

Reanimación neonatal. Experiencia en un hospital general

(Neonatal resuscitation in a General Hospital)

Luis Paulino Islas Domínguez,* Esmeralda Islas**

RESUMEN

Objetivo. Conocer la frecuencia de maniobras de reanimación en neonatos nacidos en el hospital.

Material y métodos. Se revisaron los expedientes de 7,162 niños nacidos vivos en el hospital durante un año calendario; se obtuvo información en 6,829 (95.3%) que recibieron maniobras de reanimación y se registró su edad de gestación, peso al nacer, maniobras de reanimación y la mortalidad.

Resultados. En 333 (4.65%) fue necesario aplicar presión positiva con bolsa y máscara; a 163 (48.9%) se les hizo intubación endotraqueal, 28 (8.4%) recibieron compresiones torácicas y a 16 (4.8%) se les administró algún medicamento para reanimarlos. La letalidad fue 1.2 por mil ($n = 14$).

Conclusiones. La frecuencia de maniobras de reanimación avanzada fue poco menor a la reportada. Los recién nacidos prematuros con peso bajo requirieron más maniobras avanzadas.

Palabras clave: Reanimación neonatal, reanimación en prematuros.

SUMMARY

Objective. To know the frequency of neonatal resuscitation in the delivery room.

Material and methods. The files of 7,162 newborn infants in a year were revised. Information about resuscitation was obtained in 6,829 (95.3%), in regard to gestational age, birth weight and type of maneuvers done. The fatality rate was calculated.

Results. Among those who received resuscitation in 333 (4.65%) were tracheal intubated and 28 (8.4%) received thoracic compressions; in 16 (4.8%) they were used some medication. The fatality rate was of 1.2 for 1,000.

Conclusions. The frequency of maneuvers of advanced resuscitation went not very smaller to the one reported in the literature. The newly born ones with weight under they required more maneuvers of advanced rehabilitation.

Key words: Neonatal resuscitation, resuscitation in premature infants.

El cuidado del niño recién nacido durante el primer minuto de vida es de gran importancia para la vida futura de los seres humanos¹ y gracias a la comprensión de la fisiología cardiopulmonar en su etapa fetal y en la postnatal inmediata ha permitido el desarrollo de guías para la reanimación neonatal²⁻⁴ pues aun cuando cerca de 90% de los neonatos se comportan en forma adecuada este periodo de transición y sólo requieren de la asistencia de un médico entrenado para proporcionarle maniobras básicas de reanimación y para

mantener la vía aérea permeable, entre 5 y 10% de ellos precisan de alguna maniobra de reanimación avanzada: definidas éstas cuando requieren más de un minuto de ventilación positiva con o sin intubación traqueal, compresiones torácicas o administración de medicamentos.^{1,4-6}

Entre los neonatos con peso menor a 1,500 g cerca de 80% necesitan de maniobras avanzadas de reanimación y representan 6% del total de niños nacidos vivos; por otra parte, de los recién nacidos que ingresan a las unidades de cuidados intensivos neonatales 4% son por asfixia. Muchos de estos ingresos podrían evitarse mediante la atención precoz de los niños con asfixia con maniobras de reanimación;^{1,4} por lo que es necesario el adiestramiento del personal médico, tanto

* Neonatología, HGM GM OD.

** Médico residente en Pediatría HGM GM OD.

en las maniobras para solucionar la asfixia del niño al nacer, como de los cuidados y la administración de líquidos y medicamentos.^{2,7}

En el interés por difundir y fomentar la reanimación del neonato la Asociación Americana del Corazón y la Academia Americana de Pediatría han desarrollado guías para el manejo de estos niños. Las decisiones a tomar por el médico siguen un algoritmo, a partir de éste se siguen los procedimientos de reanimación, que se han definido en un consenso de opiniones expresadas por expertos, basadas en el conocimiento de las guías de reanimación que han mostrado utilidad.^{1,5} El objetivo de este reporte es informar la experiencia lograda con el empleo rutinario de estas guías en el hospital general donde laboramos, donde todos los médicos pediatras y neonatólogos y los residentes que laboran en el Servicio de Neonatología del Hospital General de México, han recibido entrenamiento para la reanimación de niños recién nacidos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo y descriptivo de 7,162 neonatos recién nacidos vivos en la unidad toco-quirúrgica del hospital, entre el 1 de septiembre de 2005 y el 31 de agosto de 2006.

Las variables de estudio fueron: edad de gestación (Capurro B), sexo, peso al nacer, maniobras de reanimación realizadas: aspiración de secreciones, estimulación táctil, ventilación con bolsa y máscara, intubación traqueal, compresiones torácicas y administración de medicamentos, además se obtuvo información acerca de la condición clínica asociada a la mortalidad en la sala de partos. Para el análisis de los datos obtenidos las maniobras de resucitación se agruparon en *maniobras básicas* y *maniobras avanzadas*: de acuerdo al algoritmo de las Guías Internacionales de Resucitación Neonatal 2000.⁶

RESULTADOS

En 6,830 (95.35%) recién nacidos se hicieron las maniobras básicas de reanimación y en 333 (4.65%) fue necesario hacer maniobras avanzadas. De los que recibieron maniobras avanzadas de resucitación 14 (4.20%) niños fallecieron. En el cuadro 1 aparecen las maniobras de resucitación avanzada a la que fueron sometidos los niños, según al nacer; como se puede ver, en los de un peso menor a 1,500 g la intubación fue la maniobra más frecuente: de los 90 recién nacidos 70 fueron intubados y en sólo seis, 0.20 del total de niños, se emplearon medicamentos. En cambio los 236 neonatos con más de 1,500 g, en 155 se usó la presión positiva con bolsa y 66 fueron intubados. La compresión torácica se hizo en ocho de los 236 menores de 1,500 g y en ocho de los 236 con peso de 1,501 g o más. En 10 de estos niños se emplearon medicamentos. En cuanto a las causas asociadas a la muerte de los niños, 14 neonatos fallecieron a pesar de las maniobras de recuperación, once de ellos tuvieron un peso menor a 2,500 g y con respecto a su peso, cuatro tuvieron un peso de 1,000 g y en otros se consignó la presencia de "malformaciones mayores". En seis de los expedientes no se consignó ninguna causa asociada con la muerte de los niños.

DISCUSIÓN

El hecho de que 4.65% de los recién nacidos requiera maniobras de reanimación avanzada y que sólo 14 [2 por mil] hayan muerto indica el interés por incorporar en el manejo rutinario de los niños recién nacidos, pues en 95.35% recibieron maniobras básicas. De acuerdo con las estimaciones de la Academia Americana de Pediatría (AAP) que entre 5 y 10% de los neonatos requieren alguna maniobra de reanimación avanzada, por lo que la frecuencia de 4.65% registra-

Cuadro 1. Maniobras de reanimación avanzada según el peso de los neonatos.

Maniobras	501 a 1,000 (g)		1,001 a 1,500 (g)		1,501 a 2,500 (g)		2,501 a 3,500 (g)		3,501 a 4,000 (g)		> 4,000 (g)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Presión positiva bolsa	2	5.8	11	17.4	50	47.1	90	85.0	14	70	1	25
Intubación traqueal	26	76.4	44	69.8	46	43.4	10	9.4	6	30	1	25
Compresiones torácicas	4	11.7	4	6.3	4	3.7	2	1.8	0	0	2	50
Uso de medicamentos	2	5.8	4	6.3	6	5.6	4	3.7	0	0	0	0
Total	34	100.0	63	100.0	106	100.0	106	100.0	20	100	4	100

Cuadro 2. Edad de gestación, sexo, peso y condiciones clínicas asociadas con muerte de 14 niños en la sala de partos.

No.	Sexo	Edad de gestación	Peso (g)	Condición clínica
1	Femenino	27.0	800	PEB*
2	Masculino	22.0	890	Peso extremadamente bajo
3	Femenino	39.5	3,350	
4	Femenino	29.0	2,500	
5	Femenino	39.5	2,050	
6	Indiferenciado	33.0	1,125	
7	Masculino	24.0	740	Peso extremadamente bajo
8	Masculino	35.4	2,100	
9	Indiferenciado	30.0	975	Malformaciones mayores
10	Masculino	22.0	800	Peso extremadamente bajo
11	Masculino	38.5	2,330	Malformaciones mayores
12	Femenino	29.0	1,180	Malformaciones mayores
13	Masculino	29.6	800	
14	Masculino	31.0	1,730	Malformaciones mayores

* PEB: Peso extremadamente bajo

da en este estudio es ligeramente menor a lo estimado por la AAP.⁸

En el presente estudio la maniobra de ventilación ejercida con presión positiva mediante bolsa y máscara e intubación traqueal, fueron las maniobras que con mayor frecuencia se emplearon en los neonatos: seguidas de la compresión torácica y el empleo de medicamentos: sólo en 0.2% [2 por 1,000] de los neonatos fue necesario administrarles medicamentos (adrenalina por vía intratraqueal): que es menor a lo reportado en la experiencia de otros autores de 1.2 por 1,000.^{6,8} Cabe también comentar que la mayor parte de maniobras avanzadas de reanimación fueron en recién nacidos prematuros: 51.3% tenía una edad de gestación menor a las 37 semanas y de ellos 61%, la mayor parte con peso bajo, recibieron alguna maniobra avanzada.

Un dato que parece de interés hacer notar es que el empleo de la presión positiva con bolsa y máscara fue una maniobra que se empleó con mayor frecuencia en los neonatos con peso mayor a 1,501 gramos, mientras la intubación traqueal fue más frecuente en los recién nacidos con menos de 1,500 gramos, lo mismo aconteció con la frecuencia en que se hizo la compresión torácica. Es probable que esto sea por el hecho de que estos niños fueron en los que la asfixia fue más severa, al menos Lindemann⁹ informa que la morbilidad y mortalidad neonatal es directamente proporcional al número de niños prematuros o con muy bajo peso al nacer, como aconteció en esta investigación, pues la mortalidad estuvo asociada a la prematuridad, al peso menor a 1,000 gramos y a que los niños tuviesen malformaciones congénitas mayores.

No siempre es posible predecir cuándo un recién nacido va a necesitar reanimación avanzada, es por esta razón que la información acerca de factores de riesgo que permitan anticipar distocias y el equipo material y humano que debe intervenir en la reanimación son indispensables para las maniobras de una reanimación exitosa.^{10,11}

Con base a este planteamiento y con los resultados obtenidos en esta investigación puede decirse que la aplicación del programa de reanimación neonatal en el hospital ha mostrado ser efectivo, pero es necesario estar conscientes en que un alto porcentaje de los niños nacidos en la institución son prematuros y de peso bajo al nacer con problemas no sólo derivados de su edad de gestación y su inmadurez pulmonar, sino con problemas asociados como malformaciones congénitas.^{8,12}

Referencias

- Ryan A, McCarthy L, Malone A, Ahmed S. The effect of a structured Neonatal Resuscitation Program on delivery room practices. *Neonatal Network* 1999; 18: 25-30.
- Zaichkin J, Wiswell T. The History of Neonatal Resuscitation. *Neonatal Network* 2002; 21: 21-8.
- American Heart Association and American Academy of Pediatrics: *Textbook of Neonatal Resuscitation*. Dallas, American Heart Association, second edition; 2003.
- Singhal N, McMillan D, Yee W, Akierman A, Yee Y. Evaluation of the Effectiveness of Standardized Neonatal Resuscitation Program. *J Perinatol* 2001; 21: 388-92.
- Niermeyer S. Evidence-based guidelines for neonatal resuscitation. *Neo Reviews* 2001; 2: e38-44.
- Contributors and reviewers for the Neonatal Resuscitation Guidelines. International guidelines for neonatal resuscitation. International consensus on science. *Pediatrics* 2000; 106: e29-32.

7. Perlman J, Risser R. Cardiopulmonary Resuscitation in the Delivery Room. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149: 20-25.
8. Niermeyer S, Van Reempts P, Kettwinkel J, Wiswell T, Burchfield D, Didrik O et al. Resuscitation of Newborns. *Ann Emerg Medicine* 2001; 37: S110-5.
9. Lindemann R. Resuscitation of the newborn. Endotracheal administration of epinephrine. *Acta Paediatr Scand* 1984; 73: 210-2.
10. Barber C, Wyckoff M. Use and efficacy of endotracheal versus intravenous epinephrine during neonatal cardiopulmonary resuscitation in the delivery room. *Pediatrics* 2006; 118: 1028-34.
11. Kettwinkel J. NRP: An educational strategy to improve outcome from neonatal resuscitation. *Neo Reviews* 2001; 2: e32-8.
14. David R. Closed chest cardiac massage in the newborn infant. *Pediatrics* 1988; 81: 552-4.

Correspondencia:

Dr. Luis Paulino Islas Domínguez
Hospital General de México OD
Dr. Balmis Núm. 148,
Colonia Doctores,
Delegación Cuauhtémoc
06720 Teléfono 599961 33
Ext. 1076 y 1079
Correo electrónico: lu_islas@hotmail.com