

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
HOSPITAL GENERAL DOCENTE
"DR. AGOSTINHO NETO"
SERVICIO DE NEONATOLOGIA
GUANTANAMO**

COMPLICACIONES DE LA VENTILACION ARTIFICIAL MECANICA EN NEONATOS

Dra. Marisel Armas López¹, Dra. Luisa María Borges Escandón¹, Dra. Karina Deville Chi¹, Dra. Sulay Pérez de la Iglesia², Dr. Reinaldo Elías Sierra³.

RESUMEN

Se realiza un estudio exploratorio, retrospectivo y transversal cuyo problema científico es la necesidad de precisar las complicaciones de la ventilación artificial mecánica (VAM) en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" durante el quinquenio 1998-2002. Se precisa por qué enfermedad se indica la ventiloterapia, la incidencia de complicaciones y cuáles. El 46.2 % de los neonatos ingresados en esta unidad reciben tratamiento con VAM, prioritariamente por el diagnóstico de asfixia neonatal (23.9 %). El porcentaje de complicaciones fue bajo, entre las que prevalece la atelectasia (6.1 %) y la neumonía (5.1%).

Palabras clave: UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL; RESPIRACION ARTIFICIAL; ASFIXIA NEONATAL/diagnóstico; VENTILADORES MECANICOS/efectos adversos.

INTRODUCCION

Las enfermedades pulmonares y extrapulmonares que determinan una insuficiencia respiratoria hacen que el paciente requiera, a menudo, de asistencia respiratoria mecánica para mejorar su mecánica ventilatoria y el intercambio fisiológico de gases.
1, 2

¹ *Especialista de I Grado en Neonatología.*

² *Especialista de I Grado en Pediatría.*

³ *Especialista de II Grado en Medicina Intensiva y Emergencias Médicas.*

La ventilación artificial mecánica asistida se emplea comúnmente en las unidades de cuidados intensivos neonatales con el objetivo de ofrecer soporte ventilatorio al neonato con insuficiencia respiratoria y, más recientemente, se preconiza su utilización para asistir la ventilación de éstos, por el concepto de que su reserva pulmonar y energética suele estar reducida y se hace necesario optimizar su oxigenación^{3,4}, si bien múltiples investigadores afirman que el pronóstico de los neonatos con insuficiencia respiratoria aguda mejora considerablemente con el uso de estas técnicas^{5 - 7}, también se reconoce que no son inocuas y determinan una serie de limitaciones y complicaciones que hacen necesario su reconocimiento.^{8 - 10}

El presente trabajo se realiza con el objetivo de precisar aspectos de interés relacionados con la ventilación artificial mecánica en la modalidad asistida en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", de Guantánamo, durante el quinquenio 1998-2002.

METODO

Se realizó un estudio exploratorio, retrospectivo, transversal, con el objetivo de precisar las complicaciones de la VAM en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", de Guantánamo, durante el período comprendido desde el primero de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2002. Se identificó del total de neonatos ingresados en la unidad, el número a los que se les ofreció esta terapia, la enfermedad por la que se prescribió ésta y las complicaciones que incidieron relacionadas con la VAM.

La información recopilada para satisfacer los objetivos propuestos y dar solución al problema científico declarado para esta investigación se almacenó en una base de datos computarizada creada en Foxbase con ayuda de una microcomputadora modelo Vectra 486-66M, de acuerdo con la planilla creada para estos efectos, y se procesó posteriormente con el programa EPINFO, versión 6.1. Para el resumen de la información compilada se utilizó el porcentaje de las variables cualitativas.

RESULTADOS Y DISCUSION

El Gráfico 1 refleja que al 46.2 % de los neonatos ingresados en la UCIN del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", de Guantánamo durante el quinquenio 1998 - 2002, se le ofreció tratamiento con VAM, porcentaje que se considera elevado y casual, pues la prescripción del soporte ventilatorio artificial en el paciente críticamente enfermo está determinada por la magnitud de los acontecimientos anatomopatológicos y fisiopatológicos que generan los trastornos ventilatorios que inciden en el enfermo, por lo que para estandarizar el manejo

ventilatorio de estos enfermos se han establecido internacionalmente criterios clínicos, gasométricos y radiológicos ^{2,11}, y su frecuencia en cada unidad de cuidados intensivos está regida por el perfil de morbilidad de cada región o país.

En general, el porcentaje identificado no dista del publicado por otros investigadores^{12, 13}, pues se establece que en estas unidades suele ofrecérseles ventilación artificial mecánica hasta al 70 % de los neonatos ingresados, si bien la mayoría de los registros se refieren a ventilación artificial mecánica como técnica de soporte vital en general, sin particularizar que modalidades de éstas se utilizan; es dable recordar que nuestro estudio se limitó al neonato ventilado con modalidades de asistencia ventilatoria.

En la Tabla 1 se reflejan las enfermedades que incidieron en los neonatos y determinaron su ventilación artificial mecánica asistida, las más comunes fueron la asfixia neonatal (n = 70; 23,9 %), la enfermedad de membrana hialina (n = 60; 20,4 %) y la hipertensión pulmonar neonatal (n = 30; 10,2 %). Otras que se registraron fueron el síndrome de aspiración meconial (9,6 %), la encefalopatía hipóxica isquémica (8,5 %), el síndrome de sepsis (11,6 %), la hemorragia intraventricular (5,5 %), el edema pulmonar (4,1 %), la cardiopatía congénita (3,4 %) y la hemorragia pulmonar (2,7 %).

Estos resultados coinciden con los reflejados en otras investigaciones similares ^{12, 13}, en las que se destaca la elevada prevalencia en las UCIN de la asfixia neonatal, la enfermedad de membrana hialina y la hipertensión pulmonar neonatal. Además, se señala que el mayor porcentaje de los neonatos ventilados en estas unidades suelen estar afectados por algunas de estas enfermedades, las que determinan la elevada letalidad del ventilador en ellas.

Está bien establecido que estos neonatos, dado el compromiso que estas afecciones determinan a la mecánica ventilatoria, al medio interno y a la homeostasia en general, con frecuencia requieren soporte ventilatorio y, en no pocas ocasiones, éste se constituye en la principal medida correctora de las alteraciones de la dinámica de los gases y del transporte de oxígeno, como pauta válida para garantizar en lo posible la sobrevivencia del neonato.¹⁰⁻¹³

En la Tabla 2 se relacionan las complicaciones de la ventilación artificial mecánica asistida que inciden en los neonatos estudiados; las más comunes fueron la atelectasia (6.1 %) y la neumonía (5.1%). La frecuencia de complicaciones en las referencias consultadas es variable. González¹² registró que la atelectasia, la displasia broncopulmonar y la hemorragia intraventricular fueron las que más incidieron en los neonatos que analizó, en tanto que Arregoitia¹³ advirtió la mayor incidencia de infecciones, atelectasia, el síndrome de fuga de gases y displasia broncopulmonar. Pinto¹⁴ registró éstas en el 76.2 % de los neonatos que estudió, y publicó que las más frecuentes fueron la sepsis y la hemorragia del sistema nervioso central. Fariñas¹⁵ las identificó en el 15 % de los pacientes que estudió, y registró

entre las más comunes al neumotórax. En general, los resultados varían de acuerdo con la casuística que aborda cada investigador.

CONCLUSIONES

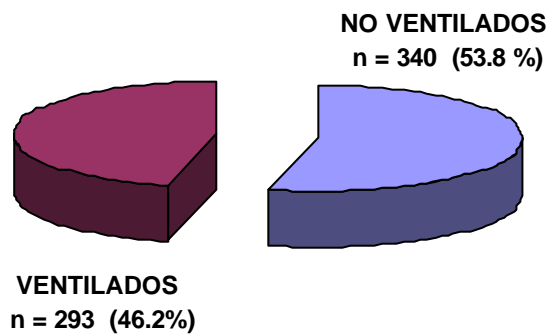
El porcentaje de neonatos a los que se les ofreció ventilación artificial mecánica en la unidad de cuidados intensivos neonatales fue elevado, la que se indicó prioritariamente a pacientes con asfixia neonatal, y en los que la incidencia de complicaciones fue baja.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Thome UH, Carlo WA. Permissive hypercapnia. *Semin Neonatol* 2002;7(5):409-19.
2. Donn SM, Sinha SK: Newer techniques of mechanical ventilation. *Semin Neonatol* 2002;7(5):401-7.
3. Attar MA, Donn SM. Mechanisms of ventilator-induced lung injury in premature infants. *Semin Neonatol* 2002;7(5):353-60.
4. Hatzakis GE, Davis GM. Fuzzy logic controller for weaning neonates from mechanical ventilation. *Proc AMI A Symp* 2002:315-9.
5. Espagne S, Hascoet JM. Non-invasive ventilation of premature infants. *Arch Pediatr* 2002;9(10):1100-3.
6. Randolph AG, Wypij D, Venkataraman ST, Hanson JH, Gedeit RG, Meert KL, *et al.* Pediatric Acute Lung Injury and Sepsis Investigators (PALISI) Network: Effect of mechanical ventilator weaning protocols on respiratory outcomes in infants and children: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002; 288(20):2561-8.
7. Erickson SJ, Grauaug A, Gurrin L, Swaminathan M. Hypocarbica in the ventilated preterm infant and its effect on intraventricular haemorrhage and bronchopulmonary dysplasia. *J Paediatr Child Health* 2002;38 (6):560-2.
8. Kolatat T, Aunganon K, Yosthiem P. Airway complications in neonates who received mechanical ventilation. *J Med Assoc Thai* 2002; 85 Suppl 2:S455-62.
9. Davies MW, Kecskes ZB, Berrington J. Determining the ventilatory volumes required to ventilate low birth weight infants with respiratory distress syndrome. Prediction of arterial carbon dioxide using minute volumes. *Biol Neonate* 2002; 82(4):233-7.
10. Jeena P, Pillay P, Adhikari M. Nasal CPAP in newborns with acute respiratory failure. *Ann Trop Paediatr* 2002; 22(3):201-7.
11. Touch SM, Shaffer TH, Greenspan JS. Managing our first breaths: a reflection on the past several decades of neonatal pulmonary therapy. *Neonatal Netw* 2002;21(5):13-20.

12. González RR, Tudela JM, Rodríguez S, Arregoitia MP. Complicaciones en el neonato asociadas a la ventiloterapia. Rev Cub Pediatr 1994; 68 (3): 167-62.
13. Arregoitia MP, Tudela JM, Saliek M, González RM. Ventilación en recién nacidos asfícticos: Mortalidad y morbilidad. Rev Cubana Pediatr 1994; 66 (3): 150-6.
14. Pintó VJL. Mortalidad, complicaciones: relación con algunas características clínicas del recién nacido sometido a ventilación mecánica. Arequipa 1998; (3): 46.
15. Fariñas D, Rodríguez S, Lavoreia D. Evolución y complicaciones de la asistencia respiratoria mecánica: experiencias en 1000 recién nacidos. Med Infant 2002; 1 (3): 119-23.

GRAFICO 1.
TRATAMIENTO CON VENTILACION ARTIFICIAL MECANICA



**TABLA 1. ENFERMEDAD BASICA CONDICIONANTE
PARA VENTILACION ARTIFICIAL MECANICA.**

ENFERMEDAD	No.	%
Asfixia neonatal	70	23,9
Enfermedad membrana hialina	60	20,4
Hipertensión pulmonar neonatal	30	10,2
Síndrome aspiración meconial	28	9,6
Encefalopatía hipóxica isquémica	25	8,5
Síndrome de sepsis	34	11,6
Hemorragia intraventricular	16	5,5
Edema pulmonar	12	4,1
Cardiopatía congénita	10	3,4
Hemorragia pulmonar	8	2,7
TOTAL	293	100,0

**TABLA 2. FRECUENCIA DE COMPLICACIONES
RELACIONADAS CON LA VENTILACION ASISTIDA.**

COMPLICACIONES	No.	%
Atelectasia	18	6.1
Neumonías	15	5.1
Insuficiencias en gases y humectación	10	3.4
Inadaptación del paciente al ventilador	8	2.7
Destete prolongado y/o fallido	6	2.0
Falla del ventilador	6	2.0
Hemorragia intraventricular	4	1.4
Extubación accidental	3	1.0
Inadecuada nebulización	3	1.0
Neumotórax	3	1.0
Autoextubación	2	0.7
Displasia broncopulmonar	1	0.3
Neumomediastino	1	0.3
Enfisema intersticial	1	0.3