales y por centro.
Tasa de mortalidad global y por centro.
Tasa de mortalidad global y por centro ajustada (excluyendo RN derivados).
Tasa de mortalidad global y por centro ajustada (excluyendo RN con malformaciones letales; ej. anencefalia).
Tasa de mortalidad neonatal precoz (0-6 días) y tardía (7 a 30 días).
Tasa de mortalidad según intervalo de peso (en categorías estándar cada 500 grs.: 500-1000; 1001-1500; 1501-2000; 2001-2500; > 2500).
Tasa de mortalidad en RN derivados.
Tasa de mortalidad en RN internados.
Reducibilidad global y por centro (porcentaje de muertes consideradas reducibles).

Estrategia cualitativa (ACR)

La recolección de datos para esta etapa fue multidimensional y se estableció a partir de entrevistas semi-estructuradas con el personal interviniente o relacionado con la muerte, revisión de documentos, y observaciones de campo. En todos los casos se aseguró la confidencialidad de la información.

A los fines de recabar en forma completa la información se utilizó una guía estructurada que contempla la exploración del sistema desde diferentes dimensiones: organizacional o institucional, de recursos humanos, de equipamiento e insumos, de ambiente físico y de factores externos. La estructura de dicha guía se basa en los instrumentos propuestos por la *Joint Commission* y básicamente responde a preguntas que orientan la exploración de 5 dimensiones, a partir de las cuales de indagan procesos o factores subyacentes que pueden presumirse como relacionados con esa muerte neonatal.

⇨ ***Dimensión Institucional**: ¿Hubo aspectos relacionados a la inadecuada organización del Servicio que contribuyeron a esta muerte neonatal?*

- *en la ubicación del RN según su complejidad*
- *en la coordinación de la atención*
- *en la falta de comunicación entre el equipo de salud*
- *en las medidas para el control de la infección intrahospitalaria*

⇨ ***Dimensión Recursos humanos**: ¿Hubo cuestiones relacionadas con déficit en los recursos humanos que estuvieron implicados en esta muerte neonatal?*

- *en la disponibilidad*
- *en su capacitación*
- *en la supervisión*
- *en la experiencia*

⇨ ***Equipamiento e Insumos:** ¿El equipamiento/insumos (el uso o falta de uso) estuvieron implicados de alguna manera en la ocurrencia de esta muerte neonatal?*

- *en relación a equipos*
- *insumos*
- *drogas*

⇨ ***Ambiente físico:** ¿Hubo alguna cuestión relacionada con el ambiente físico (adecuación del ambiente para desarrollar la función) que pueda considerarse un factor que contribuyó a este evento?*

- *en relación a la limpieza*
- *al hacinamiento o sobrepoblación*

⇨ ***Factores externos:** ¿Intervinieron factores externos que pudieron contribuir a esta muerte neonatal?*

- *en relación a la derivación insatisfecha*
- *a la consulta tardía*
- *problemas de traslado externo o interno*

Los datos recolectados se obtuvieron en forma primaria y secundaria, y en muchos casos correspondieron a varias fuentes de información simultánea, a los fines de obtener la mejor aproximación al objeto de estudio: la muerte del RN y su circunstancia.

Los responsables locales fueron entrenados en la técnica y en el uso de las planillas, así como en aspectos relacionados con la confidencialidad y abordaje de los entrevistados. Obtenida la información se categorizó la presencia o no de las diferentes dimensiones y sus factores subyacentes para cada muerte neonatal.

Análisis de datos

Desde el punto de vista descriptivo se resumen los resultados mediante medidas de resumen, posición y dispersión; para los datos categóricos se usan tablas de frecuencia y gráficos; mediante diagramas de causa - efecto y gráficos de Pareto se presentan resultados del análisis causa raíz. Se reportan tasas de incidencias globales y ajustadas con sus respectivos IC 95%.

Desde el punto de vista analítico, se compararon las muertes reducibles y no reducibles mediante análisis bivariado, a través de test paramétricos o no paramétricos según la distribución de los datos (test de t para datos independientes o test de Wilcoxon); para resultados categóricos se usó test de Chi cuadrado o exacto de Fisher; se estableció significación estadística con un valor p menor de 0,05.

Mediante análisis multivariado de regresión logística se establecieron factores independientes asociados a la reducibilidad de la muertes analizadas Los resultados se presentan como Riesgo Relativo u Odds Ratio e IC 95%.

El procesamiento de los datos se realizó con STATA 9.0 para Windows.

Aspectos éticos

En cada Institución el protocolo fue presentado y autorizado por el Comité Revisor o de Ética local. El acceso a la información recabada en el estudio se realizó con los recaudos establecidos por las normas éticas y legales que la protegen. Los datos obtenidos fueron únicamente utilizados con los fines que motivaron su obtención y los investigadores adoptaron todas las medidas para preservar la identidad de los titulares de los datos mediante mecanismos de disociación.

RESULTADOS

Durante los 10 meses en que se recolectó la información en cada maternidad fallecieron 607 recién nacidos que cumplieron con los criterios de elegibilidad y que constituyen la población de estudio. Los resultados se presentaran en forma secuencial:

1. **Resultados globales: descriptivos y analíticos**
2. **Resultados comparativos por centros**
3. **Resultados del Análisis Causa Raíz**

1. Resultados globales:

Durante el periodo de estudio (10 meses) se registraron 45.821 RN de las once instituciones: 43.861 (81%) nacieron en las mismas maternidades (de ellos 7975, el 18%, requirieron internación en neonatología), mientras que 1960 correspondieron a RN derivados desde otros centros. La población de este estudio corresponde a 607 niños ≥500 grs. que fallecieron durante el periodo neonatal en 11 maternidades del sector público de la República Argentina: 112 correspondieron a niños derivados desde otros centros y 495 fueron niños que nacieron y fallecieron en la misma maternidad (Anexo 2, Gráfico 1).

En base a estos datos, se construyeron los siguientes indicadores globales (Anexo 1, Tabla 1). Al considerar la mortalidad de los RN según intervalos de peso, puede observarse, que el riesgo de muerte aumenta a menor peso de nacimiento y que los niños menores de 1500 gr. presentan altas tasas de mortalidad: fallecieron el 55% de los RN < 1000 gr y 17 % de los RN entre > 1000-1500 gr. (Anexo 2, Gráfico 2).

Globalmente, la contribución a la mortalidad de los RN de muy bajo peso es elevada: el 53% de los RN fallecidos (n 322) fueron ≤ 1500 gr (Anexo 2, Gráfico 3).

En el Anexo 1, tabla 2 se presentan las características generales de los 607 RN fallecidos en lo que respecta a datos maternos, perinatales y neonatales principales.

Como era esperable, la mayoría de las muertes de producen al principio del periodo neonatal (en la primer semana de vida y dentro de ella en el primer día), lo cual expresa la importancia del cuidado perinatal y su impacto directo en los resultados.

Uno de cada tres RN falleció antes de su primer día de vida; el 73% de los niños muere entes de la primer semana y de ellos el 42 % lo hacen en el primer día.

Al analizar los **tratamientos recibidos** por este grupo puede observarse que un alto porcentaje recibe tratamiento intensivo antes de morir (asistencia respiratoria mecánica, surfactante, antibióticos, inotrópicos) (Anexo 1, Tabla 3).

Asimismo, observamos como consecuencia de ellos que un número significativo de los RN que mueren presentan complicaciones secundarias (57%), principalmente infecciosas (40%) y respiratorias (11%); menos de la mitad de los prematuros que murieron recibieron corticoides prenatales.

Al analizar las **causas de muerte** de estos 607 niños, la insuficiencia respiratoria, las malformaciones y la infección constituyeron casi el 80% de los casos; cabe resaltar que en 10% de los casos el equipo de salud no pudo determinar la causa del deceso (Anexo 1, Tabla 4).

Es interesante observar el rol de la infección, ya que casi 1 de cada 3 RN mueren de infección, y a diferencia de las malformaciones y la dificultad respiratoria, ésta no es una causa de internación frecuente, o sea que son adquiridas durante la internación. En el gráfico 4 (Anexo 2) se muestran comparativamente las causas de internación inicial y de muerte.

En relación a la **reducibilidad**, el grupo asesor independiente clasificó los 607 casos del siguiente modo: en más de la mitad de los casos (56%) el grupo sostuvo, por consenso, que existieron situaciones durante el curso clínico asistencial, diagnóstico o terapéutico, que de haber sido diferentes, el desenlace podría haberse modificado. Esto significa que hubo oportunidades de modificar la evolución y por lo tanto de reducir el riesgo de muerte; dado que el análisis es básicamente especulativo e imposible de verificar, se utiliza el término potencialmente reducible. Si bien la frecuencia de reducibilidad es similar a la establecida por el Ministerio de Salud para el total de las muertes neonatales en el año 2008, debe recordarse que en este estudio la estimación no se realiza a través del registros secundarios, sino que su análisis correspondió en forma individualizada al análisis de cada historia clínica en forma detallada y se focalizó en la calidad de los cuidados neonatales del servicio de salud. A partir de esta clasificación, se intentaron establecer diferencias entre los RN que tuvieron muertes potencialmente reducibles y aquellos en lo que se consideraron casos inevitables. A los fines de establecer riesgos asociados con la reducibilidad, se compararon ambos grupos según las variables establecidas en el protocolo de estudio.

En el análisis bivariado observamos que la reducibilidad se asoció con casos de muerte en niños más grandes y de mayor madurez al nacer (más peso al nacer y más edad gestacional), mayor edad (más días de vida al morir), condición de RN derivado, evolución inicial favorable y presencia de complicaciones (globales y especificas por infección o respiratoria).

Asimismo, como era de esperar, el tipo de enfermedad influyó sobre la reducibilidad: las malformaciones congénitas como causa de internación o de muerte resultaron con mayor frecuencia casos de muertes no reducibles. Por el contrario, en la infección se observó una asociación inversa: mayor frecuencia de infección a mayor porcentaje de casos considerados reducibles (Anexo 1, Tabla 5). Para todos los aspectos investigados, la detección de factores relacionados con la muerte fue más frecuente en los casos de muertes reducibles; para la dimensión institucional, de recursos humanos, equipamiento y ambiente físico; estas diferencias resultaron significativas (Anexo 1, Tabla 6).

En base a los hallazgos previos se construyó un modelo multivariado manual de regresión logística donde la variable de resultado fue muerte reducible (si/no) y se exploró su performance. Pudimos observar que tener las muertes neonatales reducibles se asociaron con tener más de 1 semana de vida, ser derivado, tener evolución favorable inicial o presentar complicaciones en forma independiente. Se reportan a continuación las medidas de efecto y precisión de estas asociaciones (Anexo 1, Tabla 7).

El modelo mostró adecuada calibración; el test de Hosmer Lemeshow fue no significativo (p 0,16) y mostró buen ajuste global; en los decilos de riesgo tampoco se observaron diferencias. Para aun valor de corte de 0.4, el modelo mostró sensibilidad del 82%, especificidad del 67% y correctamente clasificados en el 75%; la discriminación fue buena (área ROC 0,80)

2. Resultados por centros:

Los datos de este estudio corresponden a 11 centros; cada centro será identificado mediante una letra del abecedario, a los fines de mantener la confidencialidad. La tabla 8 (Anexo 1) y el gráfico 5 (Anexo 2) muestran la distribución y el número de RN fallecidos en cada centro participantes (A- K).

Los centros A – K corresponden a: 6 maternidades cabecera de las provincias del interior (495 RN fallecidos: 74%), 4 centros neonatales del Gran Buenos Aires (111 RN fallecidos: 18%) y a una maternidad central de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (45 RN fallecidos: 8%), de modo que existe representación de diferentes sectores públicos del país.

En un primer análisis se compara l**a tasa de reducibilidad global y según los distintos centros**, observándose preliminarmente grandes diferencias entre los mismos; o sea hubo un centro (A) donde el 32% de las muertes fueron consideradas reducibles, mientras que en el otro extremo en otro centro (B) se consideraron reducibles el 72% (diferencia de riesgo del 40%). En el gráfico 6 (Anexo 2) se muestran los % de reducibilidad con sus respectivos IC 95% superior e inferior (global y en cada centro); la amplitud de los intervalos de confianza muestra la precisión de la estimación del porcentaje puntual, y se relaciona al número de muertes analizadas en cada centro. La interpretación de la heterogeneidad de los resultados requiere en forma inicial analizar las diferencias entre los centros. En el presente estudio se analizaron, por lo tanto en forma conjunta, las características particulares de cada institución, de la población que asisten y los RN fallecidos en forma comparativa, para luego explorar la calidad de la atención neonatal mediante herramientas cualitativas como el análisis causa raíz a partir del evento muerte neonatal.

En el Anexo 1, tabla 9 se presentan para cada centro el número de nacimientos en el periodo de estudio (10 meses), tasas de internación sobre los nacidos, frecuencia de RN con peso menor de 1500 gr, número y porcentaje de RN derivados desde otros centros.

Los centros registraron entre 1435 hasta 8363 nacimientos (≥ 500 gr) en los 10 meses de estudio; debido probablemente a estándares de cuidado o guías de procedimientos locales la tasa de internación sobre estos niños fue muy variable (7 al 26%); la tasa de RN internados de muy bajo peso osciló entre 1,3 a 5,7%, lo cual probablemente se relacione con la mayor o menor derivación de embarazos de alto riesgo. Finalmente, y como variable de ajuste al considerar los resultados, debe marcarse que dos de los centros (C y G) no tienen RN derivados desde otras instituciones, mientras que el resto tiene una tasa de ingresos derivados muy disímil (entre 1,5 a 46%). Para caracterizar la problemática de los niños que requieren derivación luego de nacer, se establecerá un análisis de los derivados en forma separada.

Dado que existe consenso sobre la diferencia de resultados en mortalidad al considerar los RN que requieren derivación (outborn) y que, adicionalmente, en el análisis debe considerarse la presencia de malformaciones congénitas letales, las tasas de mortalidad de cada centro se presentan en forma cruda y comparativa según su ajuste por estos dos factores (Anexo 2, Gráfico 7). Puede observarse amplia variabilidad en los resultados de cada centro: la tasa de mortalidad ajustada más elevada (18,23‰) es más de 3 veces superior a la más baja (5,96‰). En casi todos los casos la tasa ajustada (sin derivados) es menor que la tasa calculada sin ajustar, lo cual demuestra el impacto de la derivación neona-

tal sobre la mortalidad; sin embargo, este impacto tambien muestra muchas diferencias, por ejemplo, se observa que en algunos centros (H y K) la diferencia entre ambas tasa de mortalidad es mayor a 6 ‰; esto significa que en estos centros la mortalidad aumenta en más del 30% a causa de los RN derivados; en estos casos, implementar medidas que priorizen la mejora de calidad de atención en estos grupos (por ejemplo, optimizando el traslado) podrían modificar significativamente sus resultados.

Al analizar como contribuyeron a la mortalidad los RN con malformaciones congénitas letales observamos importantes diferencias: desde centros con ningún RN con esta condición (G, I) hasta centros donde constituyen el 22% de los RN fallecidos (C). La tabla 10 (Anexo 1) compara los resultados de mortalidad por centros, ya sea en todos los RN (sin ajustar), en RN no derivados (inborn) o en RN sin malformaciones letales. Los datos siguen mostrando amplia variabilidad y globalmente no modifican los hallazgos y sus tendencias según los centros. Existen centros (I, G y C) donde la tasa mortalidad es inferior, otros donde es intermedia (A, D, E, F, J) y otros donde es muy elevada (B, H y K).

A continuación se analiza la **mortalidad por intervalos de peso**, mediante 2 tipos de gráficos: en el gráfico 8 (Anexo 2) se observan barras adyacentes que representan las frecuencia de mortalidad según grupos de peso/centro y muestra que, si bien las tasas son más elevadas en todos los centros a menor peso, existen amplias diferencias de resultados entre ellos (por ejemplo: para el grupo de 500 a 1000 gr la frecuencia de muerte osciló entre 25 y 91%; entre 1001 a 1500 gr entre 8 y 37%). En el gráfico 9 (Anexo 2) se representa mediante barras apiladas la contribución de cada intervalo de peso a la mortalidad total del centro, demostrando nuevamente la gran disparidad.

Dado el alto impacto general en la mortalidad de los RN < 1500 grs en casi todos los centros, se representa la contribución de este grupo en la mortalidad de cada insitución. Observamos que salvo el centro D y K, en el resto este grupo de RN represente el 50% o más de su mortalidad neonatal global (Anexo 2, Gráfico 10).

Cuando se analizaron las causas de las muertes que el equipo de salud consideró en cada centro se volvieron a presenta grandes diferencias. Así, para insuficiencia respiratoria oscilaron entre 9 y 56% y para infección entre 17 y 46%. En tres centros (C, D y E) las malformaciones congénitas tuvieron un impacto importante; en otros 3 (B, F y K) un porcentaje no menor (17 al 23%) el equipo de salud no pudo determinar una causa objetivable (Anexo 1, Tabla 11).

En 5 centros (A, B, F, I, K) la principal causa fue respiratoria, en 3 (G, H, J) infecciosa y en otros 3 (C, D, E) malformativa. Aún en el marco de un estudio que tuvo

como objeto de estudio la muerte neonatal, en 3 centros (B, F, K) en un alto porcentaje de casos el equipo de salud no pudo identificar con seguridad la causa que llevó a la muerte al niño.

Nueve de los 11 centros reciben RN desde otras instituciones (derivados a estas unidades por su mayor complejidad); en la siguiente sección se analizan sus resultados en forma separada.

En la evolución de los RN derivados se observó gran heterogeneidad. Globalmente se incluyeron 1960 RN ≥500 g. que fueron derivados durante el período de estudio a 9 centros (A, B, D, E F, H, I, J). Fallecieron 112 de ellos (5,71%).

Si analizamos la información por centros, observamos que la carga asistencial de RN derivados fue muy dispar (8 al 46% de los niños internados fueron derivados). En relación a la evolución, en uno de los centros (E) fallecieron más del 20%, mientras que en el centro I no se observaron defunciones. Estos resultados seguramente deben ser interpretados en el marco no sólo de las condiciones de traslado neonatal, sino también en relación a la complejidad de las unidades derivantes y sus posibilidades de atención a RN con complejidad menor o moderada (Anexo 1, Tabla 12).

Al analizar la reducibilidad en el marco de este grupo, observamos que globalmente la frecuencia de muertes potencialmente reducibles fue mayor en derivados (78/112: **70%**) que en no derivados (261/495: **53%)** (Anexo 1, Tabla 13).

3. Resultados del Análisis Causa Raíz:

El análisis de cada muerte se realizó en forma multidisciplinaria y a partir de diferentes fuentes de información. El abordaje cualitativo permitió captar la definición de las dificultades a partir de la percepción de los propios actores involucrados. Para cada dimensión (institucional u organizativa, de recursos humanos, de ambiente físico, de equipamiento-insumos y de factores externos), se estipularon preguntas tipo que delineaban los principales factores subyacentes a partir de cada dimensión. La construcción de esta guía se basó en experiencias previas con el uso de ACR, y para su representación usamos el siguiente diagrama de causa efecto, donde se representan las dimensiones y factores que investigamos para cada evento "muerte del RN" (Anexo 2, Gráfico 11).

En 446 casos de las 607 muertes (75%), el grupo involucrado pudo detectar algún factor o dimensión subyacente como relacionada con la muerte neonatal; dichos reportes constituyen desde la perspectiva del análisis alguna oportuni-

dad de cambio hacia la mejora de calidad.

El grafico 12 señala la frecuencia de reporte para cada una de las dimensiones en forma global; los sectores representan el porcentaje en que cada una de ellas fue captada como relacionada con la muerte del RN; adicionalmente se representan los valores puntuales de frecuencia de reporte con los límites de confianza del 95%, superior e inferior. En el 58 % de los casos se reportó alguna dimensión relacionada con los recursos humanos y en el 48% con alguna dimensión de organización institucional. Para equipamiento sólo se registró el reporte en el 12% de los casos.

En forma global se observa que las dimensiones institucional y de recursos humanos fueron las más frecuentemente reportadas en forma global en relación con la muerte neonatal. Para explorar si esta tendencia se mantiene en cada centro, exploramos la frecuencia de reporte (%) para cada institución, y observamos que la dimensión de recursos humanos fue, excepto en los dos centros con mejores resultados (A y C), la reportada con mayor frecuencia (52 al 100%); algo similar ocurrió con la dimensión institucional que se refiere a los procesos de gestión o asistenciales: en los centros A y C fueron los más frecuentes reportados, pero aún así esta frecuencia (22 y 15 %) fué la más baja en comparación con los otros centros (52 al 100%). Es llamativa la baja frecuencia observada en fallas del equipamiento o insumos globalmente, lo cual se contrapone con algunos procesos que centran el fortalecimiento de servicios en base a la compra de equipamiento como respiradores; esto no indica que estos aspectos no deban ser atendidos en relación a su correcta disponibilidad y servicio, sin embargo en este estudio pudo observarse que en la muerte del recién nacido no resultó ser un factor percibido como problemático por parte del equipo de salud.

En el gráfico 13 de barrras apiladas (Anexo 2) observamos la frecuencia de reporte de dimensiones en forma comparativa entre centros. Podemos observar que para todos los casos y en forma idependiente del centro las dificultades percibidas con los recursos humanos y la organización institucional fueron las más frecuentes (contribuyeron con más del 60% de reportes en todos los centros).

Al explorar las causas raíces (a partir de cada dimensión) que el grupo local consideró como posiblemente involucradas en el desenlace de la muerte, se obtuvieron en forma global el reporte de 1264 factores en las 607 muertes.

Dado que el análisis de las causas involucra en su proceso la elaboración de las estrategias de mejora a partir de los errores sistémicos, se decidió además de conceptualizar las principales dificultades a partir de los propios involucrados, avanzar en el análisis según prioridades o impacto global. El principio de Pare-

to establece de forma sencilla los distintos elementos que participan en un fallo y se pueden identificar los problemas realmente relevantes, que acarrean el mayor porcentaje de errores. A tal fin se construyó un gráfico de Pareto según la frecuencia nominal y porcentual de cada factor (Anexo 2, Gráfico 14). En este esquema puede visualizarse que casi el 70% de las dificultades reportadas se relacionaron con 5 factores que podemos considerar prioritarios: capacitación, disponibilidad y experiencia del recurso humano junto a control de la infección y coordinación de la atención (los 5 factores corresponden en forma coincidente a las dos dimensiones ya señaladas: recursos humanos y organización).

Si bien estos datos involucran en forma global el total de los eventos o muertes analizadas, no puede desconocerse que así como se ha observado gran variabilidad en los resultados entre centros, las realidades expresadas como dificultades (o causas raíces) y sus oportunidades de mejora deben ser elaborados en el contexto de los análisis locales.

En principio, al explorar el número de casos en los que se reportaron posibles factores involucrados con las muertes para cada centro, observamos que en todos ellos se encontraron un alto porcentaje de factores subyacentes, aunque con diferente frecuencia (47 al 100%).

DISCUSIÓN

La mortalidad neonatal es el componente cuantitativo más importante de la mortalidad infantil. En Argentina, dos tercios de los óbitos infantiles son neonatales. En nuestro país, a pesar de la crisis económica, las cifras de mortalidad neonatal han disminuido. Sin embargo, existen importantes diferencias entre jurisdicciones; la tasa de mortalidad neonatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires fue de 5,4‰, mientras que la de los partidos aglomerados del Gran Buenos Aires fue de 8,5‰ y la de la provincia de Formosa de 15,3‰. Según el informe elaborado por UNICEF y la Sociedad Argentina de Pediatría (2009), 70% de estos recién nacidos fallecieron en la primera semana de vida.[34] El Ministerio de Salud Pública de la Nación ha manifestado, en diferentes documentos, la voluntad de relevar las necesidades de cobertura y fomentar el acceso a los servicios de salud.[35]

El avance de la neonatología en los últimos años ha conducido a un aumento de la supervivencia de recién nacidos prematuros, especialmente de aquellos con menor edad gestacional y pacientes con malformaciones pasibles de corrección quirúrgica. En la Argentina, la muerte por malformaciones congénitas representa un 20-25% de la mortalidad infantil; entre ellas, las cardiopatías congénitas producen el 30% de estos decesos.[36,37]

La atención del RN enfermo requiere una suma de recursos humanos y de equipamiento que no deben ni pueden ser suministrados en todas las maternidades públicas del país, debido al enorme e ineficiente empleo de recursos que ello implicaría. Por eso existen unidades de referencia con mayor complejidad destinadas a la atención de estos RN que requieren tecnología específica o cuidado multidisciplinario a través de diferentes especialistas pediátricos. Las unidades participantes en este estudio son en su conjunto unidades de referencia, donde en general aceptan neonatos enfermos desde otros centros, y sólo requieren la referencia de niños con cardiopatías o enfermedades quirúrgicas complejas.

En la Argentina, no todos los RN que requieren internación en centros de mayor complejidad pueden ser aceptados en forma inmediata en los centros de referencia, en general como consecuencia de la falta de plazas disponibles. Se considera que alrededor del 10% de todos los embarazos demandará un cuidado especial, ya sea por la condición materna o por la salud fetal. Frente a esta situación, existe amplio consenso que la embarazada sea derivada a una maternidad de mayor complejidad; de esta forma, se adecuará la demanda asistencial del binomio madre-hijo a la complejidad de la institución receptora.

Sin embargo, alrededor del 40% de los problemas perinatales no son predecibles y el niño nace en instituciones que no cuentan con los recursos necesarios para su adecuada atención.[38-43]

Muchas provincias de nuestro país no disponen de un sistema de regionalización que permita derivar pacientes a un centro de mayor complejidad en forma geo-referenciada, sistemática y oportuna, si se contempla la disponibilidad de camas y el empleo eficiente de los recursos. Un estudio reciente muestra que menos de la mitad de los RN para quienes se solicitó la derivación a una unidad neonatal e referencia del sector público pudieron acceder; algunos de ellos tampoco accedieron a otros centros y fallecieron. La disminución de la accesibilidad durante los meses invernales, resulta un claro ejemplo de la utilización ineficiente de los recursos, ya que se internan niños con patologías que podrían ser resueltas en centros de menor complejidad, aumenta la demanda espontánea de camas por patología infecciosa respiratoria y disminuyen aún más las posibilidades de acceso para aquellos que requieren internación en un centro de alta complejidad.[44] Estos datos señalan la importancia de acordar estrategias de regionalización que permitan el empleo eficiente de los recursos instalados y el acceso oportuno de los RN graves a centros de mayor complejidad. A pesar de estos datos, en el análisis de este grupo de recién nacidos fallecidos, la falta de derivación oportuna como causa de muerte o como factor relacionado a un déficit sistémico de la institución no fue un elemento relevante.

La comparación de los resultados en neonatología entre centros asociados o miembros de redes colaborativas ha ido creciendo progresivamente en la última década. La aparición de las Redes Colaborativas como la NICHD, the Vermont Oxford Network (VON) Oxford, la red canadiense, la red australiana, las europeas entre ellas EuroNeo-Stat, ha permitido la obtención de resultados globales, su análisis tipo benchmarking y adicionalmente el desarrollo de estudios multicéntricos para identificar factores de riesgo y evaluar tratamiento, promover la cultura del cambio en el personal y permitir modificar las prácticas clínicas basados en evidencias científicas, contribuyendo así a aumentar la sobrevida de los prematuros extremos.[45-49]

La NICHD publica sus resultados en tres períodos destacando la mejoría de la sobrevida especialmente en algunos grupos aplicando nuevas estrategias. Comprende todos los nacimientos de cada uno de los centros participantes en tres épocas, 1987-1988 período pre surfactante, 1993-1994 post surfactante y moderado uso de corticoides prenatal y 1999-2000 post surfactante con un amplio uso de corticoides prenatal.

El uso de corticoides prenatal aumentó de 16% en 1987 a 79% en 1999/2000. Con esto se logró una reducción importante del SDR de 67% a 42%.

La sobrevida para los RN a las 24 semanas en el período 1987-1988 fue de 34% y aumenta a 59% en 1999-2000, para las 25 semanas sube de 54% en el primer período a 72% en el tercer período. Si consideramos la sobrevida por peso de nacimiento, los RN de peso entre 501 y 600 g aumentan la sobrevida de 21% en el primer período a 39% en el año 1999/2000, los RN con peso entre 701 y 800 g aumenta la sobrevida de 53% a 77% en el mismo período. Entre el grupo de 1000 g-1 500 g la mortalidad cayó de 13% a 7% destacando una disminución del 43% entre el primer período y el segundo.[50]

Algo más cercano a la problemática de los países latinoamericanos, el grupo Colaborativo NEOCOSUR es una red neonatal que reúne información de recién nacidos menores de 1 500 g provenientes de 16 centros de 5 países: Argentina, Perú, Paraguay y Uruguay, que en su publicación en el año 2000 encontró una sobrevida del grupo global de 73%. Se destaca en este estudio una gran variabilidad entre los diferentes centros, que va desde una sobrevida global para los menores de 1 500 g de 89%, comparable con los mejores centros de países desarrollados, a un 50% en el centro de peor resultado.[51] En el año 2006 NEOCOSUR publica un aumento en el uso de profilaxis de enfermedad de membrana hialina con corticoides prenatal, mayor uso de surfactante artificial y soporte ventilatorio, destacando una menor morbilidad con disminución de la sepsis precoz y de la hemorragia intra-craneana.[52]

En este contexto, varias publicaciones han intentado establecer patrones o condiciones que identifican a centros con mejores y peores resultados. El lugar de nacimiento constituye un factor importante en el pronóstico del prematuro dado por las diferencias en tecnología, en las prácticas obstétricas y neonatales y en la proporción de enfermeras especializadas en la atención neonatal.[53] Adicionalmente, tras la exclusión de malformaciones letales y otras variables de confusión, la mortalidad en los niños trasladados es significativamente mayor.[54-58]

Además de nivel de atención, el volumen de pacientes en el UCIN parece influir la evolución y los resultados. En el año 2002, un estudio señaló la importancia de que los RN con un peso menor a 2.000 g nazcan en unidades con cuidado intensivo neonatal establecido.[59] Posteriormente otro estudio mostró que la mortalidad entre los lactantes con muy bajo peso al nacer fue mínima para los partos que se produjeron en los hospitales con UCIN que contaban con cuidados de alto nivel y un alto volumen de esos pacientes.[60] En otros estudios, la mortalidad ajustada por riesgo no se asoció el volumen de pacientes, aunque la tasa de aumento de la mortalidad en RN fue inversa con relación enfermera-paciente, lo que refleja un aumento de la carga de trabajo de enfermería.[61] Debe reconocerse que la relación entre volumen y el resultado tiende a ser cierto en el promedio, y existe una considerable variabilidad entre hospitales y médicos.[62,63]

En nuestro país, donde la gran mayoría de los partos son institucionales, no existen datos que relacionen complejidad o volumen de las UCIN con mortalidad neonatal, pero sí guarismos que vinculan muerte materna y maternidades con menos de 1.500 partos anuales. Un estudio observó que el riesgo materno de óbito era diez veces mayor si el parto se atendía en hospitales con menos de 1.500 partos por año.[64]

Sería interesante evaluar los resultados, según la complejidad, los recursos y el volumen de atención en servicios de neonatología en Argentina, públicos y privados. En nuestro trabajo la mortalidad no se relacionó con el volumen de niños asistidos, si bien todas las maternidades asisten un número alto de nacimientos (mayor a 1500 partos/año); por el contrario, la condición de derivado se asoció con la reducibilidad significativamente y la evolución global de estos pacientes fue mala ya que falleció más del 5%, y en algunos centros hasta el 20% de ellos.

El análisis de la muerte neonatal es complejo y multifactorial; esta aproximación ha explorado variables y aspectos no frecuentemente reportados en otros registros.

Los resultados en la evolución de los recién nacidos internados en cada centro surgen en función de integrar aspectos relacionados con las características peculiares de cada centro, del tipo de pacientes que asisten y de la calidad de atención que brindan.

Como era previamente supuesto, la variabilidad de los resultados entre los 11 centros es muy significativa, en todos y cada uno de los aspectos analizados, lo cual a su vez justifica las diferencias reportadas entre regiones y mantiene tendencias similares.

Si bien no es adecuado asociar directamente las cifras de mortalidad con la calidad de atención de los centros, existen datos diferenciales que permiten establecer variaciones de funcionamiento entre los mismos y que no parecen ser totalmente explicadas por la heterogeneidad de los centros y los pacientes.

En los centros con peores resultados se mantiene como tendencia una alta mortalidad precoz, una alta mortalidad en menores de 1500 g., un alto impacto y contribución de la mortalidad por parte de los RN derivados y un alto reporte por el equipo de salud de factores sistémicos potencialmente atendibles e identificados como relacionados con las muertes.

En los centros con mejores resultados, en cambio, el componente de mortalidad precoz es menos marcado, son mejores los resultados en < 1500 g. y en derivados y el reporte de factores aunque alto es comparativamente menor.

Es importante remarcar que los análisis en profundidad en busca de las causas raíces mostraron dificultades locales y diferenciales que indican la necesidad de planificar estrategias adaptables a cada organización.

Adicionalmente no podemos dejar de marcar que existen aspectos comunes que identifican al grupo a pesar de las diferencias: el impacto de la infección en los resultados, la alta tasa de complicaciones y la frecuente detección por parte del equipo de salud de dificultades con los recursos humanos y con procesos de organización del servicio.

Existe consenso en la importancia de examinar la relación entre las características de las prácticas locales de cada centro neonatal y los cuidados específicos que brindan y que afectan la calidad de la atención y sus resultados expresados, entre otros, como tasas de mortalidad y morbilidad.[65] En los centros del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Neonatal Red de Investigación en1996, la supervivencia al alta fue del 97% en RN con peso al nacer entre 1251 a 1500 g, 94% en peso de nacimiento de 1001 a 1250g, 86% entre 751 a 1000 g y 54% entre 501 a 750g.[66] La mayoría de los reportes que comparan los resultados en neonatología focalizan la evolución de los niños de muy bajo peso, sin embargo en el año 2002 la red de UCIN canadienses relevó la epidemiología de los RN internados en 17 unidades (795 RN fallecidos sobre 19265 ingresos: tasa de mortalidad 4%; en el estudio 40% de los RN fallecieron antes del 2°día de ingreso y las principales condiciones asociadas con la muerte fueron la EG < 24 semanas (7%), EG 24-28 semanas (41%), la condición de derivado (42%), las malformaciones congénitas (34%) e infección (14%). Las tasas de mortalidad aún luego del ajuste fueron muy variadas: 1,6% a 5,5%.[67]

Comparativamente, en nuestro trabajo y a pesar de las variaciones inter-centros, las cifras de resultados fueron globalmente peores: las tasas de mortalidad luego del ajuste fueron entre 5,96 y 15,88‰, los niños menores de 1500 g. tuvieron peor evolución (murieron el 17% entre 1000-1500 grs y el 53% entre 500 y 1000 grs) y la infección fue una causa de muerte mucho más relevante. Además, fue notoria la alta tasa de complicaciones reportadas por todos los centros. La probabilidad de complicaciones está fuertemente ligada a las nuevas tecnologías y tratamientos que ofrece hoy la neonatología; este riesgo aumenta en las internaciones más prolongadas y en los pacientes más graves sujetos a múltiples intervenciones.[68-70]

Durante años diferentes organizaciones han promovido y facilitado la producción y uso de datos para evaluar la calidad del servicio de salud. El Nacional Quality Forum (NQF) ha establecido varios indicadores hospitalarios, incluyendo los cuidados intensivos neonatales. La Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations también ha desarrollado estándares

en relación al cuidado del embarazo y el RN.[71, 72]

En este marco, la utilización de una herramienta como el análisis causa raíz resulto de mucha utilidad, ya que permitió una aproximación sistemática a las dificultades de cada lugar y demostró que a pesar de las diferencias locales, la disponibilidad de recurso capacitado y experimentado es una preocupación constante, con un alto impacto en los resultados.

Las metas del Milenio desarrolladas en al año 2000 se basaron en 8 indicadores de resultados en salud; desafortunadamente, continúa habiendo grandes disparidades en alcanzar las metas en reducción de la mortalidad materna e infantil para el 2015. El fortalecimiento de los recursos humanos resulta crucial y ha sido reconocido como un elemento clave en el funcionamiento de cualquier sistema de salud.[73]

La escasez de recursos humanos en salud es un problema multidimensional complejo que involucra no sólo la falta en número, sino también la distribución, composición, entrenamiento y otros factores laborales y económicos; en la actualidad continúa siendo incierto cuál es la mejor estrategia para afrontar el déficit de fuerza laboral en cuidados neonatales e intensivos pediátricos, si bien resulta evidente el rol relevante que desempeña a la hora del análisis de la calidad de atención. Junto a la disponibilidad de este recurso, las fallas en capacitación, experiencia o supervisión también surgieron como factores que requieren atención. En el estudio se midió adicionalmente la relación entre el número de enfermeras y los recién nacidos a cargo en el periodo previo a la muerte; en las 24 horas previas, la mayoría de los niños registraban una condición grave, pero la relación era 1 a 4 en casi la mitad de los casos, lo cual está por debajo del estándar recomendado. La calificación y cantidad de enfermeras disponibles fue identificado como un factor de riesgo independiente asociado con la mortalidad en neonatos de muy bajo peso en 54 unidades del reino Unido.[74]

Dentro de la dimensión institucional, no sorprende que surjan aspectos relacionados con fallas en la comunicación y coordinación de la atención médica como elementos cruciales en la determinación de la calidad, que influyen directamente en los resultados alcanzados.

Adicionalmente, el control de la infección intrahospitalaria surge como un pilar clave en cualquier planificación que intente optimizar los resultados; los RN de este estudio tuvieron complicaciones infecciosas en el 40% de los casos; en todos los centros la infección fue la primera o segunda causa de muerte, casi 1 de cada 3 niños fallecieron por infección, si bien sólo el 6 % se internó por esta causa. Existe evidencia que la infección es una complicación grave de los neonatos enfermos o de muy bajo peso al nacer ingresados en unidades neonata-

les de cuidados intensivos. Datos del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD) Neonatal Research Network mostraron que el riesgo de sepsis de inicio tardío se relacionó inversamente con peso al nacer y edad gestacional; este grupo tuvo mayor riesgo de otras morbilidades neonatales, de hospitalización prolongada, y de muerte; en las unidades el porcentaje de muertes atribuidas a la infección aumenta con la edad posnatal. El incremento de la supervivencia de los recién nacidos extremadamente inmaduros se ha traducido en una cohorte de lactantes en riesgo de infección adquirida prolongada. Las estrategias exitosas para reducir las infecciones en estos grupos permite mejorar la supervivencia, reducir la morbilidad neonatal, y reducir los elevados costes médicos y sociales de cuidado de recién nacidos.[75,76] Las tasas de seguimiento de la infección en la unidades neonatales son cada vez más un indicador importante de la asistencia sanitaria segura y de alta calidad, especialmente en cuidados intensivos. Mientras que la tasa de sepsis neonatal de aparición temprana es un indicador importante de la atención prenatal y durante el parto, la vigilancia de la sepsis neonatal de aparición tardía es necesaria para controlar la calidad de atención.[77] El control de la infección sigue siendo un desafío en unidades de cuidados intensivos, ya sea en lugares con muchos recursos o de escasos recursos, las cuestiones clave son el uso racional de los antibióticos para evitar la aparición de nuevos patógenos multiresistentes y la educación del personal de salud sobre las medidas básicas del control.[78] Un reporte reciente de la VON (Vermont Oxford Network) presenta los resultados económicos de un programa de intervención colaborativo para mejora de la calidad de atención en niños de muy bajo peso (NIC/Q: Neonatal Intensive Care Collaborative Quality): la disminución de enfermedades como infecciones y displasia broncopulmonar fue significativa y permitió establecer que el programa fue costo-efectivo, y aún disminuyo los costos globales a pesar de la inversión inicial.[79]

Finalmente, y como parte de los objetivos iniciales cada unidad recibió un informe detallado de los resultados globales (identificando la unidad propia en el marco de los otros participantes en forma anónima) y de los resultados de la propia unidad, con especial énfasis en los aspectos que con mayor frecuencia fueron identificados como potencialmente relacionados con la muerte de los RN. A partir de allí se planificaron medidas correctoras identificando para cada caso responsables, estrategias y plazos de acción.

Conclusiones

La muerte de cada recién nacido permite un análisis reflexivo y profundo a partir del equipo de salud que lo asistió, señalando oportunidades de mejora y de optimización de los resultados. Como otros eventos adversos centinelas consti-

tuyen ventanas al sistema, explorar sus debilidades, entender lo que ocurrió pensando en el futuro.[80]

En este marco, el estudio tuvo como objetivo principal analizar las características de las muertes neonatales en 11 maternidades del sector público, desde las características de los pacientes y del sistema de salud que los asiste.

Con respecto a las características de los niños fallecidos más de la tercera parte de las madres de estos RN no tuvo asistencia prenatal. Como ya es conocido el 98% de los partos fue institucional y la mayoría de los niños recibió cuidado intensivo antes de morir. Como era esperable la tasa de mortalidad aumenta a medida que disminuye el peso al nacer contribuyendo los menores de 1500 gr al 53% de la mortalidad. Dado que uno de cada 3 neonatos muere en el primer día de vida las estrategias tendientes a optimizar los cuidados perinatales adquieren especial relevancia. Un gran porcentaje de los recién nacidos presenta luego del nacimiento una evolución satisfactoria falleciendo unos días después a causa de complicaciones fundamentalmente infecciosa o respiratorias. El control de la infección hospitalaria constituye otra estrategia que podría ser de alto impacto en la mejora de los resultados.

Más de la mitad de las muertes neonatales analizadas parecen reducibles.

Desde el análisis del sistema de salud, el análisis de causa raíz resultó una herramienta factible, que permitió una aproximación multidimensional a la comprensión de la muerte y su circunstancia. Del análisis de las dimensiones estudiadas surge que son necesarias establecer estrategias de capacitación y fortalecimiento del recurso humano que asiste a estas poblaciones vulnerables, junto a optimización de procesos institucionales como la coordinación y comunicación del equipo de salud, con especial énfasis en las medidas de control de la infección hospitalaria.

La variabilidad observada entre los centros en muchas de las variables estudiadas tales como tasa de mortalidad, día de fallecimiento y porcentajes de reducibilidad entre otras, pone de manifiesto que los indicadores de resultados obtenidos están altamente vinculados a las estructuras, capacidades y recursos de cada maternidad. Estas diferencias se han puesto de manifiesto en el análisis cualitativo, mostrando factores subyacentes propios; en tal sentido, las estrategias para la reducción de mortalidad deberán planificarse enfocando los aspectos prioritarios que surgen del análisis de causa raíz específico de cada centro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations Millennium Declaration. [Acceso 23/7/2010] Disponible en: www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm
2. Zupan Jelka. Perinatal Mortality in Developing Countries N Engl J Med 2005 352; 2047- 48
3. Lawn JE, Cousens SN, Wilczynska K. Estimating the causes of four million neonatal deaths in the year 2000: statistical annex—the world health report 2005. Geneva: World Health Organization, 2005
4. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? for the Lancet Neonatal Survival Steering Team Lancet 2005; 365: 891–900
5. Victora CG, Wagstaff A, Schellenberg JA, Gwatkin D, Claeson M, Habicht JP. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. Lancet. 2003;362:233–241
6. Objetivos del desarrollo del Milenio Informe 2008 Naciones Unidas. [Acceso 23/7/2010] Disponible en www. MDG_Report_2008_Spanish.pdf
7. The world health report 2005: make every mother and child count. Geneva. World Health Organization 2005
8. Bhutta Z, Darmstadt G, Hasan B et al. Community- based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. Pediatrics 2005; 115: 519-617
9. Moss W, Darmstadt GL, Marsh DR, Black RE, Santosham M. Research priorities for the reduction of perinatal and neonatalmorbidity and mortality in developing country communities. J Perinatol. 2002;22: 484–495
10. Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. Lancet 2003;362:1225-1230
11. Althabe F, Buekens P, Bergel E et al. A behavioral intervention to improve obstetrical care N Engl J Med 2008; 358:1929-1940
12. Gonzalez R, Merialdi M, Lincetto O et al Reduction in Neonatal Mortality in Chile Between 1990 and 2000 Pediatrics 2006; 117 (5) : e949 - 954
13. Barros F, Victora C, Barros A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. Lancet 2005; Vol 365, 847-856.
14. Estadísiticas Vitales. Información Básica 2008 Ministerios de Salud [Acceso 23/7/2010] Disponible en www.deis.gov.ar
15. Kurlat I. Dime cómo murieron y te diré dónde nacieron. Arch.Argent.Pediatr 2003; 101(4) 242-45
16. De Sarasqueta P Mortalidad infantil por malformaciones congénitas y prematurez en la Argentina: análisis de los criterios de reducibilidad. Arch.Argent.Pediatr 2006; 104(2):153-158

17. Ciaran S. Phibbs, Ph.D., Laurence C. Baker, Ph.D., Aaron B. Caughey et al Level and Volume of Neonatal Intensive Care and Mortality in Very-Low-Birth-Weight Infants N Engl J Med 2007;356:2165-75.

18. de Sarasqueta P. Mortalidad neonatal y posneonatal en recién nacidos de peso menor a 2.500 gramos en la República Argentina (1990-1997). Arch. Argent. Pediatr 2001; 99:58-61.

19. Abeyá Gilardón E. Mortalidad infantil de niños de bajo peso al nacer. Arch Argent Pediatr 2001 ; 99 (1) 7-9

20. Jaime Breilh De la vigilancia convencional al monitoreo participativo Ciência & Saúde Coletiva, 8(4):937-951, 2003

21. Samaja J Muestras y representatividad en vigilancia epidemiologica mediante sitios centinelas Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 12(3):309-319, jul-set, 1996

22. Holland W. Avoidable death as a measure of quality. Qual Assur Health Care 1990; 2:227-33

23. Diagnóstico sobre el funcionamiento de los sistemas locales en el seguimiento y auditoría de las muertes maternas en cinco provincias argentinas. Informe presentado a la Comisión Nacional de Programas de Investigación Sanitaria. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, 2005.

24. Croteau R. Root cause analysis en health care: tools and techniques. Joint Commisssion Resources. 4th edition

25. Ruiz-López P, et al. Análisis de causas raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores. Rev Calidad Asistencial. 2005;20(2):71-8

26. A Framework for a root cause analysis and action plan in response to a centinel event. [Acceso 25/7/2010] Disponible en www.jcho.org/accredites+organizations/sentinel events/forms/tools/framework.htm

27. Ursprng R, Gray J. Random safety auditing, root cause analysis, failure mode and effect analysis. Clin Perinatol 2010; 37: 141-165

28. Wu AW, Lipshutz AK, Pronovost P. Effectiveness and efficiency of root cause analysis in medicine. JAMA 2008; 299 (6):685-7

29. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C et al Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. JAMA 2001; 285 (16):2114-20

30. Gray JE, Suresh G, Ursprung R et al. Patient misidentification in the neonatal intensive care unit: quantification of risk. Pediatrics 2006; 117 (1): e43-7

31. Simpson JH, Lynch R, Grant J et al. Reducing medication errors en the neonatal intensive care unit. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004; 89 (6): F480-2

32. Suresh G, Horbar JD, Pisek P et al . Voluntary anonymous reporting of medical errors for neonatal intensive care Pediatrics 2004; 113 (6) 1609-18

33. Sharek PJ, Horbar JD, Mason W et al. Adverse events in the neonatal intensive care unit: development, testing, and findings of an NIU-focused trigger tool to identify harm in North American NICUs. Pediatrics 2006; 118 (4): 1332-40

34. La salud materno infanto juvenil en cifras 2006 UNICEF_SAP [Acceso: 12 de abril de 2009]. Disponible en: http://www.unicef.org/argentina

35. Ley de emergencia sanitaria. Decreto 486/02. Boletín Oficial, 13 de marzo 2002. [Acceso: 19 de junio 2009]. Disponible en: http://www. msal.gov.ar.

36. Magliola R, Laura JP, Capelli H. Situación actual de los niños con cardiopatías congénitas en la Argentina. Arch Argent Pediatr 2000;98(2):130-133

37. De Sarasqueta P. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas y prematurez: análisis de los criterios de reducibilidad en la Argentina. Arch Argent Pediatr 2006; 104(2):153-158

38. Goodman MD, Fisher ES, Little GA, et al. The relation between the availability of neonatal intensive care and neonatal mortality. N Engl J Med 2002; 346:1538-44.

39. Fenton AC, Leslie A, Skeoch CH. Optimising neonatal transfer. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004;89:F215-F219.

40. Gould JB, Sarnoff R, Liu H, Chavez G. Very low birth weigth births at non-NICU Hospitals: the role of sociodemographic, perinatal, and geographic factors. J Perinatol 1999; 19(3):197-205.

41. Bronstien JM, Capilouto E, Carlo WA, Goldenberg RL. Access to Neonatal Intensive Care for low-birthweigtht infants: the role of maternal characteristics. Am J Public Health 1995;85:357-361.

42. Zeitlin J, Papiernik E, Bréart G, The EUROPET group. Regionalization of perinatal care in Europe. Semin Neonatol 2004;9:99-110

43. Wall SN, Handler AS, Park CG. Hospital factors and nontransfer of small babies: a marker of deregionalized perinatal care? J Perinatol 2004; 24:351-359.

44. Rabasa C, Bossi L, Rodriguez S, Fariña D. Accesibilidad a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de alta complejidad en la Argentina Arch Argent Pediatr 2010; 108(4):325-330

45. Von Ohlinger J, Brown M, Laudert S, et al: Development of potentially better practices for the neonatal intensive care unit as a culture of collaboration: Communication, accountability, respect, and empowerment. Pediatrics 2003; 111: e475-81.

46. http://www.canadianneonatalnetwork.org/ acceso abril 2010

47. Valles I Soles M, Pejoain J, Paillás Alonso CR: EuroNeoStat Un sistema europeo de información sobre los resultados de la asistencia a recién nacidos de muy bajo peso. An Pediatr 2006; 65: 1-4.

48. Horbar J, Rogowski J, Plsek P, et al: Collaborative Quality Improvement for Neonatal intensive care. Pediatrics 2001; 107: 14-22

49. http://www.nichd.nih.gov/research/org/conducted_at.cfm acceso junio 2010

50. toelhorst G, Rijken M, Shirley E, et al: Changes in neonatology: comparision of two cohorts of very preterm infants (gestational age < 32 weeks): the Project on Preterm and Small for Gestational Age Infants 1983 and the Leiden Follow-up Project on Prematurity 1996-1997. Pediatrics 2005; 115: 396-405.

51. Grupo Colaborativo Neocosur: Very Low Birh Weigt infants outcome in 11 Southamerican NICU'S. J Perinatol; 2002: 202-7.

52. Tapia JL, D Apremont I, Quezada M, Marshall G, Gederlini A: Neocosur informe annual. Rev Hosp Mat Ramón Sarda 2007; 26: 116-31.

53. Zeitlin J, Draper E, Kollée L, et al: Differences in rate and short term outcome of live birth before 32 weeks of gestation in Europe in 2003: results from MOSAIC cohort. Pediatrics 2008; 121: e936-44.

54. Chien LY, Whyte R ,Aziz K, Thiessen P, Matthew D,Lee SK .Improved outcome of preterm infants when delivered in tertiary care centers. Obstet Gynecol. 2001;98 :247–252

55. Lee SK, McMillan DD, Ohlsson A,et al.The benefit of preterm birth at tertiary care centers is related to gestational age. Am J Obstet Gynecol. 2003; 188:617–622

56. Menard MK,Liu Q,Holgren EA,Sappenfield WM.Neonatal mortality for very low birth weight deliveries in South Carolina by level of hospital perinatal service. Am J Obste tGynecol. 1998; 179:374–381

57. Sanderson M,Sappenfield WM,Jespersen KM,Liu Q,Baker SL. Association between level of delivery hospital and neonatal outcomes among South Carolina Medicaid recipients. Am J Obstet Gynecol. 2000; 183:1504–1511

58. Bowman E,Doyle LW,Murton LJ,Roy RN,Kitchen WH. Increased mortality of preterm infants transferred between tertiary perinatal centers. BMJ 1988; 297: 1098–1100

59. Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs C, et al. Mortality in low birth weight infants according to level of neonatal care at hospital of birth. Pediatrics 2002; 109:745-751.

60. Phibbs C, Baker L, Caughey A et al Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very low birth weight infants. N Engl J Med 2007; 356 (21): 2165-75

61. TuckerJ, UK Neonatal staffing study group. Patient volume, staffing, and work load in relation to risk-adjusted outcomes in a random stratified simple of UK neonatal intensive care units: a prospective evaluation. Lancet. 2002; 359:99–107

62. Hannan EL.The relation between volume and outcome in health care.N Engl J Med. 1999;340:1677–1679

63. Halm EA,Lee C,Chassin MR.Is volume related to outcome in health care ? Asystematic and methodologic critique of the literature. Ann Intern Med. 2002; 137:511–52

64. Ramos S, Romero M, Karolinski A, et al. Para que cada muerte materna importe. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Buenos Aires: CEDES; 2004.

65. Pollack M M, Patel K M. Need for shift in focus in research in to quality of intensive care. Lancet. 2002; 359:95–96Pollack M M, Koch M. The NIHDC Neonatal Network. Good management improves outcomes: the association of organization and neonatal outcomes [abstract]. Pediatr Res. 2001; 49:316A

66. Lemons JA, Bauer CR,Oh W,et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January1995 through December1996. Pediatrics 2001;107(1). Disponible:www.pediatrics.org/cgi/content/full/107/1/e1

67. Variations in mortality rates among Canadian neonatal intensive care units. Sankaran K , Chien LY, Walter R et al. CMAJ 2002; 166 (2):173-178

68. Wilson DG, Mc Arteny RG, Newcombe RG et al. Medication error in pediatric practice: insights from a continuous quality improvement approach. Eur J Pediatr 1998; 157 (9):769-74

69. Weingart S, Wilson R, Gibbert R et al Epidemiology of medical error BMJ 2000: 320

70. Ramachandrappa A, Jain L. Iatrogenic disorders in modern neonatology: a focus on safety and quality of care. Clin Perinatol 35 (2998): 1 -34

71. Hospital compare—a quality tool provided by Medicare. Disponible: http://www.hospitalcompare.hhs.gov Acceso April1, 2009

72. The National Quality Forum. Disponible: http://www.qualityforum.org/. Acceso April1,2009.
Holmstrom, S, Phibbs C. Regionalization and Mortality in neonatal Intensive Care. Pediatr Clinic N Am (56) 2009 : 617-630

73. Kristine Torjesen, Karen Olness International Child Health :State of the Art. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care2009; 39:192-213

74. Karen E St C Hamilton ,Margaret E Redshaw, William Tarnow-Mordi Nurse staffing in relation to risk-adjusted mortality in neonatal care Arch Dis Child Feta lNeonata lEd 2007;92:F99–F103.

75. Schelonka RL, Scruggs S, Nichols K, Dimmit RA, Carlo WA. Sustained reductions in neonatal nosocomial infection rates folllowing a comprehensive infection control intervention. Journal of Perinatology 2006; 26:176-9.

76. Stoll BJ, Hansen N. Infections in VLBW infants: studies from the NICHD Neonatal Research Network. Semin Perinatol. 2003 Aug;27(4):293-301.

77. Gray JW Surveillance of infection in neonatal intensive care units. Early Hum Dev. 2007 Mar;83(3):157-63. Epub 2007 Feb 7

78. Curtis C, Shetty N.Recent trends and prevention of infection in the neonatal intensive care unit. Curr Opin Infect Dis. 2008 Aug;21(4):350-6.

79. Jeannette A. Rogowski, Jeffrey D. Horbar, Paul E. Plsek Linda Schuurmann Baker et al Economic Implications of Neonatal Intensive Care Unit Collaborative Quality Improvement Pediatrics,2001;107:23–29; e

80. C A Vincent Analysis of clinical incidents: a window on the system not a search for root Causes Qual Saf Health Care 2004; 13:242–243.

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1. Indicadores Globales.

	RN fallecidos	TMG: Tasa de Mortalidad Global (‰)	TMP: Tasa de Mortalidad Precoz (‰)	TMT: Tasa de Mortalidad Tardía (‰)	TM- UCIN (%)	TM- RN Derivados
Global	607	13,24 11,28 (Ajustada: sin derivados)	9,68	3,56	6,10	5,71%

TMG: (RN fallecidos / todos los RN (nacidos y derivados) x1000; TMG Ajustada: (RN nacidos y fallecidos / todos los RN (sin derivados) x1000; **TMP:** RN fallecidos ≤ 6 días / todos los RN (nacidos y derivados)x 1000; **TMT:** RN fallecidos 7-30 días / todos los RN (nacidos y derivados) x1000; **TM UCIN:** RN fallecidos en Unidad de Cuidado Neonatal / RN internados (nacidos y derivados) x100; **TM RN derivados:** (RN derivados y fallecidos / todos los RN derivados) x 100

Tabla 2. Características generales de los 607 RN.

	607 RN fallecidos
Edad de la madre	24,5 ± 6,7 años (13 - 44)
Madre adolescente (< 20)	198 (33%)
Control del embarazo Ausente < 5 controles ≥ 5 controles	157 (26%) 260 (42%) 190 (32%)
Lugar del parto institucional	596 (98%)
Nacimiento maternidad derivados	495 (82%) 112 (18%)
Tipo de parto cesárea	290 (48%)
Requerimiento de NO Resucitación Oxígeno en sala de partos Ventilación Masaje cardíaco	222 (37%) 124 (20%) 214 (35%) 47 (8%)
Peso de nacimiento (X DS) (mediana-cuartilo 25-75)	1700 ± 978 g 1400 g (870-2400)
Niños muy bajo peso (MBP) ≤ 1500 gr	322 (53%)
Edad gestacional (X DS)	32 ± 5 sem
Prematuros (≤ 37 semanas)	497 (82%)
Edad al morir (mediana-cuartilo 25-75)	2 días (<1-7)
Fallecimiento < 24 hs de vida	188 (31%)
Muerte precoz (≤ 6 días)	444 (73%)
Evolución inicial favorable	170 (28%)

Tabla 3. Tratamientos recibidos.

Tratamientos recibidos n (%)	
Asistencia respiratoria	465 (77%)
Surfactante	286 (47%) - 208 (65% ≤ 1500 gr)
Corticoides prenatal (en < 34 sem)	55 (45%)
Antibióticos	454 (75%)
Inotrópicos	371 (61%)
Cirugía	55 (9%)

Tabla 4. Causas de muerte n=607.

Causas de muerte	n	%
Insuficiencia respiratoria	196	**32%**
Malformación congénita	122	**20%**
Infección	161	**27%**
Asfixia	40	**7%**
Hemorragia intracraneana	12	**2%**
Prematurez	17	**3%**
Insuficiencia cardiaca	1	
NO determinada	**59**	**10%**

Tabla 5. Comparación entre características RN con muerte potencialmente reducible y no reducibles.

Análisis bivariado** test de t para dados independientes; * test exacto de Fisher;
NS: no significativo (p ≥0,05).

Variable	Muertes reducibles (339)	Muertes no reducibles (268)	Valor p
Peso al nacer	1808 ±951 gr	1563 ±996 gr	0,002 **
EG	32,4 ±4,7	30,6 ± 5,3	**<0,0001****
Muy bajo peso (≤1500g)	174 (53%)	149 (47%)	**NS**
Días de vida al morir	7,5 ±7 días	2,5 ±5 días	**<0,0001****
Muerte < 24 hs	43 (23%)	145 (77%)	**< 0,0001***
Derivado	78 (70%)	34 (30%)	**< 0,001***
Edad > 6 días	134 (82%)	29 (18%)	**< 0,001***
Necesidad de res.	205 (53%)	180 (47%)	**NS**
Causa internación			
DR	228 (65%)	122 (35%)	
MC	39 (25%)	113 (75%)	**< 0,0001***
Infección	22 (65%)	12 (35%)	
Evolución inicial favorable	145 (85%)	25 (15%)	**< 0,0001***
Complicaciones	263 (77%)	78 (23%)	**< 0,0001***
Infecciosa	207 (79%)	54 (21%)	**< 0,0001***
Respiratoria	53 (80%)	13 (20%)	**< 0,0001***
Causa Muerte			
IR	108 (55%)	88 (45%)	
MC	21 (17%)	100 (83%)	**< 0,0001***
Infección	132 (82%)	29 (18%)	

Tabla 6. Comparación de dimensiones analizadas entre muertes reducibles y no reducibles.

Variable	Muertes reducibles (339)	Muertes no reducibles (268)	Valor p
Dimensión Institucional	249 (73%)	44 (16%)	**< 0,0001***
Dimensión RRHH	287 (81%)	67 (19%)	**< 0,0001***
Dimensión Equipamiento	57 (75%)	19 (25%)	**< 0,0001***
Dimensión Ambiente físico	86 (88%)	12 (12%)	**< 0,0001***
Dimensión factores externos	**88 (62%)**	**53 (38%)**	**NS**

Tabla 7. Análisis multivariado.

Reducibilidad	OR_a	Coeficiente ß	IC 95%	Valor p
RN > 6 días de vida	1,82	O,60	1,07 – 3,10	0,02
Derivado	2,11	0,75	1,26 – 3,53	0,004
Evolución inicial favorable	2,89	1,06	1,68 – 4,99	< 0,001
Complicaciones	5,64	1,73	3,78 – 8,34	<0,001

Tabla 8. Distribución y el número de RN fallecidos en cada centro participantes.

CENTRO	RN fallecidos (n)
A	113
B	105
C	45
D	50
E	53
F	27
G	25
H	77
I	9
J	65
K	38
	607

Tabla 9. Datos por centro.

CENTRO	TOTAL RN	NAC	INTERNADOS	INT (%)	<1500 (%)	DERIVADOS	OUT (%)
A	8603	8363	2376	26	2,43%	240	10
B	5347	4910	944	10	2,00%	437	46
C	6318	6318	465	7	1,31%	0	0
D	3777	3765	793	21	1,72%	12	1,5
E	3826	3765	722	18	2,01%	61	8,45
F	2485	2380	437	14	1,65%	105	24
G	4193	4193	856	20	1,45%	0	0
H	3147	2852	787	17	5,17%	295	37
I	1520	1435	442	25	2,43%	85	19
J	4760	4199	1510	23	2,72%	561	37,15
K	1845	1681	603	26	4,17%	164	27

INT (%): n de RN que ingresan a neonatología /RNV x 100; **OUT** (%) n de RN derivados/n de RN internados torales x 100. **Total RN:** corresponde a nacidos + derivados

Tabla 10. Tasa de mortalidad (‰) global y sin RN con malformaciones congénitas letales por centro.

	TM ‰ GLOBAL	TM ‰ INBORN	TM ‰ SIN MCL
A	13,13	12,67	11,97
B	19,63	15,88	19,26
C	7,12	7,12	5,54
D	13,24	12,75	10,85
E	13,85	10,62	11,23
F	10,86	10,5	10,46
G	5,96	5,96	5,96
H	24,46	18,23	23,83
I	5,92	6,27	5,92
J	13,65	10,24	13,23
K	20,59	14,27	20,59

Tabla 11. Contribución de diferentas causas a la mortalidad de cada centro.

Causas de muerte: % de causas según centro. **IR**: insuficiencia respiratoria; **MC**: malformación congénita; **HIC**: hemorragia intracraneana, **ND**: no determinada.

	IR	Infección	MC	Asfixia	HIC	ND	OTRA
A	**50%**	20%	16%	6%	4%	4%	
B	**31%**	27%	5%	14%		23%	
C	9%	33%	**49%**	2%			7%
D	18%	18%	**57%**	2%		1%	4%
E	21%	17%	**43%**	2%	2%	2%	13%
F	**30%**	17%	4%	15%	7%	17%	10%
G	24%	**40%**	16%	12%		3%	5%
H	39%	**46%**	10%	3%	1%	1%	
I	**56%**	22%	0%	10%	12%		
J	25%	**34%**	18%	18%			5%
K	**45%**	19%	0%	13%	5%	18%	

Tabla 12. Carga asistencial y evolución de los RN derivados.

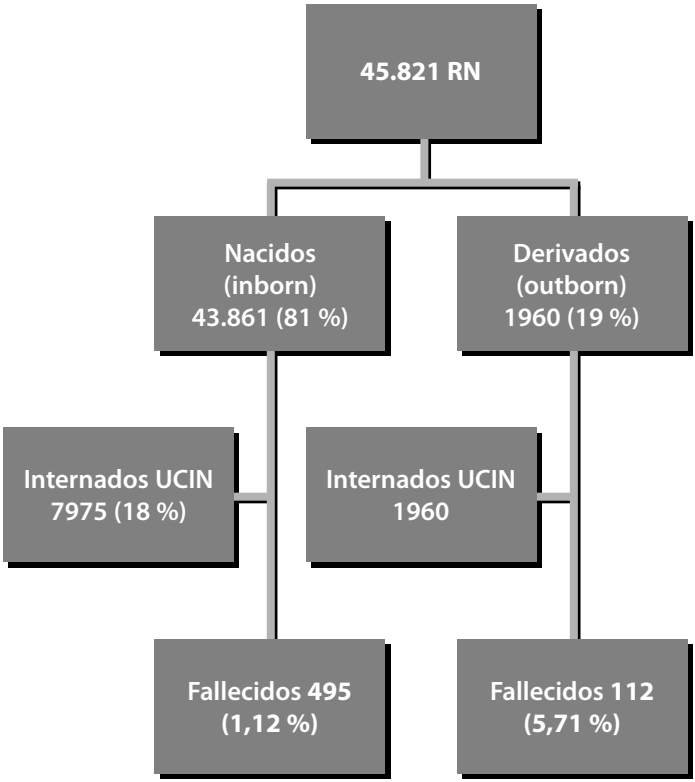
CENTRO	RN derivados (n)	RN derivados/ RN UCIN	RN derivados y fallecidos (n)	Tasa Mortalidad RN derivados (%)
A	240	10 %	7	2,9 %
B	437	46 %	27	6,2 %
C				
D	12	2 %	2	16,7 %
E	61	8 %	13	21,3 %
F	105	24 %	2	1,9 %
G				
H	295	37 %	25	8,5 %
I	85	19 %	0	0,0 %
J	561	37 %	22	3,9 %
K	164	27 %	14	8,5 %

Tabla 13. Análisis de las muertes potencialmente reducibles de los RN derivados.

CENTRO	RN derivados fallecidos (n	PR (reducibles) (n %)	II (Inevitables por condición ingreso)
A	7	2 (28 %)	1 (18 %)
B	27	22 (81 %)	3 (11 %)
C			
D	2	1 (50 %)	-
E	13	8 (62 %)	2 (15 %)
F	2	2 (100 %)	
G			
H	25	18 (72 %)	4 (16 %)
I	0		
J	22	14 (64 %)	3 (14 %)
K	14	11 (79 %)	2 (14 %)

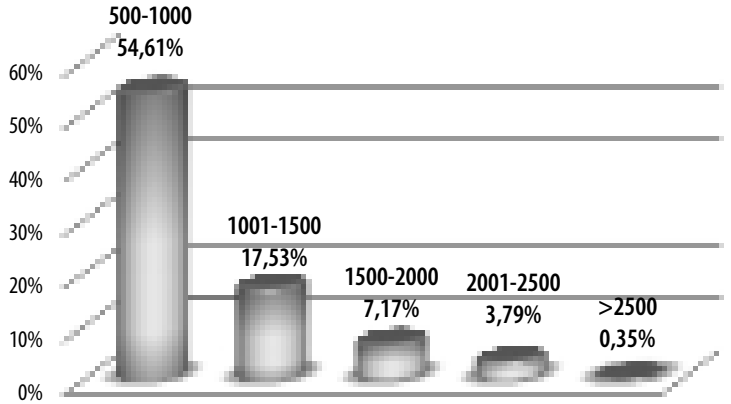
ANEXO 2

Gráfico 1. Resultados globales de los 45.821 RN ingresados en las 11 maternidades.



RN: recién nacidos

Gráfico 2. Tasa de mortalidad global según intervalo de peso (%).



N fallecidos (intervalo peso) todos los RN (nacidos y derivados del correspondiente intervalo peso) x 100

Gráfico 3. Contribución a la mortalidad global de Recién Nacidos según intervalo de peso: en cada sector se presenta en número absoluto de niños fallecidos según peso y el porcentaje de contribución al total de la mortalidad.

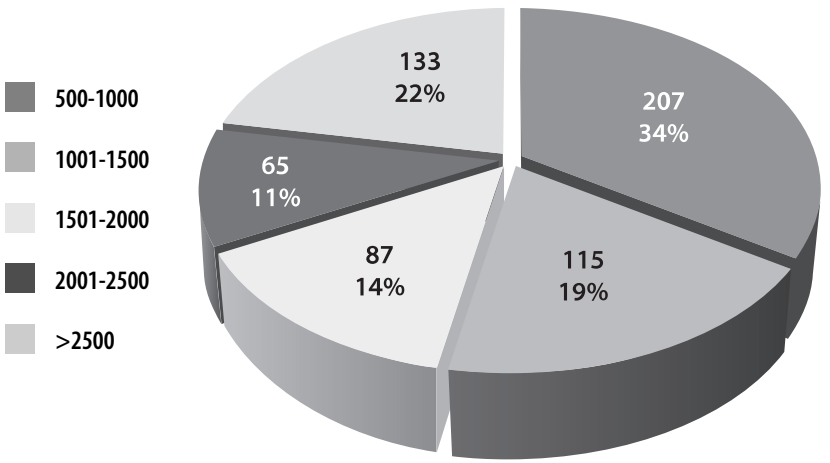
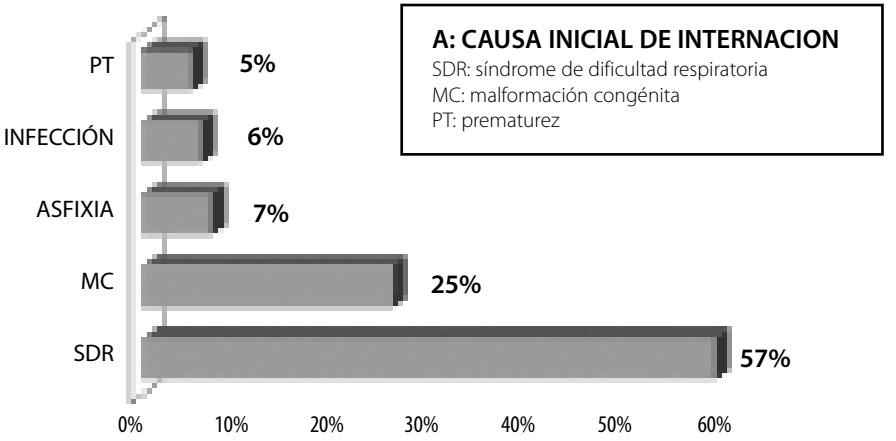


Gráfico 4. Comparación entre causas de internación (A) y de muerte (B).



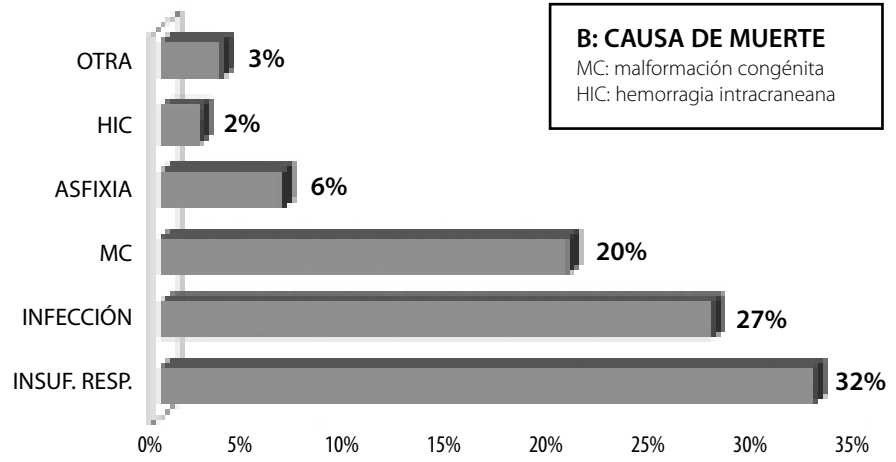


Gráfico 5: Distribución de las muertes en los 11 centros (valores en %).

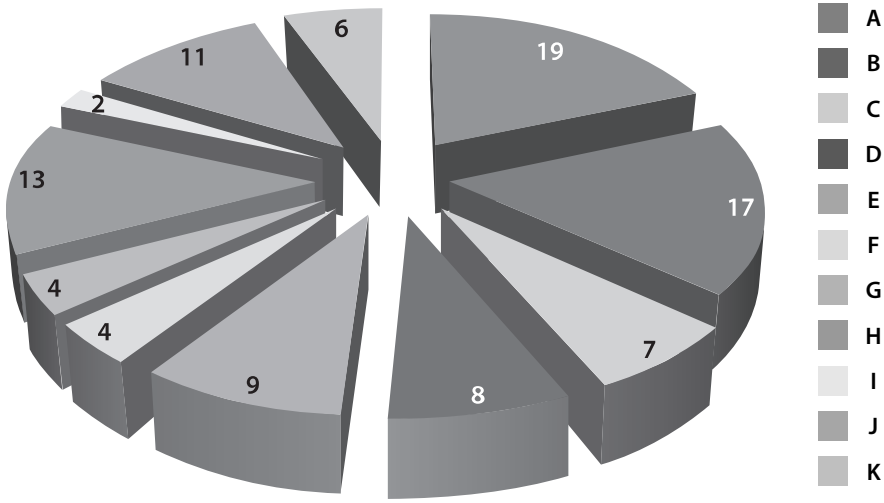
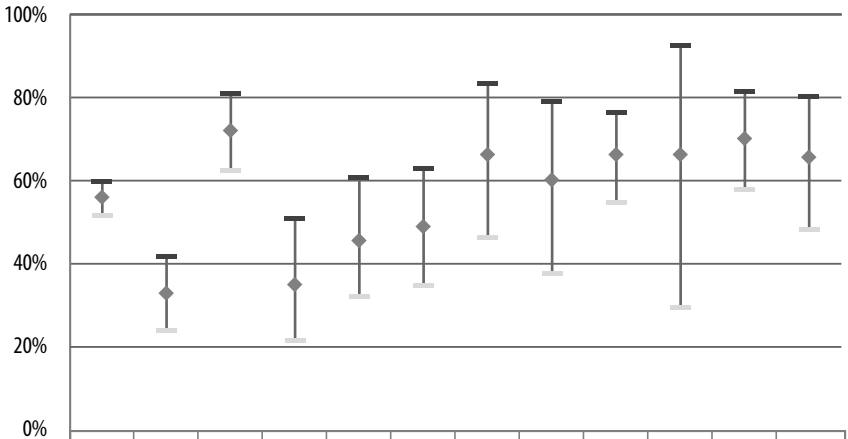


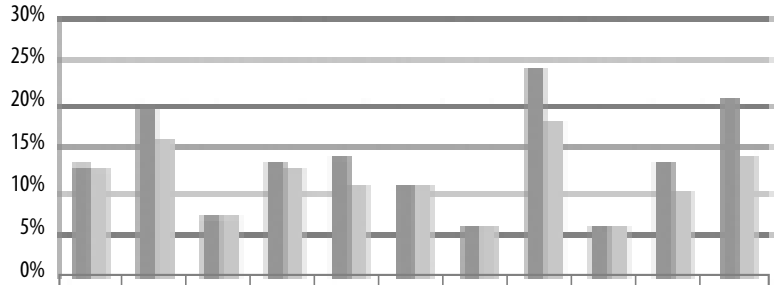
Gráfico 6: Reducibilidad (en %) con sus respectivos IC 95% superior e inferior (global y en cada centro).



	Global	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
IC95% sup.	59,8	42,2	80,7	51,2	60,7	63,2	83,4	78,8	76,6	92,5	81,4	80,4
X(%)	55,8	32,7	72,4	35,5	46	49	66,6	60	66,3	66,6	70,7	65,8
IC95% inf.	51,8	24,2	62,8	21,8	31,8	35	46	38,6	54,5	29,9	58,2	48,6

Gráfico 7. Tasa de mortalidad (‰) global y sin derivados por centro.

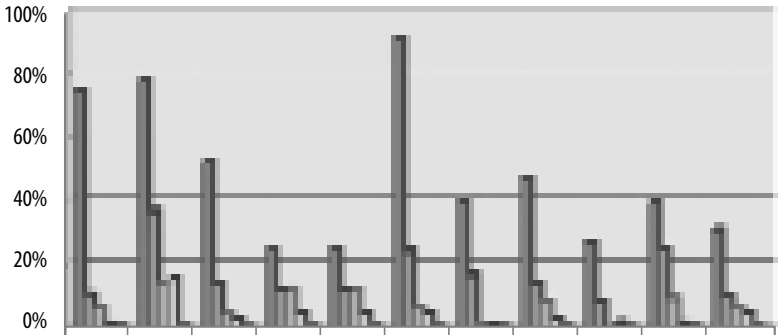
Tasa de Mortalidad por centro (global y ajustada sin derivados)



%0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
TM GLOBAL	13,13	19,63	7,12	13,24	13,85	10,86	5,96	24,46	5,92	13,65	20,59
TM AJUSTADA	12,67	15,88	7,12	12,75	10,62	10,5	5,96	18,23	6,27	10,24	14,27

Gráfico 8. Tasa de mortalidad (%) según intervalo de peso por centro.

Mortalidad según intervalos de peso



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
500-1000	75,30	78,57	52,50	25,00	25,00	91,66	40,00	47,05	27,27	39,39	31,42
1001-1500	10,93	36,92	13,95	12,19	12,19	24,13	16,66	13,39	7,69%	24,69	9,50%
1501-2000	6,06%	14,28	4,16%	11,62	11,62	6,12%	1,42%	8,67%		9,21%	5,98%
2001-2500	1,44%	15%	2,60%	4,09%	4,09%	4%	0,59%	2,48%	1,72%	1,57%	4,02%
>2500	0,25%	0,47%	0,12%	0,59%	0,59%	0,05%	0,18%	0,49%	0,12%	0,38%	0,42%

Gráfico 9. Contribución a la mortalidad según intervalo de peso por centro.

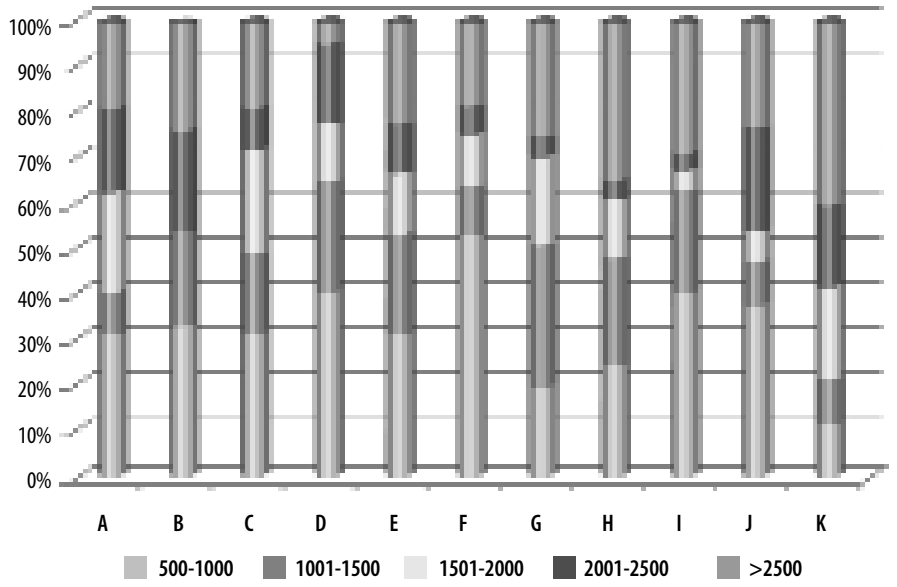


Gráfico 10. Contribución a la mortalidad correspondiente a menores de 1500 gr (en oscuro)

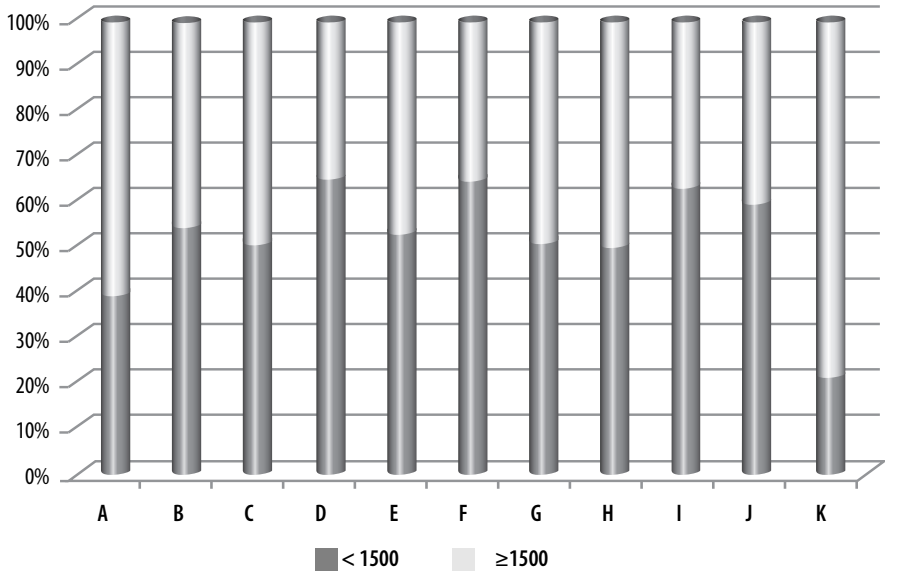


Gráfico 11. Diagrama de causa efecto.

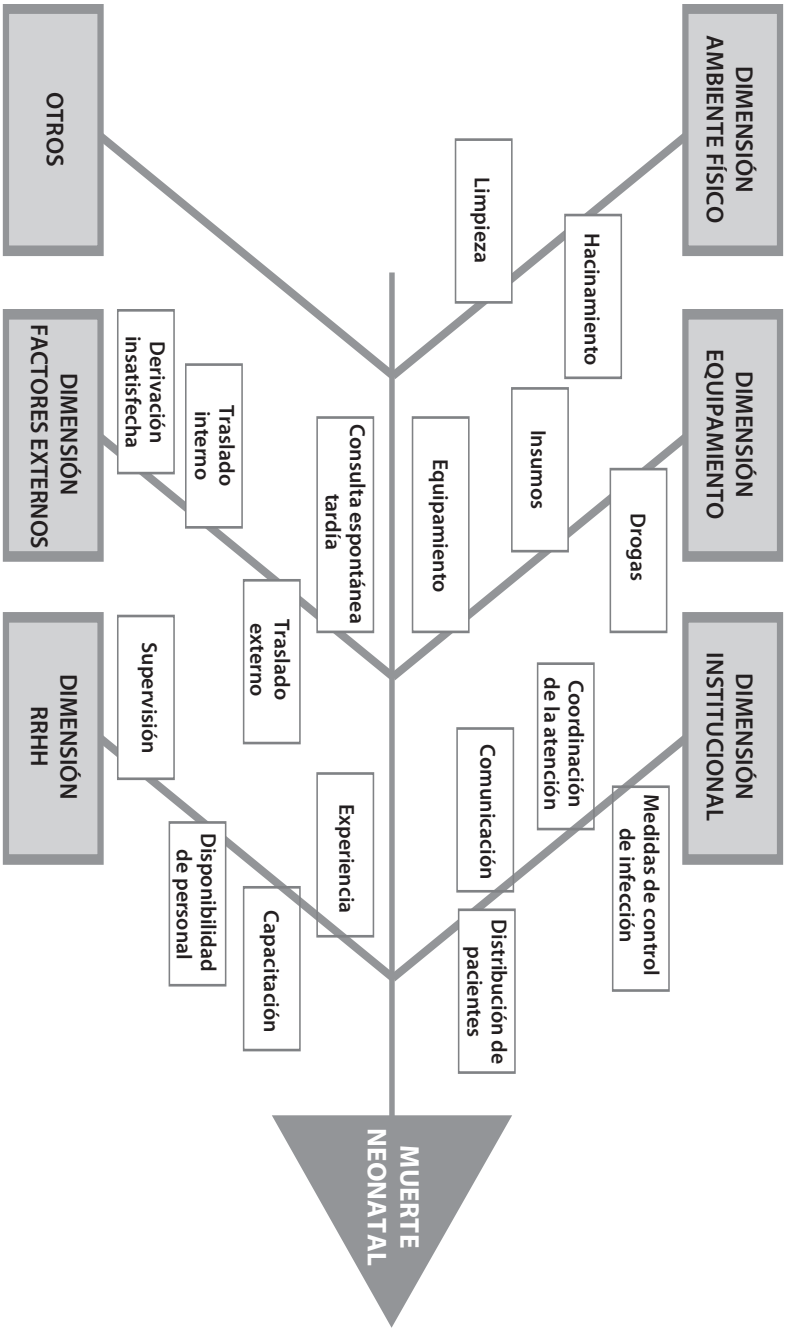


Gráfico 12.
Frecuencia (%) de reporte según dimensiones.

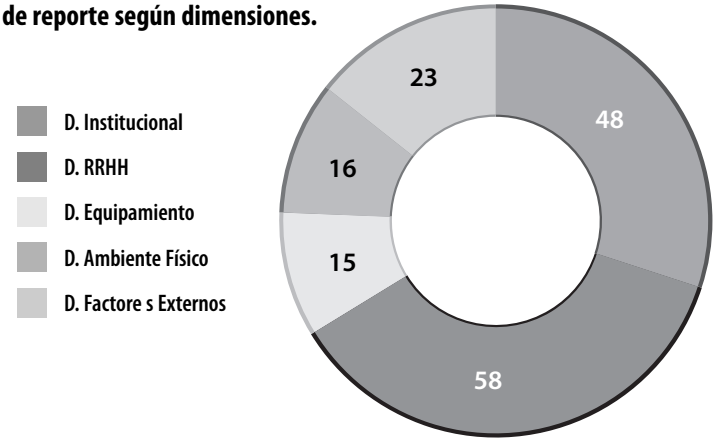
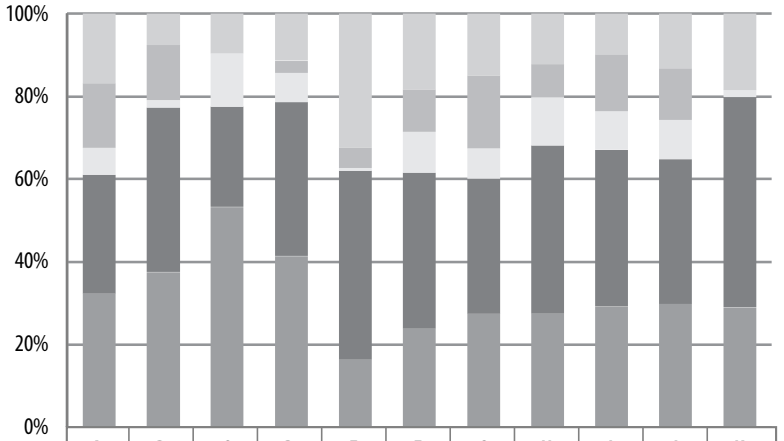
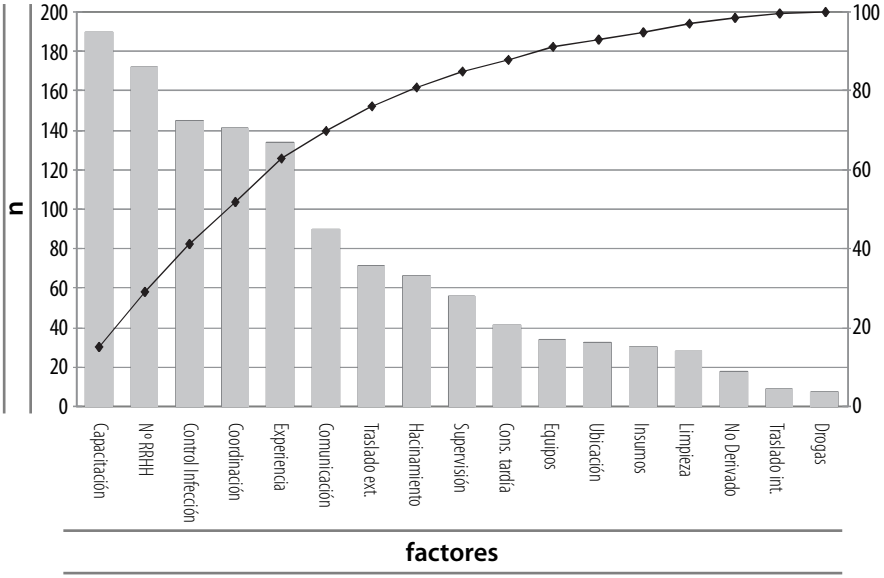


Gráfico 13. Contribución de la frecuencia de reportes de dimensiones relacionadas con la muerte neonatal según centros.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
D F EXT (%)	13	14	6	16	47	45	24	23	26	32	23
DAF (%)	12	24	0	4	7	25	28	15	36	30	0
D EQUIP (%)	5	3	8	10	1	24	12	22	25	23	2
D RRHH (%)	22	72	15	52	66	92	52	76	100	84	63
D INST (%)	25	68	33	58	24	59	44	52	77	72	36

Grafico 14. Gráfico de Pareto para reporte de factores identificados en relación con la muerte neonatal.



BÚSQUEDA DE NUEVOS CRITERIOS PARA ANALIZAR LA REDUCIBILIDAD DE LAS MUERTES INFANTILES

ESTUDIO RETROSPECTIVO, DESCRIPTIVO, ANALÍTICO Y CUALI-CUANTITATIVO

BECARIOS / AS:

Viviana Sandra Romanin
Alejandra Coarasa
Alejandro Raúl Severini
Mariana Rodríguez Ponte
Jorgelina Cigliuti

COORDINADORA:

Claudia Ferrario

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Beca "Carrillo-Oñativia" 2009,
Estudio Colaborativo Multicéntrico, Comisión Nacional Salud Investiga,
Ministerio de Salud de la Nación.

ACERCA DE LOS AUTORES

Claudia Cecilia Ferrario

Médica egresada de la Universidad de Buenos Aires (UBA), 1981. Médica Pediatra, Sociedad Argentina de Pediatría, 1985.
Recertificación: Academia Nacional de Medicina, 1993. Asociación Médica Argentina: Comité de Recertificación (CRAMA) 2004.
Residencia de Pediatría. Jefa e Instructora de Residentes Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (HGNPE) CABA.
Magíster en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud, Universidad Nacional de Lanús.
Ayudante 1° de trabajos prácticos rentada de la Unidad Académica de Pediatría de la Facultad de Medicina de la UBA.
Cargo actual: Jefa de la División de Promoción y Protección, Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (HGNPE) CABA.
Presidente de la Subcomisión de Epidemiología de la Sociedad Argentina de Pediatría (2008-2011 y 2011-2013).

Viviana Sandra Romanin

Médica egresada de la Universidad de Buenos Aires (UBA).
Residencia de Clínica Pediátrica en el Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez" (1997-2001). Médico Pediatra (Sociedad Argentina de Pediatría y UBA).
Magíster en Administración de Sistemas y Servicios de Salud de la Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, UBA. (2009)
Médica de la División Promoción y Protección de la Salud del Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez".
Miembro Integrante de la Subcomisión de Epidemiología de la Sociedad Argentina de Pediatría.

Alejandra Coarasa

Médica egresada de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Especialista en Clínica Pediátrica, UBA, 2006. Médico Pediatra, Sociedad Argentina de Pediatría, 2006.
Residencia Pediatría, Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (HGNPE) Ciudad Autónoma Buenos Aires (CABA) Jefatura de Residentes Pediatría, HGNPE, CABA.
Premios: SAP, Accésit mejor trabajo científico sobre pediatría general. Validación de una herramienta clínica simple para la evaluación de la gravedad en niños con SOB. Coarasa A, et al. 2008.
Becas: Ramón Carrillo-Arturo Oñativia categoría iniciación (2007).

Alejandro Raúl Severini

Médico Cirujano egresado de la Facultad de Ciencias Médicas de la U. N. de Córdoba. Residencia completa en pediatría en el Departamento de Pediatría del Hospital Italiano Buenos Aires. Certificado de especialista otorgado por la Sociedad Argentina de Pediatría (con recertificación en vigencia) Título de Pediatra otorgado por la Universidad Nacional de Tucumán.
Ex Director Asistencial y Director General del Hospital Interzonal de Niños "Eva Perón", Ex Director Provincial de Maternidad e Infancia, Director del Área Programática Nº 1, Ex Instructor de Residentes de Pediatría del Hospital Interzonal de Niños "Eva Perón" donde tiene actividad docente desde el año 2001. Actualmente desempeña el cargo de Director Asistencial del Hospital Interzonal de Niños "Eva Perón" de Catamarca. Miembro del Consejo de Evaluación Profesional de la Sociedad Argentina de Pediatría.

Mariana Rodríguez Ponte

Médica egresada de la Universidad de Buenos Aires (UBA), 1971. Médico Pediatra, Sociedad Argentina de Pediatría, 1978. Colegio Médicos Provincia Buenos Aires Distrito III, 1982.
Recertificación: Academia Nacional de Medicina, 1993.
Residencia Pediatría, Hospital Rawson (1973-1976). Instructora Médicos Residentes 1984 – 1988 Médica de planta Hospital. Castex 1976 – 1980; desde 1981 Hospital Ezeiza Jefe de Servicio de Pediatría 1999 -2009
Docente Adscripto: Carrera Docente UBA docente UBA Hospital. Castex 1976 - 1980 y Hospital Ezeiza desde 1981 hasta la fecha.
Directora de 9 Cursos de Actualización en Pediatría anuales 80 horas con evaluación final, Hospital de Ezeiza (SAP) 1999 -2008.
PNUD proyecto: ARG / 86 / 002 incidencia de las enfermedades de origen hídrico a nivel regional y/o nacional 1988
Basilea – Suiza 1989 Basler Kinderspital, proyectos de investigación Genética

Jorgelina Cigliuti

Médica egresada de la Universidad de Buenos Aires (UBA), 2006
Becario en Clínica Pediátrica en el Hospital Prof. Dr. Alejandro Posadas, 2006-2009
Médica Pediatra Sociedad Argentina de Pediatría (SAP), 2010
Especialista en Clínica Pediátrica Ambulatoria
Actualmente ejerciendo la profesión en Consultorios Externos (consultorio de seguimiento de pacientes con Síndrome de Down) y Guardia Pediátrica en Hospital Prof. Dr. Alejandro Posadas

AGRADECIMIENTOS

Dr. Adrián Pablo Durán

Dra. Ángela Gentile

Dra. Margarita Ramonet

Sociedad Argentina de Pediatría.

ÍNDICE

Resumen y palabras clave 155

Introducción 157

Objetivos 158

Métodos 158

Resultados 161

Discusión 165

Referencias bibliográficas 168

Anexos 171

RESUMEN

Introducción

La reducción de la mortalidad infantil constituye una preocupación para el equipo de salud, principalmente para los tomadores de decisión siendo importante la proporción de defunciones cuya causa es reducible. El agrupamiento de las causas de muerte según criterio de reducibilidad, es una herramienta sumamente importante para la orientación de las acciones a fin de fortalecerlas, permitiendo secundariamente la reducción de la mortalidad infantil junto a un uso racional y eficiente de los recursos.

Objetivos

Identificar inadecuaciones vinculadas al proceso de atención relacionadas a los criterios de reducibilidad según la clasificación vigente. Revisar la clasificación de causas de mortalidad según reducibilidad, a la luz de la evidencia científica disponible.

Métodos

a) Análisis del proceso de atención en una muestra de defunciones de menores de 1 año.
b) Análisis de la pertinencia de la clasificación de causas de defunción según criterios de reducibilidad, en el marco de un grupo de expertos.

Diseño

a) Estudio transversal, analítico.
b) Análisis cualitativo, a partir de revisión sistemática de bibliografía y opinión de expertos.
Población: a) Muestra de defunciones de menores de 1 año, ocurridas en cuatro jurisdicciones de Argentina durante 2008.
b) Revisión de la clasificación vigente.

Resultados

Se relevaron 292 casos de menores de un año fallecidos durante el 2008. Las causas de muerte neonatales más frecuentes fueron las afecciones perinatales y las malformaciones congénitas; las enfermedades infecciosas, las afecciones del sistema respiratorio, y las malformaciones congénitas en las post-neonatales.

Fueron reducibles 26,2% de las neonatales y 58,6% de las post-neonatales. El 40% presentó alguna complicación durante la internación y 19,5% una inadecuación en el proceso de atención. El análisis del proceso de atención y de la reducibilidad de estas muertes según la clasificación vigente reforzó la necesidad de revisar dicha clasificación.

Discusión

Desde la década del 90 en la Argentina, se ha observado una reducción constante de la tasa de mortalidad infantil. A pesar de esta tendencia decreciente, aproximadamente la mitad de las muertes infantiles se debieron a causa definidas como reducibles. La clasificación de los Criterios de Reducibilidad promueve el uso de los datos de mortalidad infantil, tanto a nivel Nacional como provincial, para orientar las acciones en el área materno-infantil. Los expertos señalaron que la clasificación debía revisarse periódicamente y adecuarse a las innovaciones tecnológicas y científicas.

En nuestro estudio, las causas de muerte halladas en el primer lugar fueron las afecciones perinatales seguidas por las malformaciones congénitas presentándose las enfermedades infecciosas como tercera causa de muerte. Estos hallazgos coinciden con los datos del informe "Estadísticas Vitales" de la DEIS del Ministerio de Salud de la Nación, del año 2007 en el cual las tres primeras causas de muerte en el primer año de vida fueron las causas perinatales, las malformaciones congénitas y las enfermedades del aparato respiratorio.

Se valoró pertinente realizar un nuevo análisis crítico de la clasificación de causas de defunción de menores de un año, según criterios de reducibilidad, a la luz de la evidencia generada en este periodo de tiempo. La revisión concluyó con la actualización de la clasificación de causas de defunción de menores de un año, según criterios de reducibilidad. que a su vez constituirá un insumo fundamental en el momento de la planificación de acciones sanitarias, la priorización de los problemas y la asignación de recursos.

La clasificación de causas de defunción de menores de un año, según criterios de reducibilidad actualizada, ya fue utilizada en el análisis de la mortalidad infantil tal como se publicó en la Serie 5 N° 54: Estadísticas vitales: Información básica 2010, página 120, publicado en diciembre de 2011 por la Dirección de Información y Estadísticas en Salud, Ministerio de Salud de la Nación.

PALABRAS CLAVE

Mortalidad infantil; criterios de reducibilidad

INTRODUCCIÓN

La reducción de la mortalidad infantil constituye una preocupación tanto para los decisores de salud así como para la comunidad científica y el equipo de salud.[1, 2]

El riesgo de muerte de los menores de un año, medido por la tasa de mortalidad infantil, refleja no sólo las condiciones de vida de este grupo etario, sino además el cuidado y la atención de la salud. Si bien este indicador muestra una tendencia decreciente, con variaciones interanuales, es aún importante la proporción de defunciones cuya causa es reducible. En el año 2007 se registraron 9300 defunciones de menores de 1 año, de las cuales la mitad se debieron a causas definidas como reducibles.

Conocer las principales causas de muerte es relevante en términos de identificar las condiciones que contribuyen en mayor medida en la carga de mortalidad. Agrupar las causas de muerte según criterio de reducibilidad es una herramienta sumamente importante para la orientación de las acciones.[3, 4] Identificar las acciones que permiten reducir las causas de mortalidad constituye una información esencial a fin de fortalecerlas. [5-8]

En tal sentido, la Dirección de Maternidad e Infancia (DMI) y la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación (Argentina) con el asesoramiento de la Dra. Taucher, realizaron en 1985 una reunión de expertos en la que se definió una clasificación de las causas de defunción según su "evitabilidad". En 1996 el Ministerio de Salud presentó un documento en el que se sintetizan las conclusiones del "Taller Grupo de expertos para la revisión de la clasificación usada en la Argentina sobre mortalidad infantil según criterios de evitabilidad". Este taller, a 10 años de la primera clasificación, permitió actualizar y ajustar el criterio de clasificación, a la luz de la experiencia y de los avances logrados.[9]

Pasados más de 10 años del taller de 1996, algunos autores han planteado la necesidad de su revisión, de acuerdo a los avances tecnológicos, diagnósticos y terapéuticos así como a cambios conceptuales.[10] La clasificación resultante constituirá un insumo fundamental en el momento de la planificación de acciones sanitarias, la priorización de los problemas y la asignación de los recursos.

El propósito del presente estudio fue analizar la situación de la mortalidad infantil según los criterios de reducibilidad hoy vigentes y revisar su clasificación.

OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio fueron identificar a partir de una muestra de defunciones infantiles registradas en jurisdicciones seleccionadas, inadecuaciones vinculadas al proceso de atención relacionadas a los criterios de reducibilidad según la clasificación vigente y revisar la clasificación de causas de mortalidad según reducibilidad, a la luz de la evidencia científica disponible.

MÉTODOS

El presente estudio involucró dos fases:
a) Análisis del proceso de atención.
b) Análisis de la pertinencia de la clasificación de causas de defunción según criterios de reducibilidad (Anexo 1, Tabla 1).

Diseño

Componente a) estudio transversal, analítico.
Componente b) análisis cualitativo, a partir de revisión sistemática de bibliografía y opinión de expertos.

Población y muestra

Componente a) se seleccionó por conveniencia una muestra de defunciones de menores de 1 año, ocurridas durante 2008 en Catamarca, Santa Fe, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

Criterios de inclusión

Niños menores de 1 año fallecidos.

Considerando que ocurren anualmente 9000 defunciones infantiles, de las cuales 40% corresponden a causas reducibles de acuerdo con la clasificación vigente, se calculó un tamaño muestral de 360 defunciones con un error del 30%, un nivel de confianza del 95% y una perdida estimada del 30%. El tamaño muestral permitió alcanzar representatividad para una frecuencia esperada de al menos 10+2% en algunas de las subcategorías de la clasificación de causas de defunción según criterios de reducibilidad, con igual nivel de error y confianza.

Componente b) el grupo de expertos estuvo conformado por: profesionales que habían participado en el "Taller Grupo de Expertos para la revisión de la clasificación usada en la Argentina sobre mortalidad infantil según criterios de evitabilidad" de 1996, de la DMI, y de la DEIS no incluidos en el punto anterior, expertos en las áreas de perinatología y salud del niño del país y miembros de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) vinculados a la temática.

Variables

- ***Características de la defunción:*** Causa de muerte según 10ma Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE10), edad al morir, criterios de reducibilidad.

- ***Características del proceso de atención inmediato:*** ingreso a la institución donde ocurrió la defunción (espontáneo, derivación), demoras en el diagnóstico, motivo de demora en el diagnóstico (valoración clínica incorrecta, falta de especialista, falta de diagnóstico por imágenes, falta de laboratorio y otras), demora en la derivación al nivel de atención adecuado, tratamiento acorde al diagnóstico y normas vigentes, demora en el inicio del tratamiento, motivo de demora en el tratamiento (falta de medicamentos, falta de acceso a cirugía, falta de recursos humanos, falta de insumos y otras). En algunos casos se consignó más de un tipo de demora.

- ***Accesibilidad a la atención:*** número de consultas previas a la internación, antecedentes y número de internaciones relacionados a la causa de defunción.

- ***Antecedentes del cuidado de la salud***: edad gestacional en la primera consulta prenatal, número de controles durante el embarazo, cobertura de inmunizaciones completa para la edad (se consideró completa hasta un mes posterior a la edad correspondiente de acuerdo al Calendario Nacional de Vacunación), lactancia materna y extensión de la misma.

- ***Consideraciones finales de los investigadores:*** los investigadores realizaron un análisis crítico del proceso de atención a partir de la lectura de las historias clínicas y evaluaron si existía vinculación entre las demoras en el proceso de atención y la defunción, especificando el tipo de demora (en algunos casos se consignó más de un tipo de demora). Además consideraron si alguna acción durante el proceso de atención hubiera podido prevenir la muerte.

Técnicas de recolección de datos

Se seleccionaron por conveniencia Hospitales de las 4 localidades en las que se realizó el proyecto. Se revisaron los Informes Estadísticos de Defunción (IED) de

los niños menores de un año y se consignó la causa de la defunción, la edad al momento de la defunción y el lugar de ocurrencia. Los datos relativos al proceso de atención se recabaron a partir de la historia clínica y fueron registrados en un formulario estructurado.

Análisis estadístico

La significación estadística se calculó utilizando la prueba de Chi cuadrado para las variables categóricas, con un nivel de confianza del 95%. El procesamiento de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS 13.0

Consideraciones éticas

Se resguardó el secreto estadístico. En ningún caso se identificó al niño fallecido, la institución donde ocurrió la defunción ni el equipo profesional a cargo del niño en ninguna de sus instancias.

RESULTADOS

Componente a): Se relevaron 292 casos correspondientes a niños menores de un año fallecidos durante el año 2008. Correspondieron a la Provincia de Santa Fe: 70 casos (24%), todos de la ciudad de Rosario, a la Provincia de Catamarca 49 casos (16,8%) correspondientes a San Fernando del Valle de Catamarca, a la Provincia de Buenos Aires 130 (44,5%) correspondientes al Palomar, La Matanza y Ezeiza y a la Ciudad de Buenos Aires 43 (14,7%). Se relevaron sólo instituciones del sistema público de salud. La muestra prevista para el estudio era de 360 por lo que se relevó el 81,15% de la misma. La diferencia entre la muestra prevista y la efectivamente realizada se debió a la pérdida de las historias clínicas en las instituciones seleccionadas y a la falta de acceso a una de ellas.

La distribución por sexo no mostró diferencias (masculino 55,8%).

La mediana de edad fue de 13 días (0-364 días). De las 292 defunciones 176 (60,3%) correspondieron a muertes neonatales y 116 (39,7%) a post-neonatales. En el período neonatal fallecieron 122 niños antes de los 7 días de vida (mortalidad neonatal precoz) y 54 entre los 7 y 27 (mortalidad neonatal tardía). Se alcanzó el diagnostico definitivo de la causa de muerte en el 99,3% de la muestra y sólo en 2 niños fallecidos ésta fue desconocida y clasificada como mal definida (códigos R95 a R99 del CIE10).

La distribución de las defunciones se muestra en las tablas Nº 2 y 3 (Anexo 1). Las causas de muerte más frecuentemente identificadas en el grupo neonatal fueron las afecciones perinatales y las malformaciones congénitas. Para el grupo post-neonatal fueron las enfermedades infecciosas, las afecciones del sistema respiratorio y las malformaciones congénitas. El análisis de las causas de muerte según la clasificación de los criterios de reducibilidad vigente (Anexo 1, Tabla 3) mostró que el 39% fueron reducibles y el 55,4% difícilmente reducibles. En el grupo de defunciones neonatales el porcentaje de muertes reducibles fue del 26,2%, mientras que las difícilmente reducibles constituyeron el 71,6%. En el grupo de las defunciones post-neonatales el porcentaje de muertes reducibles fue de 58,6% mientras que las difícilmente reducibles constituyeron el 31% (Anexo 2, Gráficos Nº 1 y 2).

Respecto a las características del proceso de atención hubo un predominio de la consulta espontánea (68%), con una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,001$) entre el grupo de defunciones neonatales (81%) y el post-neonatal (47%). Se analizó la adecuación del tratamiento al diagnóstico de la patología que motivó la internación según las normas vigentes y se concluyó que el

mismo fue adecuado en el 78,1%. En las muertes neonatales se halló una adecuación en el 73% mientras que en las defunciones post-neonatales fue del 86%.

Durante la internación 40,4% tuvo alguna complicación en su evolución. Hubo una mayor frecuencia de complicaciones en las muertes post-neonatales (49,1%) respecto a las muertes neonatales (34,7%), (p=0,002). Dichas complicaciones estuvieron relacionadas con la causa de muerte en el 92,3%.

Como parte del análisis se obtuvo información referida a las demoras observadas durante el mismo: se analizó la demora en el diagnóstico, en la derivación y en el tratamiento. El 16% del total de los fallecidos presentó algún tipo de demora en el diagnóstico. Se observó una mayor proporción de demora en el diagnóstico en el grupo post-neonatal (28,4%) respecto al neonatal (8,5%), (p<0,001). Los tipos de demoras en el diagnóstico hallados fueron: valoración clínica incorrecta (30 casos), falta de especialista (11), falta de diagnóstico por imágenes (10), falta de laboratorio (5), consulta familiar tardía (5), consultas previas reiteradas (6). Se observó demora en la derivación a un centro de mayor complejidad en el 8,9% de los fallecidos, sin diferencia entre los grupos neonatal y post-neonatal (13 niños en cada grupo). Se hallaron demoras en la instauración del tratamiento en el 7,9% de los casos, sin diferencias significativas entre los grupos neonatal (5,7%) y post-neonatal (11,2%). La falta de acceso a cirugía fue la demora que se halló con mayor frecuencia (12 casos) seguida de falta de recurso humano (10) y de falta de insumos (8).

El número de consultas previas a la internación relacionadas a la causa de la defunción se obtuvo en el 26,7%. En 189 no correspondió registrar este dato debido a que se trataba de muertes neonatales o pacientes que nunca se habían ido de alta desde su nacimiento. Entre los que tenían el dato sólo 4 pacientes eran del grupo neonatal: 2 no habían realizado ninguna consulta y 2 una consulta previa a su internación. En el grupo post-neonatal 26 no habían realizado ninguna consulta, 27 una sola y el resto 2 o más consultas; la media de consultas previas fue de 1,2 y la mediana de 1 con una rango de 0 a 5.

Respecto al antecedente de internaciones relacionadas a la causa de la defunción se obtuvo el dato en el 28%. Entre los que tenían el dato sólo 4 pacientes eran del grupo neonatal y ninguno tenía antecedentes de internaciones previas. Entre los pacientes que fallecieron en la etapa post-neonatal constaba el dato en 78: de estos 48 no tenían antecedentes de internaciones previas, 21 habían sido internados una vez y el resto dos o más; la media de internaciones previas fue 1,6 y la mediana fue de 1 con una rango de 0 a 5.

El 79,4% de los casos tenían algún control del embarazo. No se consignó el dato en 54 casos. Respecto al número de controles durante el embarazo, el dato estuvo presente en el 31,8%. De ellos 22 tenían uno o dos controles y el resto tenían 3 o más. La edad gestacional en la primera consulta sólo constaba en el 21,5% de las historias clínicas. De éstos, el 52% había comenzado sus controles del embarazo a partir de la semana 12 de edad gestacional.

La cobertura de inmunizaciones se consignó en el 60,2% de los casos. El 52% presentó cobertura de inmunizaciones completa para la edad.

La variable lactancia materna se registró en el 60%, de los casos y sólo el 26% habían sido amamantados. Cabe destacar que en los neonatos el corto período de sobrevida, el estado crítico y la complejidad de su patología habrían impedido la instauración de la misma. La extensión de la lactancia materna se registró en 41 casos: en 11 se extendió por 1 mes, en 15 dos o tres meses y sólo 4 niños se alimentaron con pecho por ≥ 6 meses. La media de extensión de la lactancia para el grupo post- neonatal fue 3,9 meses (rango 1-8).

Consideraciones finales de los investigadores: luego de realizar un análisis crítico del proceso de atención a partir de la lectura de las historias clínicas, los investigadores emitieron su opinión acerca de la relación entre las demoras presentadas durante la atención del paciente y la defunción. Encontraron asociación en el 19,5%; la demora en el diagnóstico fue la más frecuente (38 casos) seguida por la demora en el tratamiento (21), en la derivación (11) y consulta familiar tardía (4). Asimismo, consideraron que alguna acción durante el proceso de atención hubiera podido prevenir la muerte en el 29,4%. Finalmente, describieron el tipo de acción que consideraron hubiera podido prevenir la muerte: .con mayor frecuencia describieron el control del embarazo (36 casos), el control de la infección nosocomial (14), el diagnóstico oportuno (13), el acceso a cirugía (7), la prevención de las infecciones respiratorias (6) y la consulta familiar precoz (6).

Componente b): para la elaboración del documento base se conformó un Grupo de Trabajo. El mismo estuvo integrado por profesionales de la DMI, de la DEIS del Ministerio de Salud de la Nación, de la SAP y representantes del presente proyecto. La discusión de dicho documento se realizó en un Taller ampliado con participación de expertos cuyo producto fue la elaboración de la nueva clasificación de los criterios de reducibilidad de mortalidad infantil. Marco de referencia: se consideraron reducibles todas las defunciones de menores de un año cuya frecuencia podría disminuirse, en función del conocimiento científico actual y por distintas acciones desarrolladas a través de los servicios de salud. Se estableció la red de servicios de salud de la Ciudad de Buenos Aires como refe-

rencia. Dado que una clasificación debería incluir categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes, se consideraron todas las causas de la CIE 10 independientemente de sus frecuencias. En la clasificación de criterios de reducibilidad vigente (1996) los agrupamientos de las causas de muerte se habían elaborado según la CIE 10 detallando hasta tres dígitos y sólo para un grupo reducido de causas se había utilizado un cuarto dígito. Se acordó que la clasificación de las causas de mortalidad infantil requeriría de la apertura de todas las categorías hasta el cuarto dígito.

En las defunciones neonatales, se resaltó el momento más relevante de intervención, en el que preferentemente, la focalización de las acciones podría optimizar las posibilidades de reducibilidad de las defunciones neonatales por determinada causa. Se definieron las siguientes categorías:

1. Preferentemente en el embarazo
2. Preferentemente en el parto
3. Preferentemente en el recién nacido:
    3.1 Por tratamiento clínico
    3.2 Por tratamiento quirúrgico
    3.3 Por tratamiento clínico y quirúrgico
4. Otras reducibles

En las defunciones postneonatales, se resaltó la estrategia más importante para disminuir la mortalidad por determinada causa.

1. Por prevención
2. Por tratamiento
3. Por prevención y tratamiento

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre las patologías en las que fuera necesario revisar la evidencia. Dado que ciertas patologías son del resorte del especialista, se convocó a profesionales referentes de las especialidades pediátricas. El grupo de trabajo elaboró el documento base que se discusión en el taller ampliado realizado en septiembre de 2011. En dicho taller se presentaron los resultados del componente a del proyecto como insumo para la discusión.

DISCUSIÓN

Desde la década del 90 en la Argentina, se ha observado una reducción constante de la tasa de mortalidad infantil. A pesar de esta tendencia decreciente, aproximadamente la mitad de las muertes infantiles se debieron a causa definidas como reducibles. La clasificación de los Criterios de Reducibilidad promueve el uso de los datos de mortalidad infantil, tanto a nivel Nacional como provincial, para orientar las acciones en el área materno-infantil. [9]

Los expertos señalaron que la clasificación debía revisarse periódicamente y adecuarse a las innovaciones tecnológicas y científica.[9] En el año 2006, Pedro de Sarasqueta proponía realizar una modificación de los criterios de reducibilidad. El autor planteaba que si se siguiera incluyendo el nacimiento prematuro y de bajo peso en el criterio de reducción entre las causas prevenibles en la gesta, el enfoque sanitario desviaría las acciones hacia una etapa de la atención donde las intervenciones serían parcialmente efectivas. Asimismo ubicar a las malformaciones congénitas, especialmente las cardíacas, como difícilmente reducibles impedía comprender que la elevada mortalidad por esta causa se debería a la inaccesibilidad al tratamiento quirúrgico.[11, 12]

En nuestro estudio, las causas de muerte halladas en el primer lugar fueron las afecciones perinatales seguidas por las malformaciones congénitas presentándose las enfermedades infecciosas como tercera causa de muerte. Estos hallazgos coinciden con los datos del informe "Estadísticas Vitales" de la DEIS del Ministerio de Salud de la Nación, del año 2007 en el cual las tres primeras causas de muerte en el primer año de vida fueron las causas perinatales, las malformaciones congénitas y las enfermedades del aparato respiratorio.[13-16] Asimismo, este perfil de la mortalidad infantil ya había sido descripto por el Dr de Sarasqueta en el año 2001. Consideraba que era desalentador no sólo el lento descenso de las causas respiratorias sino también la reaparición de la diarrea entre las primeras cinco causas de mortalidad infantil en varias provincias.[12] En nuestra población también llama la atención haber encontrado 8,2% de muertes por enfermedades respiratorias y 2,4% por infecciones intestinales.

En la investigación realizada el porcentaje de muertes neonatales reducibles fue del 26,2% mientras que en las post-neonatales fue del 58,6%. Nuestros hallazgos no coinciden con la publicación del Ministerio de salud del año 2008 que encontró que eran reducibles el 57% de las muertes neonatales y el 54% de las post-neonatales.[17] Estas diferencias podrían deberse a que nuestro estudio se realizó con una muestra por conveniencia, existiendo un sesgo de selección.

Al analizar el proceso de atención en estos niños fallecidos, pudimos observar que casi la mitad habían presentado alguna complicación durante la internación en la institución donde ocurrió la defunción y que las mismas estuvieron relacionadas con la causa de muerte en la mayoría de los casos. Estudios que profundicen este tema podrían mostrar un perfil de las complicaciones que permita planificar acciones para prevenir las mismas.

La consideración de los investigadores fue que una quinta parte de las muertes estaban relacionadas con demoras en el proceso de atención. Las acciones que hubieran podido prevenir estas muertes tienen relación con la accesibilidad a los servicios de salud, la educación para la salud, la calidad de atención y la seguridad del paciente. Coincidimos con la Dra. Basso y la propuesta de UNICEF-Argentina (1996) cuya estrategia involucra el análisis de las muertes infantiles como instrumento para mejorar el cuidado de la salud de los niños: la clave del trabajo es la reflexión de los equipos de salud sobre los procesos de atención de los niños, para convertirse en un factor de cambio hacia la calidad de los servicios.[18-20]

El análisis del proceso de atención y de la reducibilidad de estas muertes según la clasificación vigente reforzó la necesidad de revisar dicha clasificación a la luz del conocimiento científico actual. La revisión concluyó con la actualización de la clasificación de causas de defunción de menores de un año, según criterios de reducibilidad.

Relevancia para políticas e intervenciones sanitarias

Aun cuando se ha registrado descenso en la tasa de mortalidad infantil en Argentina en los últimos años, existe una proporción cercana al 50% de las defunciones que corresponden a causas reducibles. La clasificación de los criterios de reducibilidad de mortalidad infantil permite un nivel de análisis que favorece la implementación de acciones orientadas a su reducción, favoreciendo de este modo una mayor eficiencia del sistema y de los recursos. Es igualmente evidente que los avances en métodos diagnósticos y terapéuticos implican permanentes revisiones acerca de la reducibilidad de ciertas causas.

Se valoró pertinente realizar un nuevo análisis crítico, a la luz de la evidencia generada en este periodo de tiempo, que a su vez constituirá un insumo fundamental en el momento de la planificación de acciones sanitarias, la priorización de los problemas y la asignación de recursos. La disponibilidad de una clasificación actualizada, y con mayor grado de precisión que la actualmente en uso, permitirá mejorar las intervenciones poblacionales vinculadas a la reducción de la mortalidad infantil.

Relevancia para la formación de recursos humanos en salud

La clasificación es útil a los fines de analizar los datos, pero fundamentalmente en términos de orientar acciones. Una vez definida la nueva clasificación, su utilización dependerá, en una medida importante, de su difusión y de la capacitación de los recursos humanos en salud. Su conocimiento y visualización llevará a intervenir específicamente en la reducción de las causas de muerte. La clasificación de los Criterios de Reducibilidad de mortalidad infantil se constituye entonces en un insumo importante para la acción y la necesaria participación y conocimiento de los profesionales.

Relevancia para la investigación en salud

Este proyecto tiende a promover estudios de investigación que se orienten a identificar acciones y estrategias, y a evaluar la efectividad de su implementación, para reducir las muertes infantiles. Así mismo, ulteriores estudios deberían orientarse a evaluar cambios en la frecuencia de muertes según causas reducibles.

La clasificación de causas de defunción de menores de un año, según criterios de reducibilidad ya fue utilizada en el análisis de la mortalidad infantil tal como se publicó en la Serie 5 N° 54: Estadísticas vitales: Información básica 2010, página 120, publicado en diciembre de 2011 por la Dirección de Información y Estadísticas en Salud, Ministerio de Salud de la Nación. La misma está disponible en:
http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos/Serie5Nro54.pdf

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naciones Unidas (2001). Guía general para la aplicación de la declaración del Milenio.
2. Victoria C, Barros F, Vagan J. Epidemiología de la Desigualdad. OPS ,1 edición,1992
3. Hollando W, Fitzsimons B. La mortalidad evitable: su uso en los países en desarrollo. Boletín Investigación Servicios de Salud. Uruguay, 1990.
4. Royer ME, Arbitman JP. Mortalidad infantil evitable. Estudio de su ocurrencia en la ciudad de Buenos Aires y en los hospitales públicos. Año 1994. Revista Medicina Infantil 4(2): 82-7. Buenos Aires, 1997
5. Buchbinder M, Mortalidad infantil y desigualdad socioeconómica en la Argentina. Tendencia temporal. Arch. Argent. Pediatr. v.106 n.3 . Buenos Aires, 2008
6. Mazzeo V, La Situación de la Salud-Enfermedad-Atención de la Primera Infancia en la Ciudad de Buenos Aires entre 1990-2000. Salud Colectiva v.3 n3:285-300. Buenos Aires, 2007.
7. Bronfman M. Como se vive se muere. Familia, redes sociales y muerte infantil. Lugar Editorial- Segunda edición- Argentina, 2001
8. Scheper Hughes N. La muerte sin llanto. Violencia y vida cotidiana en Brasil. Editorial Ariel. España,1997.
9. Ministerio de Salud y Acción Social, Secretaria de Políticas de Salud y Regulación Sanitaria, Subsecretaria de Políticas de Salud y Relaciones Institucionales, Dirección De Estadísticas De Salud. Serie 3 Nº 30. "Taller grupo de expertos para la revisión de la clasificación usada en la argentina sobre mortalidad infantil según criterios de evitabilidad". Buenos Aires, 1-5 de Julio de 1996.
10. Sarasqueta P, (†)Mortalidad infantil por malformaciones congénitas y prematurez en la Argentina: análisis de los criterios de reducibilidad. Arch. Argent. Pediatr 2006, 104 (2): 153-158
11. Chavez W. Peso bajo al nacer: Factores de riesgo. Rev. Ginecología y Obstetricia - 47 (1).Perú enero de 2001
12. Sarasqueta P. Mortalidad neonatal y posneonatal en recién nacidos de peso menor a 2.500 gramos en la República Argentina (1990-1997). Arch .argent. pediatr 2001; 99 (2):58-61.
13. Speranza A, Orazi V, Manfredi L, et al. Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas Bajas. Hospitalización abreviada: Un modelo de atención basado en evidencias altamente efectivo para descender la mortalidad infantil. Arch. Argent. Pediatr 2005; 103(2): 282-287.
14. Vinocur P. La salud materno-infantil en el siglo XXI. Arch. Argent. Pediatr 2004; 102(5): 491-496.
15. Kurlat I. Dime cómo murieron y te diré dónde nacieron. Arch. Argent. Pediatr 2003; 101(4): 547-553.

16. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, Argentina), Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Salud Materno-Infanto-Juvenil en cifras. Buenos Aires: SAP, 2009: 34.

17. Ministerio de Salud y Acción Social, Secretaria de Políticas de Salud y Regulación Sanitaria, Subsecretaria de Políticas de Salud y Relaciones Institucionales, Dirección De Estadísticas De Salud. Serie 5 Nº 52."Estadísticas Vitales. Información básica 2008" Buenos Aires, diciembre de 2009.

18. Basso N. Los desafíos de la mortalidad infantil. Arch. Argent. Pediatr 2001; 99 (2): 144-149

19. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, Argentina). ¿Por qué mueren los niños? Propuesta para el análisis de las muertes infantiles como instrumento para mejorar el cuidado de la salud de la niñez.. Buenos Aires: UNICEF, 1998: 1-63.

20. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, Argentina). ¿Por qué mueren los niños? Tres experiencias. Segunda parte: Resultados de la propuesta para el análisis de las muertes infantiles. Buenos Aires: UNICEF, 2000: 45-56.

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1. Agrupamiento de las causas de muerte según criterios de reducibilidad (1996).

Mortalidad Neonatal

- Reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno
  - en el embarazo
  - en el parto
  - en el recién nacido
- Otras reducibles
- Difícilmente reducibles
- Desconocidas o mal definidas
- Otras causas

Mortalidad Postneonatal

- Reducibles por prevención
- Reducibles por tratamiento
- Reducibles por prevención y tratamiento
- Otras reducibles
- Difícilmente reducibles
- Desconocidas o mal definidas
- Otras causas

Fuente: Ministerio de Salud y Acción Social, Secretaria de Políticas de Salud y Regulación Sanitaria, Subsecretaria de Políticas de Salud y Relaciones Institucionales, Dirección De Estadísticas De Salud. Serie 3 Nº 30. "Taller grupo de expertos para la revisión de la clasificación usada en la argentina sobre mortalidad infantil según criterios de evitabilidad". Julio de 1996.

Tabla 2. Defunciones neonatales según causas de muerte. n=176

Causas de muerte	n
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)	**3**
• Otras enfermedades bacterianas (A30-A49)	2
• Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual (A50-A64)	1
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal (P00-P96)	**117**
• Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto (P00-P04)	6
• Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal (P05-P08)	68
• Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal (P20-P29)	22
• Infecciones específicas del período perinatal (P35-P39)	14
• Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido(P50-P61)	3
• Trastornos endocrinos y metabólicos transitorios específicos del feto y del recién nacido (P70-P74)	1
• Trastornos del sistema digestivo del feto y del recién nacido (P75-P78)	3
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (Q00-Q99)	**55**
• Malformaciones congénitas del sistema nervioso (Q00-Q07)	5
• Malformaciones congénitas del sistema circulatorio (Q20-Q28)	14
• Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo (Q38-Q45)	4
• Malformaciones congénitas del sistema urinario (Q60-Q64)	2
• Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular (Q65-Q79)	6
• Otras malformaciones congénitas (Q80-Q89)	23
• Anomalías cromosómicas no clasificadas en otra parte (Q90-Q99)	1
Síntomas, signos y hallazgos anormales, no clasificados en otra parte (R00-R99)	**1**
• Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico(R90-R99)	1
Totales	**176**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Defunciones post-neonatales según causas de muerte. n=116

Causas de muerte	n
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)	**36**
• Enfermedades infecciosas intestinales(A00-A09)	7
• Otras enfermedades bacterianas (A30-A49)	26
• Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas (B00-B09)	1
• Micosis (B35-B47)	2
Tumores (C00-D48)	**2**
• Tumores malignos de los órganos digestivos (C15-C26)	1
• Tumores malignos del ojo del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso (C69-C72)	1
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos (D50-D89)	**1**
• Anemias hemolíticas (D55-D59)	1
Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas (E00-E90)	**3**
• Desnutrición(E40-E46)	1
• Trastornos metabólicos(E70-E90)	2
Enfermedades del sistema nervioso (G00-G99)	**9**
• Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central(G00-G09)	5
• Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos(G80-G83)	1
• Otros trastornos del sistema nervioso(G90-G99)	3
Enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)	**4**
• Otras formas de enfermedad del corazón(I30-I52)	4
Enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99)	**24**
• Influenza (gripe) y neumonía(J10-J18)	19
• Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores(J120-J122)	5
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal (P00-P96)	**12**
• Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	7

continúa en la siguiente página.

(P05-P08) • Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal (P20-P29) • Infecciones específicas del período perinatal (P35-P39) • Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido(P50-P61) • Trastornos del sistema digestivo del feto y del recién nacido (P75-P78)	2 1 1 1
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (Q00-Q99) • Malfomaciones congénitas del sistema nervioso (Q00-Q07) • Malformaciones congénitas del sistema circulatorio (Q20-Q28) • Otras malformaciones congénitas del sistema digestivo (Q38-Q45) • Otras malformaciones congénitas (Q80-Q89) • Anomalías cromosómicas no clasificadas en otra parte (Q90-Q99)	**23** 3 13 2 2 3
Síntomas, signos y hallazgos anormales, no clasificados en otra parte (R00-R99) • Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico(R90-R99)	**1** 1
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas (S00-T98) • Quemaduras y corrosiones de la superficie externa del cuerpo, especificadas por sitio(T20-T25)	**1** 1
Totales	**116**

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2

Gráfico 1. Distribución de las causas de muertes neonatales según criterios de reducibilidad N= 176

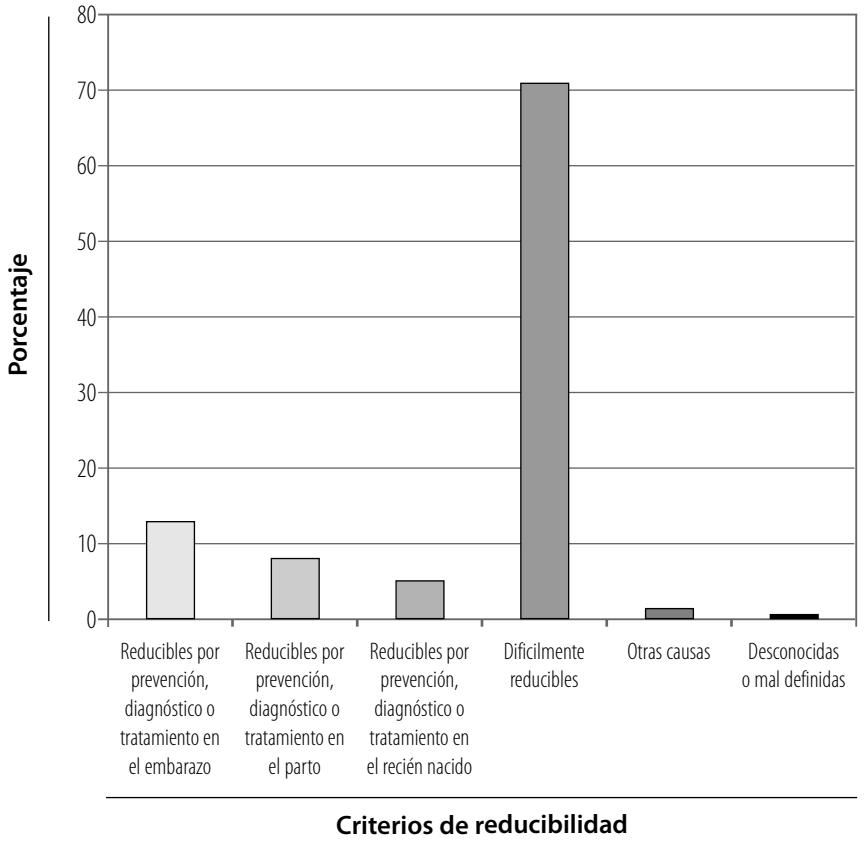
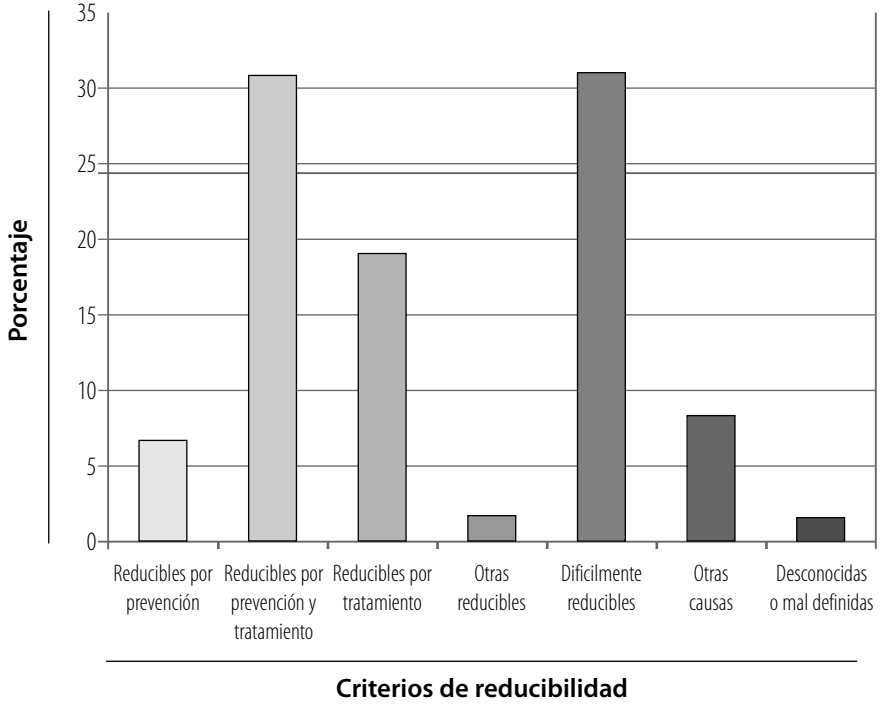


Gráfico 2. Distribución de las causas de muertes post-neonatales según criterios de reducibilidad. N= 116



COMISIÓN NACIONAL
SALUD INVESTIGA

Ministerio de
Salud
Presidencia de la Nación

Comisión Nacional Salud Investiga
Ministerio de Salud de la Nación
Rivadavia 877 3° Piso
saludinvestiga@msal.gov.ar
www.saludinvestiga.org.ar

DISTRIBUCIÓN GRATUITA