

Trabajos Originales

PRONÓSTICO NEONATAL DEL RECIÉN NACIDO DE MUY BAJO PESO: HOSPITAL REGIONAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

José Caro M.^{1,2}, Gerardo Flores H.³, Erika Ortiz F.^a, Carlos Anwandter Sch.^{1,2}, Daniel Rodríguez A.^{1,2}

¹Unidad de Alto Riesgo Obstétrico, Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital de Puerto Montt. ²Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Universidad San Sebastián. ³Servicio de Neonatología, Hospital de Puerto Montt.

^a Matrona, Servicio de Neonatología, Hospital de Puerto Montt.

RESUMEN

Objetivos: Describir patologías obstétricas asociadas, manejo perinatal y pronóstico neonatal del recién nacido de muy bajo peso al nacer (RNMBPN). **Método:** Estudio transversal efectuado en el Hospital de Puerto Montt, Chile, en 347 RNMBPN, en el periodo 2000 - 2005. **Resultados:** La incidencia de RNMBPN fue de 1,59 %. El 70% de las pacientes recibió corticoides prenatales. La principal causa de interrupción fue el síndrome hipertensivo del embarazo. El 68,5% de los partos fueron por cesárea. El 23,7% y 9,3% presentó depresión neonatal severa al minuto y cinco minutos de vida, respectivamente. La cesárea se asoció a una reducción significativa del riesgo de depresión neonatal severa y muerte neonatal. Las principales complicaciones neonatales fueron el síndrome de dificultad respiratoria (61,5%) y sepsis neonatal (24,7%). El 29,7% de los recién nacidos fallece. Las causas de muerte son la prematuridad (44,7%), las infecciones (30,1%) y las malformaciones congénitas (14,6%). **Conclusiones:** En nuestro centro el manejo los RNMBPN presentó un aumento significativo del uso de corticoides antenatales, de surfactante y asistencia ventilatoria con CPAP nasal. Hubo una reducción significativa de la depresión neonatal severa a los 5 minutos de vida. La sobrevida neonatal presentó un aumento significativo en el cuartil de 500 a 749 gramos. La cesárea se asocia a una disminución significativa de la depresión neonatal severa y muerte neonatal.

PALABRAS CLAVES: *Recién nacido de muy bajo peso de nacimiento, parto prematuro, parto prematuro extremo, pronóstico neonatal*

SUMMARY

Objective: To describe obstetric morbidity, perinatal management and neonatal outcome in very low birth weight new born (VLBWNB). **Method:** Cross-sectional study in the Puerto Montt Hospital in 347 VLBWNB, from 2000 to 2005. **Results:** The VLBWNB incidence was 1.59%. 70% of the patients received prenatal corticoids. The main cause of interruption was hypertensive disorders; 68.5% of births were by caesarean delivery; severe neonatal depression occurred in 23.7% and 9.3% by Apgar score at one and five minutes respectively. The caesarean delivery Odds ratio for severe neonatal depression and neonatal death was 0.41 (IC 95%=0.25-0.70) and 0.43 (IC 95%=0.26-0.70), respectively. The main neonatal complications were respiratory distress syndrome (61.5%) and neonatal sepsis (24.7%), 29.7% of the new born died. The main

mortality causes were prematurity (44.7%), infections (30.1%) and malformations (14.6%). *Conclusions:* At the evaluated period, the management of VLBWNB at our hospital presents a significant increment in antenatal corticoids administration, surfactant and nasal CPAP use. Also presents a significant reduction of severe neonatal depression at five minutes in Apgar score. The neonatal survival shows a significant increment in 500 to 749 g of birth weight cuartil. Caesarean section was associated with significant diminution of severe neonatal depression and neonatal death in VLBWNB.

KEY WORDS: *Very low birth weight new born, preterm birth, extreme premature delivery, neonatal outcome*

INTRODUCCIÓN

La muerte del recién nacido, especialmente dentro de la primera semana de vida, depende de la edad gestacional al nacer, de la indemnidad anatómica y funcional de sus estructuras, de la magnitud del daño producido por agentes infecciosos y la asfixia periparto, entre otros. Este concepto es dimensionado a través de la tasa de mortalidad neonatal precoz y tardía, expresados como el número de recién nacidos que fallecen en la primera semana de vida, o entre los 7-28 días de vida, por mil nacidos vivos, respectivamente. La mortalidad neonatal precoz es dependiente, casi exclusivamente, de factores relacionados al proceso reproductivo, como también del apoyo tecnológico y profesional que disponga el neonato al nacer. Con fines de reducir la mortalidad neonatal y las secuelas de los que sobreviven, surgen estrategias orientadas especialmente a reducir el parto prematuro, como normas de manejo perinatal, la inducción de la madurez pulmonar, el uso de surfactante pulmonar artificial, el tratamiento de la asfixia perinatal, la capacitación del personal profesional y la habilitación de las Unidades de Neonatología con tecnología adecuada.

Todo lo anterior ha permitido observar que la mortalidad neonatal en Chile ha tenido un significativo descenso. Es así que en el período 1991-1997 las tasas de mortalidad neonatal precoz y del bajo peso al nacer se redujeron significativamente, sin cambios significativos en la tasa de prematuridad y de recién nacidos de muy bajo peso al nacer, siendo las principales causas las malformaciones congénitas (32,3%), la prematuridad y el bajo peso al nacer (23,8%), y el síndrome de dificultad respiratoria (10,1%) (1).

En Chile, la mortalidad infantil reportada en los años 2000 y 2004 fue de 9,4 y 8,4 por mil nacidos vivos, respectivamente, y la mortalidad neonatal representó aproximadamente el 50% de las muertes del primer año de vida, siendo la prematuridad extrema el 29% del total y el 85% de las muertes que ocurren antes de los 7 días de vida (2). La

reforma programática de 1997 estableció 16 prioridades de salud en el país, entre las cuales está el grupo de afecciones congénitas y perinatales, y la prematuridad ocupa un lugar preponderante en este grupo.

En el país en el 2000, se registraron 248.368 nacidos vivos, de ellos 0,9% correspondió a menores de 32 semanas, 0,9% a menores de 1500 gramos y 0,5% a mayores de 1500 gramos, pero menores de 32 semanas (2). La sobrevivencia global para los recién nacidos (RN) menores de 1500 gramos es alrededor de 60% y para los menores de 1000 gramos es aproximadamente de 28% (3). En 2001, el 38,1% de las muertes neonatales ocurridas en el país tuvo como factor determinante la prematuridad (4).

El manejo obstétrico perinatal tiene gran importancia en los resultados de morbilidad neonatal, por lo que su análisis es imprescindible al momento de evaluar el programa de seguimiento del prematuro, especialmente del recién nacido de muy bajo peso de nacimiento.

Los objetivos del estudio son describir las características maternas y el pronóstico neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, atendidos en Hospital Regional de Puerto Montt, en el período 2000-2005.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de corte transversal. Se revisan las fichas de las madres de recién nacidos menores de 1.500 gramos en el período comprendido entre el 1° de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2005. Se revisa el programa de seguimiento del prematuro del Hospital de Puerto Montt. Se define recién nacido de muy bajo peso al nacer (RNMBPN) y de extremo bajo peso al nacer (RNEBPN), a los RN cuyo peso al nacer fue menor de 1.500 g y menor de 1.000 g, respectivamente. Los datos fueron recolectados en un formulario especialmente diseñado, e ingresados en una base de datos Excel para su posterior análisis estadístico con el programa Stata 9. La comparación de riesgos se

Tabla I
INCIDENCIA DE RECIÉN NACIDOS DE MUY Y EXTREMO BAJO PESO AL NACER.
HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

Año	RNMBPN n	RNEBPN n	Partos n	RNMBPN (%)	RNEBPN (%)
2000	44	12	3.531	1,25	0,34
2001	56	21	3.747	1,49	0,56
2002	64	34	3.826	1,67	0,88
2003	59	16	3.598	1,64	0,44
2004	68	18	3.523	1,93	0,51
2005	56	25	3.534	1,58	0,70
Total	347	119	21.759	1,59	0,55

RNMBPN: <1.500 gramos. RNEBPN: <1.000 gramos.

realizó calculando el Odds Ratio con un intervalo de confianza de 95% (OR, IC95%); la comparación de los promedios se realizó con la prueba t de Student. Se consideró como diferencia significativa un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Durante el periodo estudiado ocurrieron 21.759 partos (17 embarazos gemelares y 3 embarazos triples), identificándose 347 casos de RNMBN de los cuales 119 fueron RNEBPN. La incidencia de RNMBN y de RNEBPN fue 1,59 y 0,55%, respectivamente (Tabla I).

El 42% de las pacientes eran primigestas con un promedio de edad de 29 años; el 19,9% de los embarazos corresponde a embarazo adolescente (<20 años); el promedio de índice de masa corporal inicial fue de 27,2 y de 27,9 al momento del parto; el 27% de las madres tenía condición de ruralidad; el nivel de escolaridad de las pacientes correspondía a educación básica incompleta en el 30% (Tabla II).

El síndrome hipertensivo del embarazo (pre-eclampsia severa, eclampsia y HELLP), fue causa del 35,6% de las hospitalizaciones, seguido de restricción del crecimiento intrauterino, rotura prematura de membranas y parto prematuro (Tabla III).

Las características más importantes del periparto y parto fueron: edad gestacional promedio al parto fue de $29,2 \pm 3,1$ semanas; peso neonatal promedio de 970 gramos; 70,3% de los casos se indicó betametasona, de este grupo el 72% recibe 2 dosis; el promedio de días de hospitalización de las pacientes hasta el momento del parto fue de $4,3 \pm 6,7$ días; el 68,5% de los partos fue por cesárea y de éstas el 42,7% fue urgente,

Tabla II

CARACTERÍSTICAS MATERNAS RNMBPN.
HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

N° de casos	336
Edad promedio (años)	26,9 ± 7,3
Edad (años) %	
– 10-14	0,31
– 15-19	19,63
– 20-24	19,31
– 25-30	22,74
– 31-34	20,25
– 35 ó más	17,75
Procedencia %	
– Puerto Montt	58
– Chiloé	21
– Otros comunas de Llanchipal	6
– Otros centros (Osorno, Valdivia, Temuco)	15
Paridad %	
– Primigesta	42
– Múltipara	58
Escolaridad %	
– Analfabeta	1
– Básica incompleta	30
– Básica completa	13
– Media incompleta	17
– Media Completa	32
– Superior	7
Embarazos según n° gestaciones (%)	
– Únicos	316 (94,1)
– Gemelares	17 (5)
– Triples	3 (0,9)
IMC inicio embarazo	27,2 ± 5,5
IMC al parto	27,9 ± 5,9
Edad gestacional al parto (semanas)	28,9 ± 3,3

RNMBPN: <1.500 gramos.

Tabla III
CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN MATERNA
RNMBPN. HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-
2005

Patología	%
SHE (PE severa, eclampsia, HELLP)	35,6
Restricción crecimiento intrauterino	17
Rotura prematura de membranas	17
Parto prematuro	17
Otras	13,4
Total	100

SHE: síndrome hipertensivo del embarazo; PE: preeclampsia; RNMBPN: <1.500 gramos.

Tabla IV
CARACTERÍSTICAS PERIPARTO Y PARTO EN
RNMBPN. HOSPITAL DE PUERTO MONTT,
2000-2005

Variable	
Días de hospitalización materna	4,3 ± 6,7
Edad gestacional obstétrica al parto	29,2 ± 3,1
Peso fetal promedio (gramos)	970
Corticoides antenatales %	
– Si	70
– No	21
– No descrito	9
Dosis corticoides %	
– 1 dosis	21
– 2 dosis	72
– 3 o más dosis	7
Causa de interrupción - parto %	
– SHE (PE severa, eclampsia, HELLP)	35,6
– Restricción crecimiento intrauterino	18,6
– Parto prematuro	32,2
– Rotura prematura de membranas	14,2
Vía del parto %	
– Vaginal	31,5
– Cesárea	68,5
Tipo cesárea %	
– Electiva	57,3
– Urgente	42,7
Causas de cesárea %	
– Sufrimiento fetal agudo	48
– Condiciones obstétricas desfavorables	41
– Distocia de presentación	11

SHE: síndrome hipertensivo del embarazo; PE: preeclampsia; RNMBPN: <1.500 gramos.

siendo la principal indicación el sufrimiento fetal agudo (Tabla IV).

Los resultados neonatales y de asistencia ventilatoria más destacados fueron: Apgar 1^{er} minuto 6,05 ± 2,86 y Apgar 5^o minuto 7,54 ± 2,37; Apgar <3 el 23,7% al 1er minuto y 9,3% al 5^o minuto; 35% de recién nacidos pequeño para la edad gestacional; 34% uso de surfactante y asistencia ventilatoria el 63,1%; fallecen 103 casos correspondientes al 29,7% (Tabla V).

Las complicaciones neonatales más frecuentes fueron el síndrome de dificultad respiratoria (61,5%), sepsis neonatal (24,7%) y ductus arterioso persistente (15,6%) (Tabla VI).

Las causas de mortalidad más importantes fueron: prematuridad (44,7%), infección (30,1%) y mal-

Tabla V
RESULTADOS NEONATALES Y ASISTENCIA
VENTILATORIA EN RNMBPN. HOSPITAL DE
PUERTO MONTT, 2000-2005

Variable	
N° de partos (2000-2005)	21.759
N° casos	347
Índice de masculinidad	1,12
Promedio Apgar 1 ^o minuto	6,05 ± 2,86
Promedio Apgar 5 ^o minutos	7,54 ± 2,37
Apgar 1 ^o minuto (n = 346)	
– 0-3	82 (23,7%)
– 4-6	59 (17,0%)
– 7-10	205 (59,3%)
Apgar 5 ^o minutos (n = 344)	
– 0-3	32 (9,3%)
– 4-6	40 (11,63%)
– 7-10	272 (79,07%)
Relación Peso/EG	
– GEG	4 (1,29%)
– AEG	220 (63,67)
– PEG	123 (35,05)
Uso de surfactante	118 (34%)
N° casos con asistencia ventilatoria	219 (63,1%)
Tipo de asistencia ventilatoria*	
– CPAP nasal	90 (25,93)
– Ventilación mecánica	166 (47,83)
Duración asistencia ventilatoria (días)	
– CPAP nasal	6,3 ± 10,8
– Ventilación mecánica	7,9 ± 12,6
Días de hospitalización	40,9 ± 21
Fallecidos	103 (29,68%)

*La suma de CPAP nasal y ventilación mecánica resulta mayor a 219 casos, porque en algunos se usó los dos tipos de asistencia.

Tabla VI
COMPLICACIONES NEONATALES EN RNMBPN. HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

Patología	% por año						% Total
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Síndrome de dificultad respiratoria	65,9	66,7	51,5	60	57,3	67,7	61,5
Sepsis neonatal	20,5	31,6	26,5	33,3	25	11,3	24,7
Ductus arterioso persistente	15,9	15,8	19,1	15	16,2	11,3	15,6
Retinopatía del prematuro	4,5	10,5	4,4	13,3	17,6	22,6	12,1
Enterocolitis necrotizante	18,2	10,5	11,8	11,7	5,9	6,5	10,8
Displasia broncopulmonar (O ₂ 36 semanas)	11,4	1,8	2,9	10	7,4	6,5	6,7
O ₂ 28 semanas	13,6	5,3	8,8	20	10,3	12,3	11,7
Hemorragia intracraneana	6,8	3,5	8,8	6,7	4,4	1,6	5,3

RNMBPN: <1.500 gramos.

formaciones congénitas (14,6%) (Tabla VII). La frecuencia de malformaciones es la siguiente: malformaciones múltiples (30%), del sistema nervioso central (20%), digestivas (13,3%) y cardíacas (10%). El 65% de los malformados fallece antes de las 24 horas. El 68% de los casos no tuvo necropsia.

La comparación de resultados perinatales de RNMBPN entre el año 2000 y 2005 destacan el mayor uso de corticoides (OR=3,31; IC95%=1,29-8,55), el menor número de depresión neonatal severa a los 5º minuto de vida (OR=0,048; IC95%=0,001-0,36), y el mayor uso de CPAP nasal (OR=6,05; IC95%=2,45-15,23) (Tabla VIII).

Tabla VII
MORTALIDAD EN RNMBPN, RECIÉN NACIDOS Y FALLECIDOS EN HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

Patologías	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Prematurez	7 (43,8%)	8 (42,1%)	12 (42,9%)	5 (41,7%)	8 (53,3%)	6 (46,2%)	46 (44,7%)
Infecciones	7 (43,8%)	4 (21,1%)	6 (21,4%)	4 (33,3%)	6 (40,0%)	4 (30,8%)	31 (30,1%)
Malformaciones	2 (12,4%)	4 (21,1%)	5 (17,9%)	3 (25,0%)	—	1 (7,7%)	15 (14,6%)
Hipoxia	—	3 (15,7%)	3 (10,7%)	—	1 (6,7%)	2 (15,4%)	9 (8,7%)
Misceláneas	—	—	2 (7,1%)	—	—	—	2 (1,9%)
Total	16 (100%)	19 (100%)	28 (100%)	12 (100%)	15 (100%)	13 (100%)	103 (100%)

RNMBPN: <1.500 gramos.

Tabla VIII
COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS RNMBPN. HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

Variable	Año 2005	Año 2000	Odds Ratio	IC 95%	Valor p
Casos	56	44	1,27	0,84-1,94	0,229
Edad materna (años)	25,3 ± 7,6	27,3 ± 8,1	—	—	0,659
Embarazo adolescente	12	7	1,44	0,46-4,77	0,485
Corticoides antenatales	43	22	3,307	1,29-8,55	0,005
Parto cesárea	38	27	1,329	0,53-3,29	0,499
Apgar < 4, al 1º minuto	10	12	0,579	0,19-1,67	0,259
Apgar < 4, al 5º minuto	1	12	0,048	0,001-0,36	0,0002
Surfactante	19	15	0,99	0,40-2,49	0,986
CPAP nasal *	34	12 (59)*	6,05	2,45-15,23	0,0000
Muerte neonatal	9	13	0,45	0,15-1,32	0,106

*Casos año 2003, uso de CPAP nasal a contar del 2003. RNMBPN: <1.500 gramos.

Tabla IX

COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS RNEBPN. HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

Variable	Año 2005	Año 2000	Odds Ratio	IC 95%	Valor p
Casos	20	12	1,67	0,78-3,75	0,157
Edad materna (años)	27,1 ± 6,8	27,6 ± 7,9	–	–	0,579
Embarazo adolescente	4	2	1,18	0,14-15,16	0,865
Corticoides antenatales	15	5	3,5	0,63-20,01	0,0923
Parto cesárea	13	4	3,25	0,59-19,33	0,1142
Apgar < 4, al 1º minuto	4	8	0,12	0,17-0,75	0,0062
Apgar < 4, al 5º minuto	0	5	0	0-0,49	0,007
Surfactante	12	7	0,95	0,17-4,95	0,95
CPAP nasal*	14	7 (16)*	2,57	0,57-12,1	0,163
Muerte neonatal	7	8	0,25	0,04-1,39	0,064

*Casos año 2003, uso de CPAP nasal a contar del 2003. RNEBPN: <1.000 gramos.

Tabla X

RIESGO DE MAL RESULTADO NEONATAL SEGÚN VÍA DEL PARTO EN RNMBPN* Y RNEBPN*. HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

Variables	Cesárea		Parto Vaginal		OR	IC 95%	Valor p
	Muertos	Vivos	Muertos	Vivos			
Muerte neonatal < 1.500 g	45	172	43	60	0,37	0,22-0,60	0,0001
Muerte neonatal < 1.000 g	26	36	37	13	0,25	0,11-0,56	0,0007
	Cesárea		Parto Vaginal				
<1.500 gramos	Apgar <4	Apgar 4-10	Apgar <4	Apgar 4-10			
– Apgar primer minuto	39	190	37	70	0,39	0,23-0,65	0,0003
– Apgar 5 minutos	4	225	23	83	0,06	0,03-0,15	0,000
	Cesárea		Parto Vaginal				
<1.000 gramos	Apgar <4	Apgar 4-10	Apgar <4	Apgar 4-10			
– Apgar al 1º minuto	18	47	31	18	0,22	0,10-0,48	0,0001
– Apgar al 5º minuto	3	62	19	30	0,07	0,03-0,23	0,0000

*Excluidos los malformados incompatibles con la vida y solo nacidos en Hospital de Puerto Montt. RNMBPN: <1.500 gramos. RNEBPN: <1.000 gramos.

La comparación de resultados perinatales de RNEBPN entre el año 2000 y 2005 solo destacan la reducción significativa del número de recién nacidos deprimidos al 1er y 5º minuto de vida (Tabla IX).

Al comparar la vía del parto y resultado perinatal, en los RNMBPN y RNEBPN, la cesárea mostró una significativa reducción del riesgo de depresión neonatal severa al primer y quinto minuto de vida y de muerte neonatal (Tabla X).

La mortalidad neonatal en RNMBPN y RNEBPN, no presentaron cambios significativos en la distribución por cuartil y centil de peso, respectivamente, como tampoco en la mortalidad neonatal global, con excepción de los neonatos entre 500-749 gramos (Tablas XI y XII).

DISCUSIÓN

En el hospital de Puerto Montt el programa de seguimiento del prematuro está vigente desde el año 2000. Su análisis es una herramienta importante y necesaria para evaluar los resultados neonatales del quehacer obstétrico.

En nuestro centro la incidencia de RNMBPN (1,59%) es más alta que la reportada en Chile en el periodo 1990-2000 (0,9%) (2). Canadá presentó una incidencia de 1,2 % en 2000 (5). Sin embargo, el rango de variación nacional va de 0,9 a 2,9% dependiendo de los años y los trabajos de investigación que se evalúan (6,7,8).

La educación para los cuidados futuros de un RNMBPN surge como un desafío importante en

Tabla XI
COMPARACIÓN DE LA SOBREVIDA EN RNMBPN POR CUARTIL DE PESO. HOSPITAL PUERTO MONTT, 2005-2000

<i>Peso cuartil (gramos)</i>	<i>Sobreviven Año 2005</i>	<i>Sobreviven Año 2000</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>Valor p</i>
500-749	6/11 (54,5%)	0/6 (0%)	–	–	0,0245
750-999	7/10 (70%)	2/6 (33,3)	4,67	0,36-72,69	0,152
1000-1249	6/8 (75%)	11/14 (78,6)	0,818	0,07-12,51	0,848
1250-1499	22/22 (100%)	15/17 (88,2)	–	–	0,0986
Total	41/51 (80,4%)	28/43 (65,1%)	2,19	0,79-6,28	0,0949

RNMBPN: <1.500 gramos.

Tabla XII
COMPARACIÓN DE LA SOBREVIDA EN RNEBPN POR CENTIL DE PESO. HOSPITAL DE PUERTO MONTT, 2000-2005

<i>Peso centil (gramos)</i>	<i>Sobreviven Año 2005</i>	<i>Sobreviven Año 2000</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>Valor p</i>
500-599	0/1 (0%)	0/3 (0%)	–	–	–
600-699	4/6 (66,7%)	0/1 (0%)	–	–	0,212
700-799	2/4 (50%)	0/2 (0%)	–	–	0,220
800-899	4/5 (80%)	2/4 (50%)	4	0,11-293,82	0,343
900-999	3/4 (75%)	2/2 (100%)	–	–	0,439
Total	13/20 (65%)	4/12 (33,3)	3,71	0,66-22,61	0,0822

este grupo de madres, ya que encontramos un 20% de embarazadas adolescentes y un 30% de las pacientes tiene educación básica incompleta.

Las causas de prematuridad se dividen en tres grupos: médicas, rotura prematura de membranas (RPM), parto prematuro idiopático y corresponden al 50%, 25% y 25% respectivamente (9). En nuestra casuística las principales causas de hospitalización de las pacientes con un RNMBPN son el síndrome hipertensivo del embarazo (SHE), parto prematuro (PP), restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) y RPM. Al analizar las causas de interrupción del embarazo, se observó que 54% es por decisión médica, 32% en relación a parto prematuro espontáneo y 14% por RPM.

El uso de los corticoides antenatales el año 2005 presentó un incremento significativo respecto al 2000 (OR=3,31; IC95%=1,4-7,8). Se usaron corticoides antenatales en el 70% de los casos, cifra que si bien está por debajo del estándar que sugiere que el 80% de los recién nacidos menores de 35 semanas deberían recibir una dosis parcial o completa de corticoesteroides (10), está 3% más arriba que el promedio nacional (67%) para el mismo periodo (11). Nuestras cifras también son

parecidas a las de un estudio de tendencias de mortalidad y morbilidad en RNMBPN en América del Norte en el periodo 1990 y 1991, que muestra un cambio respecto a la intervención prenatal con el uso de corticoides con un incremento de uso del 23,8% en 1991 a 71,6% en 1999 (12). Otro estudio en Japón, con 2.145 RNMBPN, describe un 41% de su uso, con un amplio rango de variación en los 37 centros evaluados (13). Por último, y realmente notable es la información del reporte clínico anual del 2005 del informe del Nacional Women's Hospital en Auckland Nueva Zelanda donde se comunica que el 94% de los RN menores de 32 semanas de gestación recibió corticoides antenatales, y un 88% en el periodo 1995-2003 (14). En nuestro estudio, en el grupo que recibió corticoides, el 72% recibió las 2 dosis de betametasona y sólo un 7% una dosis de refuerzo, lo que demuestra cautela al momento de indicar más de 2 dosis de corticoides antenatales (15).

La vía del parto es un tema controversial en niños con peso estimado menor a 1.500 g, especialmente en los RN menores de 1.000 g. Diversos autores han tratado de sugerir cual es la mejor vía, pero la ausencia de estudios randomizados

prospectivos no permite afirmar cuál es la más adecuada (16). El 68,5% de los partos de nuestra serie fue cesárea, la tasa de cesárea en este grupo tiene un discreto incremento en el 2005 (67,9%) sin cambios significativos respecto al año 2000 (61,4%). Un estudio americano describe una tasa de cesáreas de 58,7% en 1991 que aumenta a 61,5% en 1999 (12). Un estudio australiano de cohorte (5), comunica un aumento del 20,9% de cesáreas electivas en el año 1983 al 36% el año 1997 en el grupo de RN de 28 a 32 semanas, que corresponde a los RNMBPN. Una serie japonesa describe una tasa de cesárea de 72% en este grupo de recién nacidos en el año 2003 (13). Nueva Zelanda tiene un 61% de cesáreas (14). Un metaanálisis de la base de datos Cochrane compara el resultado de muerte perinatal en el grupo de la cesárea electiva y manejo expectante del parto, la cesárea en la presentación cefálica tiene un $OR=0,25$ ($IC95\%=0,07-0,94$) y un $OR=0,23$ para el parto podálica ($IC95\%=0,05-1,14$) (17). Al comparar el riesgo de muerte neonatal y depresión neonatal severa según la vía del parto, encontramos que la operación cesárea presenta una disminución significativa del riesgo de muerte neonatal y de depresión neonatal severa al minuto y 5 minutos. Estas cifras al menos nos hacen ser cautos al momento de decidir la vía del parto.

La depresión neonatal severa al nacer durante el año 2005 presentó una disminución significativa con respecto al año 2000 en el grupo de los RNMBPN y RNEBPN. Esta disminución obedece a un mejor manejo de la resucitación neonatal inmediata con personal capacitado.

Las principales complicaciones neonatales corresponden a las descritas en la literatura, el orden según frecuencia descrita en la Tabla V concuerda con estudios extranjeros (18). Al analizar por año la incidencia de estas patologías observamos una disminución de enterocolitis necrotizante (NEC) y displasia broncopulmonar (DBP), probablemente por un mejor manejo de la alimentación parenteral y enteral neonatal y por el uso de nuevas estrategias de tratamiento y manejo ventilatorio como el CPAP nasal (Continuous Positive Airways Pressure). Respecto a la retinopatía del prematuro, hay un incremento progresivo de la incidencia de 4,5% al 22,6% fundamentalmente por una mayor sobrevivencia del RNEBPN.

La prematuridad es la principal causa de muerte en nuestra serie. Las infecciones representan la segunda causa de muerte. En un estudio que analiza la mortalidad en el Hospital San Juan de Dios en el periodo 1983-1997, las infecciones co-

rresponden al 11,5% de las causas de muerte neonatal en los RNMBPN, y en nuestra casuística a un 30,1% para el periodo 2000-2005 (7), la mortalidad por esta causa en nuestro centro, disminuyó no significativamente de 43,8% el 2000 a 30,8% el 2005 ($OR=0,40$; $IC95\%=0,11-1,45$).

Las malformaciones congénitas representan el 14,6% de la mortalidad perinatal. En nuestra serie el 68% de los casos no tuvo necropsia, lo que limita el análisis de esta casuística. Sólo tenemos el primer diagnóstico clínico (pre y neonatal); de esta forma las malformaciones congénitas múltiples representan el 30% del total, el 20% corresponden a malformaciones del sistema nervioso central, 16,6% a malformaciones del sistema digestivo, 13,3% a malformaciones cardiovasculares, 10% genopatías y 10% sistema genitourinario.

Nuestras curvas de sobrevivencia según edad gestacional al nacer son parecidas a lo reportado a nivel nacional (11). Al comparar el año 2000 y 2005, la sobrevivencia ha mejorado significativamente en el grupo de los micronatos ($p=0,0245$).

Los RNMBPN deben ser entendidos como solo una parte del continuo (19) que representa la prematuridad extrema y que nos faltan certezas para decidir acciones lo menos dañinas tanto para el recién nacido como para la madre. Por esta razón esta patología debe ser enfrentada por un equipo perinatal (médico obstetra, médico pediatra, matrona) que conozca su realidad epidemiológica local, sus capacidades técnicas y con sólidos fundamentos bioéticos para tomar decisiones (20).

CONCLUSIÓN

En el periodo estudiado, los RNMBPN presentaron un incremento significativo del uso de corticoides antenatales, de surfactante y asistencia ventilatoria con CPAP nasal. También se observó una disminución significativa de la depresión neonatal severa en el Apgar de los 5 minutos. La operación cesárea se asoció a una disminución significativa del riesgo de muerte neonatal y de depresión neonatal severa. La sobrevivencia de los RNMBPN aumentó significativamente en el cuartil de 500 a 749 gramos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Donoso E, Villarroel L. Mortalidad neonatal precoz. Chile 1991-1997. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 1999; 64(4):286-91.
2. Gonzalez R, Merialdi M, Lincetto O, *et al.* Reduction in neonatal mortality in Chile between 1990 and 2000. *Pediatrics* 2006;117:949-54.

3. Orientaciones técnicas seguimiento RN menor 1500 gramos ó menor de 32 semanas al nacer. Descripción de la situación. <http://www.prematuros.cl/manualseguimiento/descripcionsituacion.htm>
4. Donoso E, Donoso A, Villarroel L. Mortalidad perinatal e infantil y el bajo peso al nacer en Chile y Cuba en el período 1991-2001. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2004;69(3):203-8.
5. Kramer MS, Platt R, Yang H, *et al.* Secular trends in preterm birth. A hospital-based cohort study. *JAMA* 1998;280:1849-54.
6. Morgues M, Henríquez MT, Tohá D, *et al.* Sobrevida del niño menor de 1.500 gramos en Chile. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2002;67(2):100-5.
7. Oto A, Henríquez T, Martínez V, Náquira N. Quince años de mortalidad neonatal en un hospital de la región metropolitana. *Rev Chil Pediatr* 2000;71(1):12-6.
8. Salinas H, Albornoz J, Erazo M, *et al.* Impacto económico de la prematuridad y las malformaciones congénitas sobre el costo de la atención neonatal. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2006;7(4):234-8.
9. Moutquin JM. Classification and heterogeneity of preterm birth. *Br J Obstet Gynaecol* 2003;110(Suppl 20):30-3.
10. Crowley P. Antenatal corticosteroids-current thinking. *Br J Obstet Gynaecol* 2003;110(Suppl 20):77-8.
11. Morgues M. Comisión nacional del seguimiento de prematuros en Chile. Quinquenio 2000-2004. Red perinatal en Chile ¿se ha modificado nuestra situación epidemiológica? Hallado en: http://www.prematuros.cl/webfebrero06/quinquenio/quinquenio_redperinatal.htm
12. Horbar JD, Badger GJ, Carpenter JH, *et al.* Trends in mortality and morbidity for very low birth weight infants 1991-1999. *Pediatrics* 2002;110:143-51.
13. Kusuda S, Fujimura M, Sakuma I, *et al.* (Neonatal Research Network, Japan). Morbidity and mortality of infants with very low birth weight in Japan: Center Variation. *Pediatrics* 2006;118:1131-9.
14. Knigh D, Kuschel C. National Women's Newborn Services Annual Clinical Report 2005. Auckland District Health Board.
15. Lawson EE. Antenatal corticosteroids - too much of a good thing? *J Am Med Assoc* 2001; 286:1628-30.
16. Lumley J. Method of delivery for the preterm infant. *Br J Obstet Gynaecol* 2003;110(Suppl 20):88-92.
17. Grant A, Glazener CMA. Elective caesarean section versus expectant management for delivery of the small baby (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 2. Art. No: CD 000078, DOI: 10.1002/14651858.CD000078.
18. Ward RM, Beachy JC. Neonatal complications following preterm birth. *Br J Obstet Gynaecol* 2003; 110(Suppl 20):8-16.
19. McNamara HM. Problems and challenges in the management of preterm labour. *Br J Obstet Gynaecol* 2003;110(Suppl 20):79-85.
20. Kent AL, Casey A, Lui K; NSW and ACT Perinatal Care at the Borderlines of Viability Consensus Workshop Committee. Collaborative decision-making for extreme premature delivery. *J Paediatr Child Health* 2007;43:489-91.