

# Accesibilidad a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de alta complejidad en la Argentina

## Access to a III Level Neonatal Intensive Care Unit in Argentina

Dra. Cecilia Rabasa<sup>a</sup>, Dra. Lucrecia Bossi<sup>a</sup>, Dra. Paula Santos<sup>a</sup>,  
Dra. Susana Rodríguez<sup>b</sup> y Dra. Diana Fariña<sup>a</sup>

### RESUMEN

**Introducción.** En la Argentina no existen datos acerca de cuántos recién nacidos (RN) que requieren ser internados en una unidad de mayor complejidad, lo hacen en tiempo y forma, ni cuál es la evolución de los que no acceden.

**Objetivo.** Analizar las características de los RN que requieren ser internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y describir la evolución de aquellos que no acceden. **Métodos.** Estudio prospectivo, observacional y longitudinal. Se incluyeron los RN que solicitaron internación en la UCIN del Hospital Garrahan durante once meses; se registró cada solicitud y se realizó el seguimiento telefónico de los RN rechazados. Se analizó mediante análisis bivariado y multivariado.

**Resultados.** Solicitaron internación 1197 RN; 75% con cuadro clínico grave; las patologías cardíacas, quirúrgicas y respiratorias fueron las más frecuentes. Se aceptaron 637 RN (53%). La procedencia del interior del país (OR 2, IC95%: 1,4-2,8), la retinopatía del prematuro (OR 40, IC95%: 14-85) y la enfermedad quirúrgica (OR 1,99, IC95%: 1,4-2,7) fueron factores independientes que aumentaron la posibilidad de acceso; ésta disminuyó en los meses de invierno (OR 0,56, IC95%: 0,40-0,77). Fallecieron 56 RN, 47 de ellos no pudieron acceder a ningún centro de mayor complejidad a pesar de presentar patologías posibles de tratamiento.

**Conclusión.** Estos datos señalan la importancia de acordar estrategias regionales que permitan el empleo eficiente de los recursos instalados y el acceso oportuno de los RN graves a centros de mayor complejidad.

**Palabras clave:** accesibilidad, mortalidad neonatal, terapia intensiva neonatal.

### SUMMARY

**Introduction.** In Argentina information does not exist about how many newborns (NB) who need to be hospitalized in a third level neonatal intensive care unit (NICU) actually accede, not even about the evolution of those who cannot accede. **Objective.** To analyze the characteristics of NB that required to be hospitalized in a NICU and the evolution of those who do not accede. **Methods.** Longitudinal, prospective and observational study. There were included NB that required hospitalization in the NICU of the Hospital Garrahan during eleven months. Every request was registered and phone calls were made to

know the evolution of rejected NB. The accessibility was analyzed by bivariate and multivariate tests.

**Results.** 1197 NB were included in the study; 75% with severe clinical condition, being of higher frequency the cardiac, respiratory and surgical pathologies; 637 NB (53%) were accepted. The NB from other provinces (OR 2, IC95% 1.4-2.8), retinopathy of the premature (OR 40, IC95% 14-85) and surgical disease (OR 1.99, IC95% 1.4-2.7) were independent factors that increased the possibilities to access; it decreased during the winter (OR 0.56, IC95% 0.40-0.77); 56 NB died; 47 could not have access to a third level NICU in spite of presenting pathologies sensitive of treatment.

**Conclusion.** This information shows the fact that is of high importance to define regional strategies that allow the efficient administration of existing health resources and the opportune access of seriously ill NB patients to reference centers.

**Key words:** accessibility, neonatal mortality, neonatal intensive care.

### INTRODUCCIÓN

En la Argentina, dos tercios de los óbitos infantiles son neonatales. 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.<sup>1-3</sup> Muchas provincias de nuestro país no disponen de un sistema de regionalización que permita derivar pacientes a un centro de mayor complejidad en forma georreferenciada, sistemática y oportuna, si se contempla la disponibilidad de camas y el empleo eficiente de los recursos.<sup>4-6</sup> 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

- Área de Terapia Intensiva Neonatal.
- Dirección Asociada de Docencia e Investigación.  
Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan".

**Correspondencia:**  
Dra. Cecilia Rabasa:  
crabasa@intramed.net.ar

**Conflicto de intereses:**  
Ninguno que declarar.

Recibido: 27-7-09  
Aceptado: 18-5-10

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.<sup>7-9</sup> En estos casos es el recién nacido (RN) el que deberá ser trasladado y ser internado en una unidad de mayor complejidad.<sup>10,11</sup>

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 (ventilación de alta frecuencia, óxido nítrico, cirugía, oxigenación de membrana extracorpórea), o cuidado multidisciplinario a través de diferentes especialistas pediátricos. En la Argentina, no todos los RN que requieren internación en una UCIN pueden ser aceptados en forma inmediata en los centros de referencia, en general como consecuencia de la falta de plazas disponibles. Esta falta de acceso probablemente puede repercutir en forma negativa sobre la salud del paciente.

En el Área de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" se internan RN críticamente enfermos derivados desde distintos sectores. El mecanismo de solicitud de la internación es variado: comunicación telefónica, fax o pedido desde el servicio de emergencias o consultorios de especialistas.

La aceptación está condicionada a las plazas disponibles y a la complejidad del paciente. La demanda espontánea desde el propio hospital aumenta significativamente durante los meses de invierno a causa de las infecciones respiratorias bajas, lo cual disminuye la aceptación de pacientes derivados por otras patologías.

En la actualidad, no existen datos que permitan estimar cuántos niños requieren derivación a un centro de mayor complejidad al nacer, cuántos alcanzan el traslado o la internación en tiempo y forma, y cuál es la evolución de aquellos que no acceden por diferentes razones: falta de camas, falta de turnos quirúrgicos, falta de personal, falta de sistema de transporte. Nuestra hipótesis es que algunos pacientes no acceden nunca, o lo hacen tardíamente a los centros de mayor complejidad donde existe el recurso técnico o humano que hubiesen necesitado.

Este estudio tiene como objetivo aportar datos para el análisis de la oportunidad y la accesibilidad a los servicios de salud, empleando como ejemplo la realidad del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" y, como población, los RN que requieren internación en la UCIN de este hospital y no pueden acceder a esta institución.

## OBJETIVOS

Describir las características de los RN que solicitaron ser internados en la UCIN del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" durante el período de estudio.

Analizar si existen factores asociados a la accesibilidad a la UCIN.

Establecer la evolución de aquellos pacientes que no accedieron a la UCIN del Hospital Garrahan, luego de ser solicitada su internación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional y longitudinal. Se incluyeron todos los recién nacidos para quienes se solicitó internación en la UCIN del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" desde junio del 2007 hasta abril del 2008.

A los fines del presente trabajo, definimos como solicitud de internación a todo llamado o pedido relacionado con la necesidad de ingreso de un RN a la UCIN, ya sea desde fuera del hospital (pedidos de derivación) o desde algún otro sector del hospital como emergencias, consultorios de especialidades, quirófano (esto último fue definido como demanda espontánea o interna). La unidad de estudio fueron los RN que requerían ser internados y no las solicitudes o llamados, pudiendo corresponder más de un pedido por paciente.

Para cada RN se confeccionó una planilla con los siguientes datos: fecha y hora de solicitud de derivación y entidad o sector derivante, lugar de derivación, sexo del RN, horas/días de vida, peso actual, edad gestacional (EG) al nacer y motivo de la solicitud; adicionalmente, se registró el cuadro clínico del RN y la cantidad de solicitudes. Definimos como cuadro clínico grave a los pacientes que tenían patologías de resolución quirúrgica inmediata o presencia de inestabilidad respiratoria o hemodinámica.

Cuando el RN era rechazado, se consignó la causa del rechazo, así como la evolución de cada RN, mediante el seguimiento telefónico con el centro derivante hasta que ocurriera alguna de las siguientes situaciones:

1. se efectivizara la derivación a algún centro,
2. se resolviera su condición de derivación,
3. alcanzara los 30 días (después de los cuales el paciente es categorizado como pediátrico),
4. falleciera.

Análisis estadístico: los datos se describen como tablas de frecuencia, medidas de resumen y dispersión. Se compararon los datos de los pacientes aceptados y rechazados; las variables continuas mediante prueba de T o Wilcoxon, según correspondiera, y las variables categóricas mediante ji al cuadrado ( $\chi^2$ ). Se analizaron los factores asociados a la posibilidad de acceso mediante análisis multivariado de regresión logística; el modelo se construyó mediante la inclusión manual de aquellas variables que presentaban un valor de  $p < 0,10$  en el análisis bivariado y se empleó la prueba de Hosmer Lemeshow para el diagnóstico de ajuste. Se comunican las medidas de efecto como OR e IC 95%. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Para el análisis de los datos estadísticos se utilizó STATA 9.0 para Windows (Stata Corp, Texas, 1996).

## RESULTADOS

Durante los once meses del estudio se solicitó a la UCIN del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" la internación de 1197 RN. De estas solicitudes, 617 (52%) se realizaron desde la provincia de Buenos Aires, 380 (31%) desde la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 200 (17%) desde otras provincias del interior del país. En 255 casos (21%) el pedido se realizó en más de una oportunidad y el 80% ( $n=940$ ) correspondió a solicitudes de derivación desde otros hospitales u organismos de traslado.

EL 54% (651) eran RN de sexo masculino, la EG promedio de  $36 \pm 3$  semanas y el peso promedio de  $2660 \pm 957$  g. En la *Tabla 1* se observa

la distribución de las solicitudes de internación según patologías; las más frecuentes (57%) correspondieron a RN con enfermedades cardiovasculares, respiratorias o quirúrgicas. La condición del paciente al momento de la solicitud inicial de internación fue considerada como grave en el 75% de los casos.

El 53% de los RN (637/1197) fue aceptado para su internación. Como era previsible, 237 de ellos accedieron directamente por demanda espontánea o interna del hospital y 400 de 960 RN fueron aceptados luego de que se solicitara la derivación.

De los 637 RN aceptados, 628 ingresaron para su diagnóstico y/o tratamiento (9 RN fallecieron antes del ingreso).

Como se mencionó en los párrafos anteriores, de las 1197 solicitudes de internación, 960 correspondían a solicitudes de derivación externa, grupo de pacientes que se analiza seguidamente. El principal motivo para la negativa de aceptación a la UCIN fue la falta de plaza disponible (84%), el 10% podía ser derivado a otra institución según su cobertura social y el 6% restante podía ser manejado en su lugar de origen por baja criticidad. El tiempo transcurrido entre el momento de la solicitud de internación y el ingreso del RN fue superior a las 24 h en el 60% de las derivaciones.

La *Tabla 2* muestra las diferencias entre el grupo de pacientes aceptados en la UCIN del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" y no aceptados. La procedencia del interior del país (OR 2, IC95%: 1,4-2,8) y algunos diagnósticos como enfermedad quirúrgica (OR 1,99, IC95%: 1,4-2,7) o retinopatía del prematuro (OR 40, IC95%: 14-85), mostraron ser factores independientes que aumentaron la posibilidad de acceso; asimismo, en la época invernal (meses de junio, julio y agosto), la aceptación de derivaciones externas disminuyó a la mitad (OR 0,56, IC95%: 0,40-0,77).

TABLA 1. Distribución de los pacientes según la patología que motiva la solicitud de internación ( $n=1197$ )

Patología	n (%)
Quirúrgica (digestiva)	237 (20%)
Cardiovascular	222 (18%)
Respiratoria	220 (18%)
Infección	94 (8%)
Neuroquirúrgica	86 (7%)
Retinopatía	85 (7%)
Prematurez	55 (5%)
Genética	34 (3%)
Otros	164 (14%)

La evolución de los 560 RN que no accedieron al Hospital Garrahan fue la siguiente: 359 pacientes accedió a otra institución, en 125 casos se resolvió su condición de derivación en su lugar de origen y 47 pacientes fallecieron sin poder ser derivados a un centro de mayor complejidad. Por haber cumplido más de 30 días, 29 niños fueron derivados a una unidad pediátrica.

Del total de pacientes incluidos en el estudio, fallecieron 56: 47 RN que nunca pudieron acceder a una UCIN por falta de unidad disponible y 9 RN que fueron aceptados a la UCIN del Hospital Garrahan, pero fallecieron antes de ingresar debido a su gravedad. En la *Tabla 3* se presentan las características de este grupo: 22 RN (39%) tenían enfermedad cardiovascular y 14 (25%) pato-

TABLA 2. Diferencias entre pacientes aceptados y no aceptados que requirieron derivación a la UCIN del Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan" (análisis bivariado)

Característica		Aceptados n= 400	No aceptados n= 560	P
Lugar de derivación	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	44%	56%	< 0,001
	Gran Buenos Aires	37%	63%	
	Interior	55%	45%	
Nº de solicitudes	> 1 solicitud	41%	45%	0,26
Condición	Crítica	44%	56%	<0,001
	No crítica	27%	73%	
Época del año	Invernal	34%	66%	0,002
Tipo de diagnóstico	Cardiológico (195)	38%	62%	< 0,001
	Quirúrgico (227)	49%	51%	
	Respiratorio (127)	40%	60%	
	Neuroquirúrgico (81)	32%	68%	
	Retinopatía del prematuro (77)	95%	5%	
	Prematurez (51)	18%	82%	
	Infeccioso (49)	22%	73%	
	Genético (27)	20%	80%	
	Otros (122)	44%	56%	

TABLA 3. Diagnóstico de los pacientes fallecidos que no pudieron acceder a un centro de mayor complejidad (n= 56)

	Diagnóstico	n
Patología cardiovascular n= 22	Hipoplasia de cavidades izquierdas	7
	Ventrículo único	5
	Atresia pulmonar/Falot	3
	Transposición de grandes vasos	2
	Anomalía total retorno venoso	1
	Sin diagnóstico	4
Patología quirúrgica y neuroquirúrgica n= 16	Hernia diafragmática congénita	6
	Enterocolitis necrotizante	5
	Malformación anorrectal	2
	Onfalocele	1
Otros n= 18	Hidrocefalia/encefalocele	2
	Prematuros < 1000 g	4
	Sepsis	3
	Asfixia perinatal	2
	Síndrome genético	9

logía digestiva quirúrgica, en su mayoría pasible de tratamiento y buena evolución si la atención hubiera sido oportuna.

## DISCUSIÓN

La mortalidad neonatal (MN) es el componente cuantitativo más importante de la mortalidad infantil (MI).<sup>1,2,12</sup> En nuestro país, a pesar de la crisis económica, las cifras de mortalidad neonatal han disminuido desde 16,2‰ en 1990 a 8,53‰ en el año 2007.<sup>7</sup> 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.<sup>7</sup> Con respecto a la reducibilidad, casi 6 de cada 10 muertes de recién nacidos podrían haberse evitado; el 34,2% por un diagnóstico y tratamiento oportunos en el embarazo, el 9,8% en el parto y 12% en el recién nacido.<sup>7,13</sup> En tal sentido, la oportunidad de acceder a centros de referencia acordes a sus demandas asistenciales resulta crucial.

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 EG y pacientes con malformaciones pasibles de corrección quirúrgica.<sup>12,14</sup> En la Argentina, la muerte por malformaciones congénitas representa un 20-25% de la MI; entre ellas, las cardiopatías congénitas producen el 30% de estos decesos.<sup>15,16</sup>

Según datos obtenidos por el Ministerio de Salud en 1998, fallecieron 1105 niños por cardiopatías congénitas, 490 antes del mes de vida y la gran mayoría por falta de acceso al tratamiento. En la Ciudad de Buenos Aires esta patología constituye la tercera causa de muerte en el período neonatal y la segunda en el posneonatal. Su incidencia es de 5-8 por mil nacidos vivos, por lo que se estima que, en nuestro país, nacen alrededor de 5000 niños con esta enfermedad y el 70% de estos pacientes van a requerir cirugía antes del año de vida.<sup>17</sup> Magliola y cols. analizan esta especial situación y manifiestan que: "Cada niño con cardiopatía congénita tiene una indicación y una oportunidad quirúrgica. La espera no sólo aumenta el riesgo quirúrgico, sino que muchas veces somete al paciente a internaciones prolongadas por intercurencias o descompensaciones con aumento de la morbimortalidad y de los costos. Las

instituciones tienen que adecuar sus recursos a las necesidades de los pacientes. La aceptación de un paciente con cardiopatía congénita debería ser un trámite sencillo y no depender de la disponibilidad de camas, equipos o turnos".<sup>17</sup>

Nuestro estudio muestra que menos de la mitad de los RN para quienes se solicitó la derivación a nuestra Unidad 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.

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.

Para la caracterización de los Servicios de Salud se utilizan, en general, tres criterios: la disponibilidad, la accesibilidad y la aceptabilidad.<sup>18</sup> Consideramos que este estudio aportará datos sobre los dos primeros componentes, que podrán ser empleados para alcanzar una de las metas de la política de salud actual: lograr cobertura y acceso a la salud de todos los pacientes que son atendidos por instituciones pertenecientes al sector público.

## Agradecimiento

Los autores agradecen a la Fundación Garrahan la beca de investigación otorgada a la Dra. Lucrecia Bossi. ■

## BIBLIOGRAFÍA

1. La salud materno infante juvenil en cifras 2006 UNICEF\_SAP [Acceso: 12 de abril de 2009]. Disponible en: <http://www.unicef.org/argentina>.
2. Situación y Salud en Argentina, 2007. [Acceso: 27 de mayo de 2009]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar>.
3. 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>.
4. Bronstien JM, Capilouto E, Carlo WA, Goldenberg RL. Access to Neonatal Intensive Care for low-birthweight infants: the role of maternal characteristics. *Am J Public Health* 1995;85:357-361.
5. Zeitlin J, Papiernik E, Bréart G, The EUROPET group. Regionalization of perinatal care in Europe. *Semin Neonatol* 2004;9:99-110.
6. Wall SN, Handler AS, Park CG. Hospital factors and non-

- transfer of small babies: a marker of deregionalized perinatal care? *J Perinatol* 2004;24:351-359.
7. UNICEF, Sociedad Argentina de Pediatría. Salud materno-infanto-juvenil en cifras 2009. [Acceso: 25 de marzo de 2009]. Disponible en: <http://www.unicef.org/argentina>.
  8. Bases del Plan Federal de Salud 2004-2007. Presidencia de la Nación, Ministerio de Salud Pública de la Nación, consejo Federal de Salud. Mayo 2004.
  9. Darmstadt GL, Lawn JE, Costello A. Advancing the state of the world's newborn. *Bull World Health Organ* 2003;81(3):224-5.
  10. Fenton AC, Leslie A, Skeoch CH. Optimising neonatal transfer. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;89:F215-F219.
  11. Gould JB, Sarnoff R, Liu H, Chavez G. Very low birth weight births at non-NICU Hospitals: the role of sociodemographic, perinatal, and geographic factors. *J Perinatol* 1999;19(3):197-205.
  12. De Sarasqueta P. Mortalidad neonatal y postneonatal en recién nacidos de peso menor a 2500 g en la República Argentina (1990-1997). *Arch Argent Pediatr* 2001;99(1):59-61.
  13. 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.
  14. Kurlat I. Dime cómo murieron y te diré dónde nacieron. *Arch Argent Pediatr* 2003;101(4):242-244.
  15. Bromberg R, Alfaro E, Chaves E. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas en la Argentina: análisis del quinquenio 2002-2006. *Arch Argent Pediatr* 2009;107(3):203-211.
  16. De Sarasqueta P. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas y prematuridad: análisis de los criterios de reducibilidad en la Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2006;104(2):153-158.
  17. 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.
  18. Marco conceptual para elaborar propuestas de acciones de disminución de la mortalidad infantil. Programa de Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud y Acción Social. Serie 8, número 18. Noviembre 1998. Págs. 24-30.