Trabajos Originales

SOBREVIDA DEL NIÑO MENOR DE 1500 g EN CHILE*

Drs. *Mónica Morgues, María Teresa Henríquez, Dolores Tohá, Patricia Vernal, Enrica Pittaluga, Susana Vega, Cecilia Reyes***

Comisión Nacional de Seguimiento del prematuro. Ministerio de Salud de Chile. MINSAL

**Enfermera

RESUMEN

Se analiza la sobrevida de recién nacidos en Chile, menores de 1.500 gramos de peso. Se evalúan sus complicaciones como síndrome de dificultad respiratoria; disfunción broncopulmonar, hemorragia intracraneales, retinopatía y problemas sensoriales.

PALABRAS CLAVES: *Recién nacidos de < de 1.500 g en Chile*

SUMMARY

The survival of newborn babies weighing less than 1.500 g are evaluated. The authors studied the complications presented such as: respiratory distress, bronchopulmonar displasia, intracranial hemorrhage, retinopathy and neurological problems.

KEY WORDS: *Survival of newborn under 1.500 g and their complications*

INTRODUCCION

Con el avance del conocimiento médico y el desarrollo de las unidades de recién nacidos, se ha llegado a una realidad en que niños de muy bajo peso e inmaduros logran sobrevivir. El alta de las unidades de cuidados intensivos neonatales, no implica la resolución completa de sus problemas de salud. Surge como ineludible la necesidad de controlar organizadamente éstos niños, con el fin de detectar eficazmente sus problemas en el desarrollo.

Durante los últimos años como consecuencia de una mejoría en la atención neonatal, hemos asistido a un desplazamiento de la edad de fallecimiento de éstos niños. En la actualidad, alrededor de un 12% de ellos fallece en las unidades neonatales después de los 28 días de vida. Por otra parte

es un hecho conocido que es éste grupo de niños el que concentra la mayor parte de las secuelas respiratorias y neurosensoriales.

Desde 1998 la Comisión Nacional de Seguimiento del Prematuro, formada por neonatólogos de distintos servicios de salud de la Región Metropolitana ha trabajado estos aspectos bajo el alero del Ministerio de Salud de Chile. Esta comisión formuló las "Recomendaciones técnicas para el seguimiento del prematuro menor de 1500 g y/o < 32 sem al nacer en Chile. La primera edición se difundió para su análisis, marcha blanca y corrección durante la capacitación que se realizó en 1999 a los equipos de salud del país.

Desde el 1º de enero del año 2000 se inició oficialmente el seguimiento de prematuros coordinado en todos los servicios de salud del país y junto a ello el registro en una base de datos especial que

*Trabajo leído en la sesión del 4 de junio de 2002 de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología.

Tabla I

Grupos	n	Peso (g)	EG (w)	Adecuación (%)	Sexo femenino (%)	Sobrevida (%)
1.250-1.500	599	1.375 ± 75	31 ± 2	43	45	90
1.000-1.249	462	1.127 ± 74	29 ± 2	37	47	82
750-999	359	879 ± 71	27 ± 2	39	47	57
< 750	232	648 ± 65	25 ± 2	37	47	20
Total	1.652	1.095 ± 268	29 ± 3	40	46	71

consigna todos los nacidos vivos con peso < 1.500 g y/o < 32 semanas nacidos en el servicio público en Chile. El objetivo de este trabajo fue conocer la sobrevida y estado al alta de los niños con < de 1.500 g egresados durante el año 2000 en los servicios de salud del país.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron todos los niños < 1.500 g nacidos entre el 1º de enero de 2000 y el 31 de diciembre del mismo año, egresados vivos o muertos de las 28 maternidades del servicio público del país que cuentan con UTI neonatal. La información fue recolectada en una base de datos común y especialmente diseñada para el seguimiento de prematuros, que consigna todos los nacidos vivos con peso < 1.500 g y/o < 32 semanas del servicio público. Esta base de datos está constituida por múltiples variables, de las cuales las relevantes para éste primer análisis fueron solicitadas en una hoja especial sobre la cual se basa éste estudio.

El análisis de sobrevida se realizó por: cuartiles de peso (*grupo 1*= 1.250 g a 1.500 g; *grupo 2*= 1.000 a 1.249; *grupo 3*= 750 a 999 g y *grupo 4*= 500 a 749 g) y EG considerando los < de 32 semanas. También se analizó por tramos de 100 g en los menores de 1.000 g al nacer utilizando el método de Kaplan-Meier, prueba de Wilcoxon y sobrevida actuarial.

Sobre el grupo de niños vivos al alta (n= 1167) se analizó la incidencia por cuartiles de peso de: Síndrome de dificultad respiratoria (SDR); Displasia broncopulmonar (DBP); problemas neurológicos correspondientes a hemorragia intracraneana severa (Grado III y IV) y retinopatía del prematuro (ROP).

RESULTADOS

Durante el período analizado nacieron 1.690 niños con peso < a 1.500 g en las distintas maternidades, de ellos 38 debieron ser eliminados por datos inconsistentes. Se analizó finalmente un total de 1.652 niños (98% del total) cuyas características generales se describen en Tabla I.

La incidencia de PEG resultó ser mayor en el grupo de mayor peso, con un 43%.

La distribución por sexo mostró un mayor número de nacimientos de sexo masculino (55%), con un Índice de masculinidad de 1,22 (M/F). La incidencia de gemelaridad se mantuvo constante en un 12,8% en los distintos cuartiles de peso. La distribución geográfica de los nacimientos fue coincidente con las zonas de mayor densidad poblacional, concentrándose el 51% de los niños en lo que llamamos zona centro (Región Metropolitana y V Región) (Figura 1).

La sobrevida al comparar las curvas resultó significativamente menor en la zona Sur que en la zona Centro o Norte (66%; 72% y 70% respectivamente). (Wilcoxon, p= 0,026).

La sobrevida global por cuartiles de peso mostró una gran diferencia entre el cuartil de peso inferior (grupo 4) (20%) y el cuartil que sigue (grupo 3) (57%), siendo definitivamente mejor en los últimos dos grupos que corresponden a los > 1.000 g. En los niños con peso entre 500-599 g la sobrevida fue ocasional y alcanzó un 8% (Figuras 2 y 3).

El riesgo de morir que es otra manera de valorar el potencial de sobrevivir de los niños en los distintos cuartiles de peso, muestra que el riesgo comparativo de morir es 36 veces mayor en el grupo < 750 g con respecto al grupo entre 1.250 a 1.500 g (Tabla II).

Con esta orientación se buscó en el grupo < 1.000 g y de menor sobrevida, en que tramo de peso pasaba a ser significativamente mejor la sobrevida. Este límite inferior se encontró mediante el análisis de Kaplan-Meier y prueba de Wilcoxon, comparando las curvas de sobrevida en los < 1.000 g al nacer. Le sobrevida con estas pruebas dejó de ser significativa en los 700 g como se muestra en la Tabla III.

Figura 1. Distribución geográfica de los RN < 1.500 g, Chile 2000.

Figura 2. Sobrevida de < 1.500 g, Chile 2000.

El momento en el cual ocurrieron las muertes como se observa en la Figura 4, en todos los cuartiles de peso fue mayor durante el primer día de vida alcanzando el 57% de las muertes en el grupo 4. Durante la primera semana de vida ocurren un 57% de los fallecimientos en los niños de mayor peso, aumentando este porcentaje hasta 79% en el grupo de menor peso.

Con el objetivo de buscar una información que desde el punto de vista práctico permitiera conocer la probabilidad de vivir de un prematuro en los diferentes cuartiles de peso a medida que transcurren los días de vida, se realizó un análisis actuarial de la sobrevida, especialmente considerando que la gran mayoría de las muertes son cercanas al nacimiento. Este análisis muestra que la sobrevida en los niños > 1.000 g se mantiene más o menos estable en valores mayores al 95%. Pero es en los grupos de menores pesos donde este análisis cobra mayor importancia ya que se observa una gran mejoría en la sobrevida a través del tiempo vivido. El enfoque desde este análisis es algo diferente al tradicional, pero la sobrevida global como antecedente en la toma de decisiones después del primer día no ilustra adecuadamente, convirtiéndose la sobrevida actuarial para el clínico en una valiosa herramienta (Tabla IV).

El análisis por edad gestacional se enfocó a buscar en qué EG se encontraba el límite inferior de sobrevida. De los niños registrados durante el año 2000, 1477 correspondieron a < 32 semanas. Al comparar las sobrevida semana a semana se en-

Figura 3. Sobrevida de < 1.000 g, Chile 2000.

Tabla II
RIESGO DE MORIR SEGUN CUARTILES DE PESO AL NACER, CHILE 2000

Peso	Vivos	Muertos	Score	Total	OR _(MH)
< 750	46	186	3	232	36
750-999	205	154	2	359	6,6
1.000-1.249	378	84	1	462	2
1.250-1.500	538	61	0	599	1
Total	1.167	485		1.652	

X²MII = 321,57 (p < 0,00).

Tabla III
LIMITE INFERIOR SIGNIFICATIVO DE SOBREVIDA, CHILE 2000.

	Vivo	Muerto	Total	Proporción expresada
700-799 g	42	94	136	0,3088
< 700 g	27	132	159	0,1698
Total	69	226	295	0,2339

Odds ratio 2,18 (1,26 - 3,77).
X²(1)= 7,91 Pr > chi² = 0,0049.

contró el límite de significancia en las 26 semanas o más (Tabla V).

La sobrevida bajo las 24 semanas no existió. A las 24 semanas la sobrevida fue ocasional, aumentó casi al doble en las 25 semanas aunque sigue ocasional. La sobrevida comparativa con centros de gran desarrollo como Canadá, es para todas las edades gestacionales diferente.

La incidencia de problemas respiratorios (Figura 5) se realizó sobre los egresados vivos (n= 1167). El síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de membrana hialina) comprometió al 60% de los niños en el grupo 4 y 3, cayendo a 35% en el grupo 2 y hasta el 21% en el grupo 1. La displasia

Figura 4. Momento de muerte por cuartiles de peso en el RN < 1.500 g, Chile 2000.

Tabla IV
SOBREVIDA ACTUARIAL POR CUARTILES DE PESO, CHILE 2000

Peso	< 1 día		2-7 días		8-28 días		> 28 días	
	%	n	%	n	%	n	%	n
1.250-1.500	96	(577/599)	98	(564/577)	96	(550/564)	98	(538/550)
1.000-1.249	94	(434/462)	95	(411/434)	96	(394/411)	96	(380/394)
750-999	85	(306-359)	85	(259/306)	87	(226/259)	92	(208/226)
< 750	55	(127/232)	68	(86/127)	72	(62/86)	76	(47/62)

Tabla V
SOBREVIDA POR EDAD GESTACIONAL EN
< 32 SEMANAS. CHILE 2000

EG	Sobrevida %	Total (1477)	Canadá Network % sobrevida 1996-1997
< 24	0	55	15
24	10,9	64	40
25	18,2	103	40
26	49,6 (p= 0,000)	131	75
27	64,8	126	83
28	73,9	236	90
29	83,6	205	92
30	84,4	325	95
31	88,0	232	97

broncopulmonar afectó al 60% de los casos en el grupo 4 y bajó hasta un 10% en el grupo 1. La necesidad de oxígeno a las 36 semanas fue de 47% en el grupo 4 y cayó a un 7% en el grupo 1.

La incidencia de hemorragia intraventricular severa (grado III y IV) se observó en el 16% de los niños del grupo 3 y cae a 7% en el grupo 4 (Figura 6).

Finalmente, se analizó la incidencia de retinopatía del prematuro (ROP) en los egresados vivos y se observó que un 16% (n= 188) presentaba algún grado de ROP, siendo el grupo entre 750 a 999 g el que presentó mayor incidencia de esta patología.

Figura 5. Incidencia de SDR/DBP/oxígeno a las 36 sem, en prematuras < 1.500 g egresados vivos. Chile 2000.

Un 25% de la ROP correspondían a ROP severa con indicación de terapia quirúrgica. El 1% de todas las ROP no accedió a cirugía por diagnóstico tardío. Un 4% presentó ceguera por esta etiología (8/188) (Figura 7).

DISCUSION

Chile tiene un sistema de salud perinatal regionalizado con 28 maternidades que cuentan con UTI neonatal. El 99% de los partos ocurren en centros hospitalarios. El nivel de salud neonatal en Chile es de los mejores en Latinoamérica, con una mortalidad neonatal en el año 2000 de 5,9 por 1.000 nacidos vivos (Venezuela 23,1; Costa Rica 6,4). Y una incidencia de bajo peso al nacer de 5,1% (Brasil 9,2%; Rep. Dominicana 10,7%; Jamaica 14,2%).

La Comisión Nacional de Seguimiento del prematuro se ha esforzado por obtener un registro nacional confiable, que permita conocer la situación del niño con < 1.500 g en el servicio público de salud en Chile y que cubre el 70% de los nacimientos que ocurren en el país. Este trabajo conjunto es único en su capacidad de entregar información sobre este aspecto y permite conocer por primera vez en Chile la situación de salud de los prematuros del servicio público. Con los resultados expuestos en este análisis se podrá reorientar estrategias que permitan mejorar la sobrevida y calidad de vida de los prematuros.

La incidencia de muy bajo peso al nacer (< 1.500 g) resultó en este estudio de 0,9%. La distri-

Figura 6. Incidencia de HIC severa en RN < 1.500 g egresados vivos. Chile 2000.

Figura 7. Incidencia de ROP en prematuros.

bución geográfica de los nacimientos de muy bajo peso fue diferente en las 3 zonas del país, concentrándose en la zona central, en concordancia con la mayor densidad de población de 390 habitantes x km² vs 14 habitantes x km² en la zona Norte y 51,7 habitantes x km² en la zona sur. Al igual que lo publicado en otras estadísticas del mundo, el 54% correspondió a sexo masculino.

La sobrevida fluctuó entre 8% en el tramo de peso 500 a 599 g y 90% entre 1.250 a 1.500 g. Bajo los 700 g, la sobrevida fue inusual, correspondiendo al límite inferior de la sobrevida significativa en Chile. El riesgo de morir en el grupo de < 750 g fue 36 veces mayor que en el grupo de 1.250 a 1.500 g. Un porcentaje importante de las muertes, 43% del total de ellas se produjeron en el primer día de vida (57% de los fallecidos en el grupo 4; 35% en el grupo 3; 34% en el grupo 2 y 36% en el grupo 1), es por ello que pareció importante poder conocer la sobrevida de los niños por cuartiles de peso al nacer a diferentes edades postnatales (sobrevida actuarial). Es desde el punto de vista humano y para la práctica clínica, que tanto padres como profesionales de la salud necesitan conocer la real sobrevida en un determinado momento de la evolución, cuando toman decisiones sobre la vida y proporcionalidad de las terapias en estos niños. La probabilidad de sobrevivir mejoró a medida que transcurrían los días vividos, lo que resultó más evidente a menor peso de nacimiento. En el niño < 750 g mejoró de 55% en el primer día de vida a 76% si había llegado vivo a los 28 días. Las estrategias enfocadas a disminuir la mortalidad en el momento del parto y en el manejo en sala de atención inmediata, incidirían grandemente en la sobrevida global del grupo.

Por otro lado no se debe olvidar la importancia de la mortalidad tardía (> 28 días) que resultó de un 12% en este estudio. Estos niños han concentrado grandes esfuerzos terapéuticos y recursos, por consiguiente estrategias destinadas a disminuir la mortalidad tardía tendrían un profundo impacto económico, lo que es vital en países en desarrollo como Chile.

Cuando se analizó la sobrevida del < 1.500 g por zonas del país se observó menor sobrevida en la zona Sur 66% ($p = 0,026$) probablemente en relación al mayor porcentaje de pobreza. Índice de pobreza: Sur 34,3%; Norte 28,4% y Centro 15,4%. Recordándonos que es un problema de salud dependiente del desarrollo global de la población.

La sobrevida por edad gestacional semana a semana tiene una gran utilidad perinatal para decidir oportunidad del parto en situaciones de riesgo materno-fetal. Según este estudio la sobrevida pasa a ser significativa a las 26 semanas o más, aunque existe sobrevida entre las 24 y 25 semanas. Debemos reflexionar sobre estos grupos de niños y definir más claramente una política de país. Al comparar los resultados con Canadá que es uno de los pocos países del mundo que cuenta con estadísticas nacionales en este tema, vemos que quedan un largo camino por recorrer en Chile.

Es también imprescindible conocer los problemas de salud que acompañarán al niño después del alta. La Comisión Nacional de Seguimiento del prematuro ha establecido un protocolo que dura hasta los 7 años de vida del niño, por lo cual conocer la magnitud de estos problemas resulta fundamental para dar cobertura a sus necesidades y caminar hacia una mejoría de la calidad de vida durante el desarrollo, favoreciendo una mejor inserción a la vida. Se analizaron SDR; DBP; ROP y HIC severa. No se dispuso de información sobre alteración auditiva, ya que no se cuenta con métodos de diagnóstico precoz.

La incidencia de SDR fluctuó entre el 60% en los < 750 g y 84% entre los 1.250 a 1.500 g. Chile cuenta desde 1998 con Surfactante para la terapia. El porcentaje de niños que recibió surfactante cuando se planteó el diagnóstico de Enfermedad de Membrana hialina y requirió un manejo ventilatorio fluctuó entre 93% en el < 750 g y un 81% en el niño entre 1.250 y 1.500 g. Estos datos se obtuvieron cruzando este registro, con el registro nacional del Programa de Surfactante. La incidencia de DBP, definida como dependencia de oxígeno a los 28 días afectó principalmente a los < 750 g (69%) y un 47% de los < 750 g aún permanecieron dependientes de oxígeno a las 36 semanas de EG corregida, lo que prolonga los días de hospitalización por carencia de programas de oxígeno domiciliario y aumenta el riesgo de rehospitalización por enfermedades respiratorias agudas durante el primer año de vida.

La ecografía cerebral se realizó al 90% de los niños antes del alta, encontrándose una incidencia global de HIC de 12% con un máximo de incidencia

de 16% en el grupo 3 que resultó mayor que el observado en el grupo 4 de menor peso, probablemente por la mayor frecuencia de muerte en el primer día de vida no alcanzando a plantearse el diagnóstico y con graves deficiencias en los diagnósticos de muerte por carencia de anatomía patológica para todos los fallecidos, por lo que puede existir subdiagnóstico.

Se realizó fondo de ojo en el 90% de los niños antes del alta encontrándose una incidencia de 16% de ROP de cualquier grado, un 25% de ellas requirió de cirugía y en 4,2% produjo ceguera bilateral. También en esta patología la menor incidencia en el grupo 4 se explica debido a la gran mortalidad y que el análisis de morbilidad se realizó sobre los vivos.

Conocer el estado actual del problema de la prematuridad extrema en Chile fue un sueño largamente perseguido para los que trabajamos en seguimiento de prematuros en el país.

Este estudio permitirá crecer en el tema desde un punto de partida que se desconocía en Chile y permitirá gracias a él diseñar estrategias que permitan alcanzar nuevas metas.

No existe en Latinoamérica ningún estudio nacional sobre este tema que permita una comparación de nivel de salud de los prematuros con realidades similares a la nuestra.

AGRADECIMIENTO: Agradecemos a todos aquellos profesionales encargados del seguimiento de prematuros en sus Servicios de Salud, que participaron tan noblemente en la entrega de datos para este estudio y un especial agradecimiento al Profesor de Bioestadística Sr. Miguel Cumsille, quien participó en el análisis estadístico junto a la comisión neonatal.

BIBLIOGRAFIA

1. Situación de Salud en Chile, MINSAL, 2001. Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE).
2. Oto MA, Henríquez MT: Quince años de mortalidad neonatal en un Hospital de la Región Metropolitana de Chile. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71(1): 12-6.
3. La Salud en Las Américas. OPS 1998; II.
4. Ahmad OB, López AD: The decline in child mortality: a reappraisal. *Bull WHO* 2000; 78(10).
5. Rutstein Sh: Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s. *Bull WHO* 2000; 78(10).
6. McIntire D, Bloom S: Birth weight in relation to morbidity and mortality among newborn infants. *NEJM* 1999; 340: 1234.
7. Cooper TR: Supervivencia actuarial de los recién nacidos prematuros de menos de 30 semanas de gestación. *Pediatrics*. Ed Española 1998; 45(6).
8. Ortiz LP: Características da mortalidade neonatal no estado de São Paulo, Brasil: Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia para obtenção del grado de Doutor. São Paulo; 1999; s.n., 183.
9. Lee Sh, McMillan D: Variations in Practice and Outcomes in the Canadian NICU Network: 1996-1997.

DISCUSION

Dr. Germain: Pregunta sobre la incidencia de complicaciones graves como sepsis neonatal, asfixia y parálisis cerebral.

Dr. Oyarzún: Es de interés conocer la incidencia de enterocolitis necrotizante.

Dr. Guzmán: Comenta sobre la calidad de vida de los sobrevivientes.

Dr. Muñoz: Pregunta sobre las definiciones de prematuridad y el rol de las anomalías congénitas. También pregunta sobre los datos del registro del *Clap* latinoamericano que incluye datos provenientes de hospitales universitarios.

Dr. González: Pregunta sobre cuál es el porcentaje de recién nacidos menores de 1.500 g, en relación al total de partos durante este período, y sobre el impacto de las anomalías congénitas y la restricción del crecimiento intrauterino.

Dr. Parada: Comenta sobre registros similares en el área privada.

Dr. Herrera: Comenta sobre el éxito que significa para el país la sobrevida de un 71% en este grupo de niños, indicador de una medicina que avanza.

Dr. Silva: Pregunta sobre las causas de esta prematuridad y sobre sus secuelas.

Dr. Rubio: Inquieta sobre las secuelas de estos recién nacidos de tan bajo peso.

Dra. Morgues: Explica que este es un primer paso en un análisis más detallado posterior, pero que por primera vez tenemos para todos los recién nacidos hospitalizados en el sistema público una epicrisis detallada con toda la información necesaria.

Explica que sepsis y asfixia se analizan más bien como causas de muerte y que parálisis cerebral es un diagnóstico evolutivo.

Esta información está disponible en el sitio de Internet del Ministerio de Salud (www.minsal.cl) y será actualizada cada dos años. Agradece los comentarios.