



Sociedad Argentina de Pediatría
1º Congreso Argentino de Neonatología
Buenos Aires 2010



**RIESGO DE MORBIMORTALIDAD NEONATAL DE
RECIEN NACIDOS < 1500 GRAMOS ASOCIADO AL
VOLUMEN DE PACIENTES, PERSONAL MEDICO Y DE
ENFERMERIA: UNA INVESTIGACION MULTICENTRICA
LATINOAMERICANA**

Carlos Grandi, Álvaro González, Javier Meritano *
y Grupo Colaborativo NEOCOSUR

**Epidemiología Perinatal y Bioestadística, Hospital Materno Infantil
Ramón Sardá, Universidad de Buenos Aires, Argentina.**

**Departamento de Pediatría, Pontificia Universidad Católica de
Chile, Santiago, Chile**

2010

* Beca Carrillo-Oñativia, Comisión Nacional Salud Investiga, MSN
Argentina

INTRODUCCION

El **parto pretérmino (PP)** es la causa del 40-60% de las muertes perinatales y de secuelas alejadas.

Varios estudios señalan preocupación por el impacto del **recurso humano** sobre la calidad del cuidado de la salud y la relación entre la inadecuada dotación de enfermeras, aumento de la carga laboral y pobres resultados neonatales

INTRODUCCION

En los países del Cono Sur Uruguay es el país con más baja proporción de **enfermeras** (12.2%), mientras que la media de **auxiliares** de enfermería en la región alcanza el 77%; para Argentina (1998) estas cifras eran **33.7 %** y **62.3%** respectivamente.

En este estudio se intentó probar la **hipótesis** de que los resultados neonatales están relacionados con el **volumen de actividad** y el **nivel de los profesionales**, ya que las evidencias en la región son escasas y su estudio requiere un suficiente tamaño muestral (*potencia*).

OBJETIVOS

Evaluar si el riesgo de **morbilidad** y **mortalidad** de RN <1500 g se relacionan con el volumen de pacientes atendidos y el personal médico y de enfermería

POBLACION

Total de nacidos vivos < 1500 g (n = 2019) entre 2005 y 2007 de 15 centros del Grupo Colaborativo NEOCOSUR (Argentina, Chile, Perú, Paraguay y Uruguay) y una encuesta sobre Indicadores de Actividad y de Personal de las UTI/UCI.

Criterios de Inclusión: PN < 1500 g.

Criterios de exclusión: muerte en sala de partos, malformaciones letales y post-cirugía especializada (requieren mayor atención de personal médico y de enfermería, por lo que podría provocar sesgos).

MATERIAL Y METODOS

Diseño : Análisis retrospectivo de una cohorte

Muestreo: Los centros fueron categorizados de acuerdo al No RN vivos < 1500 g anuales en: < 50 (*bajo*), 50 – 100 (*medio*) y >100 (*alto*) como indicador de la *carga laboral*.

Medidas de resultados: **muerte** antes del egreso y **morbilidades**: hemorragia intracraneana (HIC), retinopatía del prematuro (ROP), displasia broncopulmonar (DBP) y sepsis tardía (como aprox. a la infección intrahospitalaria, IH)

Se exploró la asociación entre medidas de resultado y diferentes indicadores mediante **análisis univariado** y **regresión logística múltiple**.

RESULTADOS: Índices de actividad, Índices de personal y N° de horas médicas, de enfermería y auxiliares según categorías de hospital (NEOCOSUR, 2005 - 2007)

Grupo	Categoría de Hospital			Total	p
	50 (Bajo)	50 – 100 (Medio)	>100 (Alto)		
Índices de actividad					
Ingresos al centro	529	1463	1172	867	0.059
Censo diario	21	41.8	37.8	25.1	0.017
Censo diario UTI/UCI	8.5	9.7	12	9.8	0.001
Índices de personal					
Pediatras neonatólogos	19	26	32	28	<0.001
N° jornadas completas equivalentes médicos	11.3	17.7	16.7	15	<0.001
Enfermeras diplomadas	30	99	36	44	<0.001
Enf. entrenadas UTI	15	147	8	14	<0.001
N° jornadas completas equivalentes enfermeras	21	33	36	32	<0.001
Razón Enf/Cuna	0.80	0.76	0.77	0.78	0.934
Auxiliares	6	12	46	45	<0.001
N° jornadas completas equivalentes auxiliares	6	12	32	29	<0.001
N° horas					
Médicas	2.8	1.9	1.7	2.6	<0.001
Enfermeras	6.8	6.1	4.6	6.1	<0.001
Auxiliares	1.3	3.3	4.6	3.6	<0.001

RESULTADOS : Indicador de riesgo inicial, morbilidad y mortalidad según categorías de hospital (NEOCOSUR, 2005 - 2007)

	Categoría de Hospital			Total	p
	50	50 – 100	>100		
Score NEOCOSUR	0.24	0.23	0.25	0.24	0.891
DBP (%)	18.1	32.2	24.1	20.8	0.112
HIC Grado \geq III (%)	7.1	7.2	11.7	7.3	0.008
ROP \geq III (%)	5.4	3.0	5.9	5.6	0.626
Sepsis Tardía (%)	24.1	23	15.8	23	0.004
Mortalidad (%)	19.5	28.5	22.4	22.3	0.285

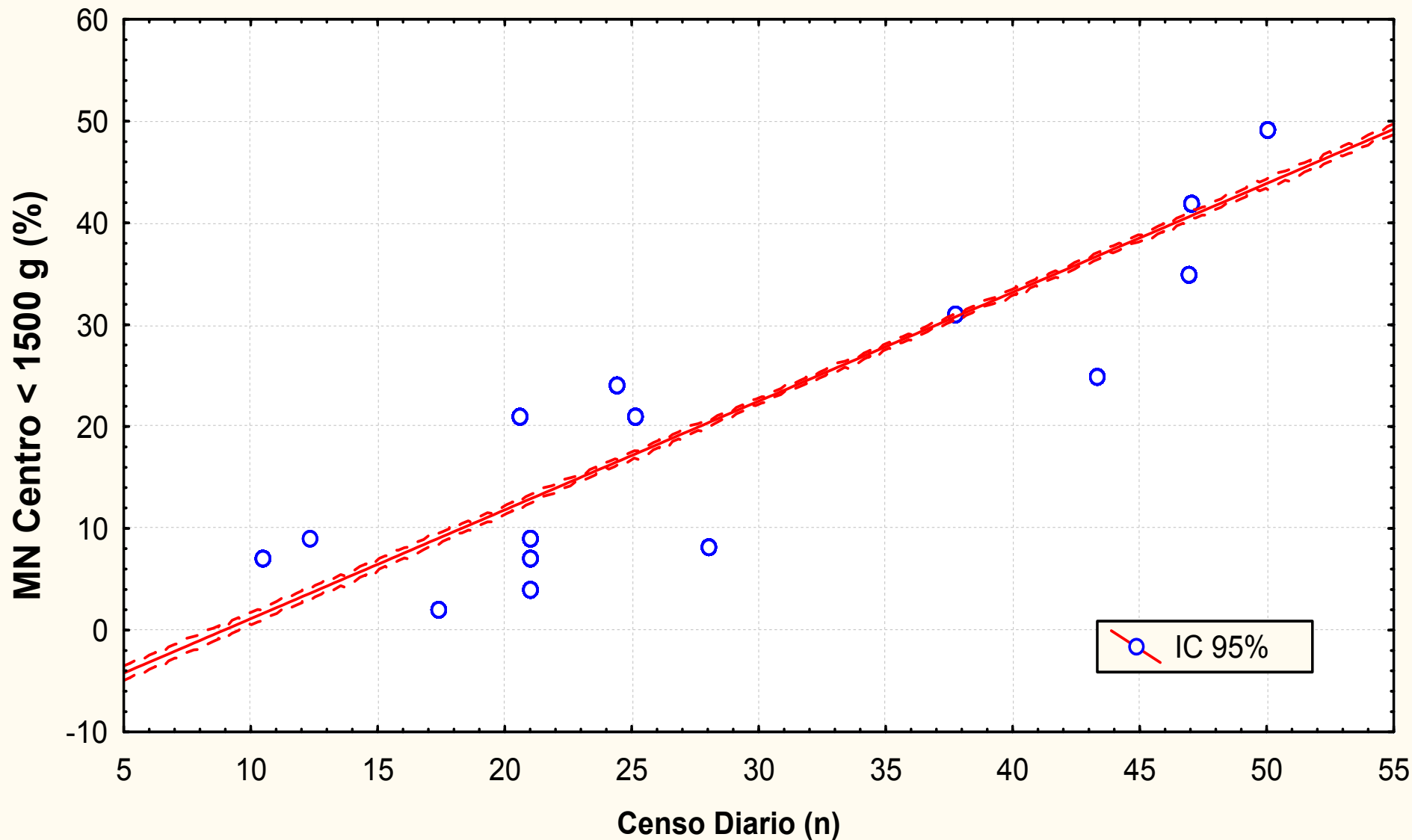
RESULTADOS : Riesgo bivariado y ajustado por regresión logística múltiple para la predicción de la Mortalidad Neonatal < 1500 g (NEOCOSUR 2005-2007)

	OR	IC 95%	ORa *	IC 95%	p
Actividad					
Ingresos al Centro (n)					
Alto (Ref., >1000)	1.00				
Medio (500 -1000)	1.00	0.80 -1.27	1.03	0.79 - 1.35	0.793
Bajo (<500)	1.07	0.77- 1.49	0.76	0.51 - 1.13	0.187
Censo Diario UTI / UCI (n)					
Alto (Ref., >12)	1.00				
Medio (8.9 - 12)	1.34	1.01–1.78	1.15	0.83 - 1.59	0.398
Bajo (<8.9)	0.91	0.65–1.29	0.43	0.28 - 0.65	0.001

* Ajustado para edad materna y Score Neocosur. Los modelos explicaban aproximadamente el 25 % de la varianza

Fig.1: Mortalidad neonatal < 1500 g de los centros segun el Censo diario promedio (n=15) (NEOCOSUR, 2005 -2007)

$MN \text{ Centro } < 1500 \text{ g} = -9.5636 + 1.0687 * x$
Beta = 0,906 R2 = 82,2% p<0,001

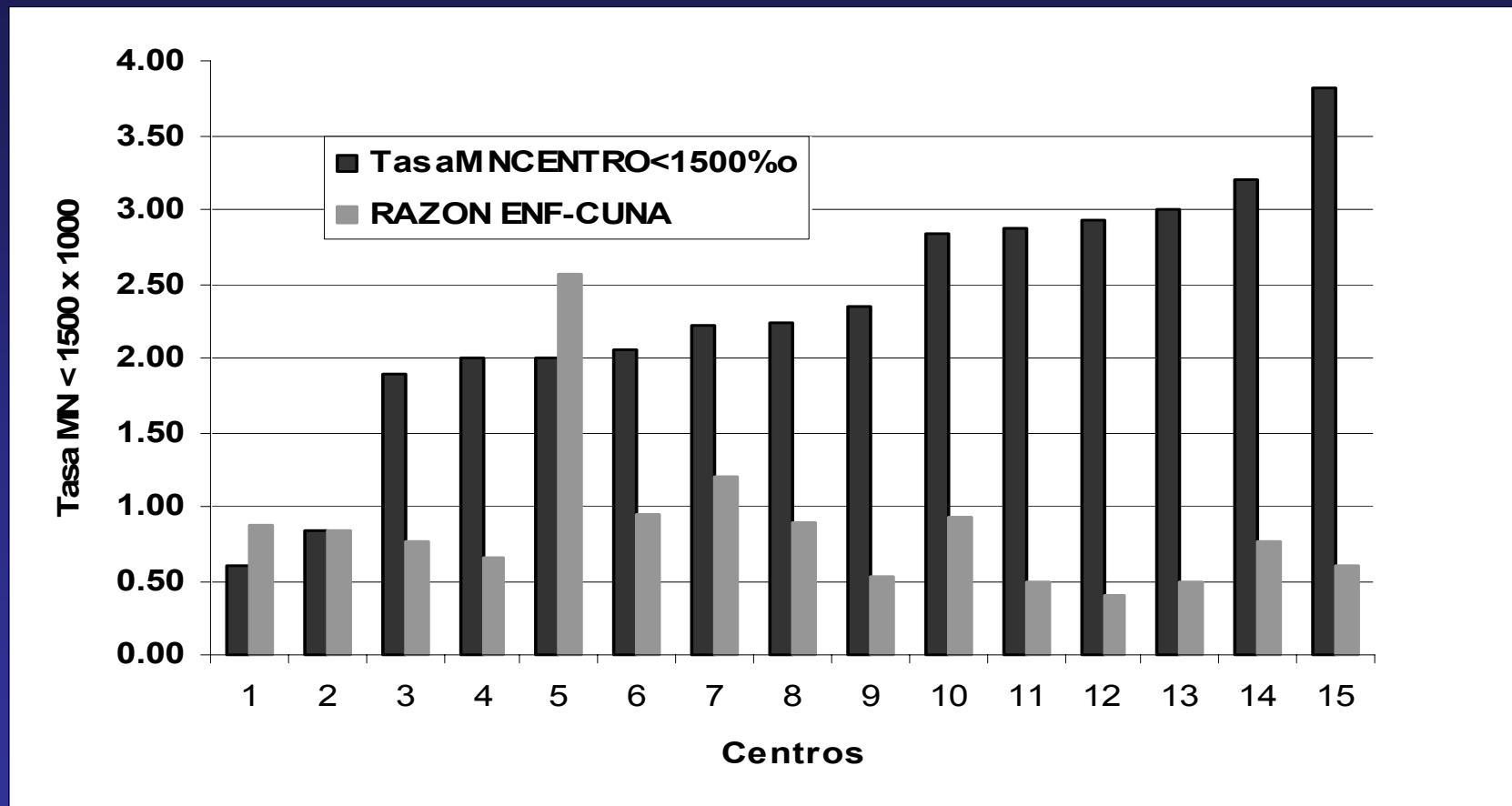


RESULTADOS: Riesgo bivariado y ajustado por regresión logística múltiple para la predicción de la Mortalidad Neonatal < 1500 g (NEOCOSUR 2005-2007)

	OR	IC 95%	ORa	IC 95%	p
Personal					
Médicos					
Médicos Pediatras – Neonat. (n)					
Alto (Ref., >32)	1.00				
Bajo (\leq 32)	1.23	0.97 – 1.56	0.98	0.74 - 1.28	0.893
Horas Médico - Paciente (n)					
Alto (Ref., >2.6)	1.00				
Bajo (\leq 2.6)	1.30	1.04 – 1.62	1.36	1.04 - 1.76	0.020
Enfermeras					
Enf. entrenadas UTI (n)					
Alto (Ref., \geq 14)	1.00				
Bajo (< 14)	1.45	1.15 – 1.83	1.52	1.16 - 1.99	0.002
Horas Enfermera - Paciente (n)					
Alto (Ref., \geq 6.10)	1.00				
Bajo (< 6.10)	0.74	0.59 – 0.93	0.52	0.39 - 0.68	0.001
Razón Enf-Cuna					
Alto (Ref., \geq 0.77)	1.00				
Baja (< 0.77)	1.59	1.20 – 1.97	1.81	1.40 - 2.33	0.001
Auxiliares					
Alto (Ref., \geq 45)	1.00				
Bajo (< 45)	0.85	0.68 – 1.06	0.74	0.57 - 0.97	0.034
Horas Auxiliares – Paciente (n)					
Alto (Ref., \geq 3.65)	1.00				
Bajo (< 3.65)	0.94	0.75 – 1.19	0.91	0.69 - 1.20	0.535

Relación entre la TMN < 1500 g de los Centros y la Razón Enfermera:Cuna (NEOCOSUR, 2005 - 2007) *

ρ (Spearman) = - 0,49 (p = 0,062)



* Ordenados en forma creciente por la TMN

Comparación de los antecedentes perinatales, morbilidad severa y mortalidad entre centros públicos y privados (NEOCOSUR, 2005 - 2007)

	Centros Públicos (n = 10)	Centros Privados (n = 5)	p
Edad materna (años)	26.8 ± 1.3	31.2 ± 3.2	0.003
Edad gestacional (sem)	28.6 ± 0.7	29.1 ± 0.7	0.209
Peso al nacer (g)	1071 ± 59	1118 ± 34	0.130
Sexo masculino (%)	50.8	49.8	0.699
Score Neocosur	0.263 ± 0.04	0.210 ± 0.04	0.057
DBP (%)	22.4 (15-37)	17.3 (15-18)	0.540
HIC ≥ III (%)	11 ± 6.8	8.0 ± 3.5	0.368
ROP ≥ III (%)	5.7 (2.9-14)	3.9 (2.7- 6.5)	0.462
Sepsis Tardía (%)	20.1 ± 9.8	21.8 ± 13	0.775
Tasa MNCENTRO <1500 (%)	26 (20 - 29)	18.9 (8.3- 22)	0.141

Comparación de los Índices de Actividad y de Personal entre centros públicos y privados (NEOCOSUR, 2005 -2007)

	Centros Públicos (n = 10)	Centros Privados (n = 5)	p
RN Vivos/año (n)	5010 ± 2570	4370 ± 2093	0.644
RN <1500/año (n)	104 ± 46 (2.0%)	51 ± 21 (1.19%)	0.034
Ingresos Centro/año (n)	1330 ± 971	923 ± 364	0.391
Ingresos UTI–UCI/año (n)	671 (1651-673)	487 (381-800)	0.684
Censo Diario (n)	34.7 ± 13	24.0 ± 9.2	0.141
Médicos Jornadas 40 horas (n)	14.2 ± 8.1	14.1 ± 9.3	0.988
Enfermeras Diplomadas(n)	30 ± 10	56 ± 51	0.154
Enf. entrenadas UTI (n)	19.5 (13-25)	35 (14-147)	0.236
Enfermeras Jorn. 40 horas (n)	30.7 ± 10.2	56.4 ± 51	0.189
Auxiliares Jorn, 40 horas (n)	31.4 (20-45)	8.4 (2 – 12)	0.013
Nº hs médico /paciente (n)	2.6 ± 1.3	3.1 ± 1.1	0.473
Nº hs enfermera /paciente (n)	5.2 ± 2.3	10.7 ± 4.6	0.009
Nº hs auxiliares /pac. (n)	6.7 (3 – 7)	2.5 (0.2 – 3.3)	0.095
Razón Enf/Cuna	0.71 (0.50-0.92)	0.84 (0.76-0.87)	0.541

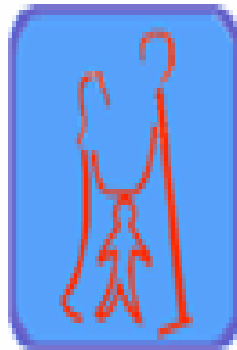
CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que los resultados neonatales están relacionados con el volumen de actividad y el nivel de los profesionales, especialmente enfermeras y auxiliares.

Los RN del subsector público presentaron mayor probabilidad de morbilidad severa y mortalidad.

Aceptado para publicación en *Archivos Argentinos de Pediatría*

! MUCHAS GRACIAS ;



**Hospital
Ramón Sardá**

