

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

**VENTILACION ARTIFICIAL MECANICA EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES.**

Dra. Marisel Armas López¹, Dra. Norma Baglán Bobadilla, Dra. Sulay Pérez de la Iglesia², Dra. Nieves Fraga Alvarez², Dr. Reinaldo Elías Sierra³.

RESUMEN

Se realiza un estudio exploratorio, retrospectivo y transversal, cuyo problema científico es la necesidad de precisar aspectos relacionados con la ventilación artificial mecánica (VAM) en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Hospital "Dr. Agostinho Neto" durante el quinquenio 1998 - 2002. Se precisa la edad gestacional al nacer, sexo, tipo de parto, peso y puntuación de Apgar al nacer, motivos de la VAM y la estadía en la UCIN. Se concluye que el porcentaje a los que se les ofrece VAM es del 46,2 %. La mayoría son neonatos a término (40.3 %), varones (59,0 %), nacen por parto distócico (54,6%), normopesos y la puntuación de Apgar al nacer inferior a 3 puntos (46,4%). Los criterios clínicos, gasométricos y radiológicos que determinan el uso de la VAM son el agobio respiratorio (18,8%), la hipoxemia (17,3%) y la enfermedad de la membrana hialina (15,1%). Es más frecuente el inicio de la VAM en las primeras 24 horas de nacidos (63,1%). Se establecen otras consideraciones.

Palabras clave: VENTILACION MECANICA; UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL; INSUFICIENCIA RESPIRATORIA/terapia; MORTALIDAD NEONATAL (SALUD PUBLICA).

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.*

INTRODUCCION

La morbilidad y mortalidad del recién nacido es una preocupación de las organizaciones internacionales y los líderes de salud.^{1,2} En las referencias bibliográficas se deslinda la preocupación que los neonatólogos, intensivistas y emergencistas muestran en relación con la dinámica de la ventilación artificial mecánica (VAM).³⁻⁵ Ésta se emplea, comúnmente, en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para 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.^{6,7}

Fundamentados en estos comentarios se realiza este estudio, con el propósito de ofrecer aspectos de interés relacionados con la VAM en neonatos hospitalizados en la UCIN del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", durante los años 1998 - 2002.

METODO

Se realizó un estudio exploratorio, retrospectivo y transversal, con el objetivo de precisar aspectos de interés relacionados con la VAM en 633 neonatos hospitalizados en la UCIN del Hospital "Dr. Agostinho Neto", de Guantánamo, durante el período comprendido desde el 1ro. de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre del 2002. Se identificó, en los neonatos estudiados: edad gestacional al nacer, sexo, tipo de parto al nacer, peso al nacer y puntuación de Apgar al nacer, criterios clínicos -gasométricos y radiológicos, así como edad de inicio de la terapia ventilatoria.

Para resumir la información compilada, se utilizó para las variables cualitativas al porcentaje y las tasas, y para las cuantitativas, la media y la desviación estándar. Los resultados se muestran en tablas para facilitar su comprensión, y el análisis se realizó mediante la discusión de los eslabones y regularidades que identifica dos entre cada una de las variables registradas, para lo cual sirvieron de apoyo las referencias bibliográficas consultadas.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 1 se refleja que el 46,2 % de los neonatos ingresados en la UCIN del Hospital "Dr. Agostinho Neto", de Guantánamo, durante el período de estudio fueron ventilados artificialmente. La mayoría de ellos fueron recién nacidos a término (n = 165 / 56,3 %); de ellos, con mayor porcentaje nacieron con una edad gestacional entre las 37 y las 41 semanas (40,3 %) (Tabla 2). Estos resultados son casuísticos y válidos para el período estudiado. La mayor proporción de los ventilados egresaron

vivos de la unidad (n=174 / 59,4 %), si bien el porcentaje de egresados fallecidos no fue bajo (40,6%), y requiere continuar laborando por reducir, en la medida de lo posible, la letalidad del neonato crítico ventilado.

Consideramos que este comportamiento distinto deriva del hecho de que la letalidad depende no sólo de la edad gestacional al nacer del neonato [de hecho, en la muestra estudiada no encontramos dependencia estadísticamente significativa al respecto ($p > 0,05$)], sino que, además, se relaciona con otras características individuales del neonato, como la enfermedad de base, otros estados patológicos asociados, el grado de repercusión hemodinámica y, en el medio interno de la enfermedad, complicaciones que incidan directa o indirectamente, relacionadas con la ventilación artificial mecánica; ello, entre otros factores, pues la letalidad es un indicador general de en qué medida los acontecimientos patológicos que incidieron en el enfermo determinaron directamente la muerte, en lo que también influyen aspectos de la estructura y el proceso de atención médica al paciente.

En la Tabla 3 se muestra que en la mayoría fueron varones (n = 173 / 59,0 %), resultados que consideramos casuales. En la Tabla 4 se observa que la mayor proporción de ellos fueron recién nacidos de parto s distócicos (n = 160 / 54,6 %). Estos resultados, aunque pueden ser casuales, pueden expresar insuficiencias del trabajo de parto de la madre y la posible elevada incidencia de las diferentes causas de sufrimiento fetal agudo, lo que condicionó la decisión del ginecobstetra para emprender la cesárea. Estos resultados son similares a los reflejados en otros estudios^{8,9}, que señalan la elevada morbilidad del recién nacido por parto distócico.

Se precisó que la mayoría de los neonatos ventilados en el período de estudio que egresaron fallecidos de la unidad (n = 98 / 33,5 %) fueron producto de un parto distócico, lo que implica la necesidad de reducir y controlar, en la medida de lo posible, las afecciones prevenibles determinantes del parto distócico, a fin de minimizar la morbilidad y letalidad de los neonatos.

En la Tabla 5 se observa que la mayoría fueron recién nacidos normopeso (n = 150 / 51,2 %); una proporción elevada de ellos fue bajo peso (46,4 %) y sólo el 2,4 % se evaluó nutricionalmente como sobrepeso. Estos resultados dependen del azar ($p > 0,05$) y no podemos postular que similar tendencia al uso de la VAM se comporte a largo plazo de manera similar, de acuerdo con el peso del neonato. Los comentarios establecidos apoyan las observaciones de otros investigadores^{10,11} que señalan el mayor riesgo de los neonatos de bajo y alto peso de complicaciones que eleven la probabilidad de necesitar soporte ventilatorio artificial mecánico.

Se precisó que, al primer minuto, la mayoría de los recién nacidos estudiados (n = 211 / 72,0%), tuvieron una puntuación entre 0 y 6 puntos; ésta se relacionó significativamente con el estado al egreso ($p < 0,05$), pues la mayor proporción de los fallecidos tuvo un puntaje de Apgar al nacer al primer minuto en esta escala (31,7%).

Estos resultados dependen de múltiples factores y no fue objetivo de este estudio establecer el por qué de los resultados de la puntuación de Apgar, si bien en cierta medida ello se relaciona con la enfermedad que determinó la indicación de la ventilación artificial mecánica asistida, y también pudiera reflejar insuficiencias durante el proceso atencional a la madre o al neonato durante la dinámica del parto.

En la Tabla 6 se expresa la evaluación del índice de Apgar al nacer a los cinco minutos; se precisó que el mayor porcentaje de los neonatos ($n = 191 / 65,2 \%$), tuvieron una puntuación entre 0 y 6 puntos ; ésta se relacionó significativamente con el estado al egreso ($p < 0,05$) pues la mayor proporción de los fallecidos tuvo un índice de Apgar al nacer al quinto minuto en esta escala (31,7%).

Los comentarios anteriores apoyan las observaciones de otros investigadores^{12,13}, que señalan el mayor riesgo de los neonatos con Apgar bajo al nacer al primer minuto, el que se acrecienta cuando permanece o se evalúa como bajo al quinto minuto de nacido, lo que acompaña de disfunciones orgánicas, particularmente de la ventilación y del equilibrio ácido-básico que establecen la necesidad de priorizar la permeabilización de la vía aérea y el aporte de oxígeno suplementario a concentraciones elevadas de FiO_2 , para lo que se requiere soporte ventilatorio artificial mecánico.

La observación de que el mayor porcentaje de los neonatos estudiados tuviera un Apgar bajo al nacer se corresponde con la observación de diferentes autores, y esto se debe a que la asfixia constituye una de las indicaciones más comunes para emprender el soporte ventilatorio artificial mecánico^{12,13}; de hecho, en esta situación de emergencia neonatal, la primera prioridad se corresponde con encaminar los esfuerzos a permeabilizar la vía aérea y oxigenar al paciente.

Los criterios clínicos, gasométricos y radiológicos más comunes que determinaron la prescripción de la ventilación artificial mecánica asistida a los neonatos estudiados fueron, entre los clínicos, el agobio respiratorio (18,8 %), la cianosis con FiO_2 alta (8,9 %) y la encefalopatía hipóxica (5,8 %). Entre los gasométricos fue más frecuente el registro de $Pao_2 < 50$ mmHg. Entre los radiológicos prevaleció el hallazgo de signos imagenológicos de enfermedad de la membrana hialina grado III/IV (15,1 %).

En la mayoría de los neonatos (63,5 %) la ventilación artificial mecánica asistida se inició en las primeras 24 horas de nacidos. Al reflexionar respecto a la letalidad, podemos establecer que no se precisó una relación de dependencia entre ambas variables ($p > 0,05$) pues la letalidad fue variable al respecto, aunque sí se registró que fue superior en los neonatos que se ventilaron más tardíamente.

CONCLUSIONES

La prescripción de la ventilación artificial mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital "Dr. Agostinho Neto", de Guantánamo, durante el quinquenio 1998 - 2002 fue elevada, lo cual indica la gravedad y la calidad del paciente que se asiste en ésta, y la necesidad de optimizar la estructura de la unidad para elevar la eficiencia de esta atención médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Touch SM, Shaffer TH, Greenspan J S. Managing our first breaths: a reflection on the past several decades of neonatal pulmonary therapy. *Neonatal Netw* 2002; 21(5):13-20.
2. Nair PM, Reddy VG, Jaya S. Neonatal CPAP - our experience with Benveniste's valve. *Indian Pediatr* 2002; 39(9):851-5.
3. Makhoul I R, Smolkin T, Sujov P. Pneumothorax and nasal continuous positive airway pressure ventilation in premature neonates: a note of caution. *ASAIO J* 2002;48(5):476-9.
4. Sweet DG, Halliday HL, Warner JA. Airway remodelling in chronic lung disease of prematurity. *Paediatr Respir Rev* 2002; 3(2):140-6.
5. Jeena P, Pillay P, Adhikari M. Nasal CPAP in newborns with acute respiratory failure. *Ann Trop Paediatr* 2002; 22(3):201-7.
6. Kolatat T, Aunganon K, Yosthiem P. Airway complications in neonates who received mechanical ventilation. *J Med Assoc Thai* 2002;85 Suppl 2:S455-62.
7. Srisuparp P, Heitschmidt M, Schreiber MD. Inhaled nitric oxide therapy in premature infants with mild to moderate respiratory distress syndrome. *J Med Assoc Thai* 2002;85 Suppl 2:S469-78.
8. Patole SK, McGlone L, Hares D. Improving oxygenation in preterm neonates with respiratory distress. *Indian Pediatr* 2003; 40(4):376.
9. Burch K, Rhine W, Baker R, Litman F, Kaempf JW, Schwarz E, *et al.* Implementing potentially better practices to reduce lung injury in neonates. *Pediatrics*. 2003;111(4 Pt 2):e432-6.
10. Randolph AG, Meert KL, O'Neil ME, Hanson JH, Lockett PM, Arnold JH, *et al.* Pediatric Acute Lung Injury and Sepsis Investigators Network. The feasibility of conducting clinical trials in infants and children with acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167(10):1334-40.

11. Lal MK, Manktelow BN, Draper ES, Field DJ. Population-based study: Chronic lung disease of prematurity and intrauterine growth retardation: a population-based study. *Pediatrics* 2003;111(3):483-7.
12. Pardou A, Hennequin Y, Vermeylen D. The intensive and non-intensive neonatal care department. *Rev Med Brux* 2002;23 Suppl 2:111-4.
13. Gordon E, South M, McDougall PN, Dargaville PA. Blood aspiration syndrome as a cause of respiratory distress in the newborn infant. *J Pediatr* 2003;142(2):200-2.

TABLA 1. VENTILACION ARTIFICIAL MECANICA.

NEONATOS INGRESADOS	No.	%
NO VENTILADOS	340	53,8
VENTILADOS	293	46,2
TOTAL	633	100,0

TABLA 2. EDAD GESTACIONAL Y ESTADO AL EGRESO.

EDAD GESTACION (SEMANAS)	No.	%	VIVOS % n= 174	FALLECIDOS % LETALIDAD n=119	
MENOS DE 28	2	0,7	0,6	0,8	50,0
29 – 32	50	17,1	9,8	27,7	66,0
33 – 36	76	25,9	28,2	22,7	36,5
SUBTOTAL	128	43,7	38,6	51,2	47,7
37 – 41	118	40,3	41,4	38,7	39,0
42 Y MAS	47	16,0	20,1	10,1	25,5
SUBTOTAL	165	56,3	61,5	48,8	35,1
TOTAL	293	100,0	59,4	40,6	40,6

TABLA 3. SEXO Y ESTADO AL EGRESO.

SEXO	No.	%	VIVOS	FALLECIDOS	
			% n= 174	% LETALIDAD n=119	
FEMENINO	120	41,0	25,3	15,7	38,3
MASCULINO	173	59,0	34,1	24,9	42,2
TOTAL	293	100,0	59,4	40,6	40,6

TABLA 4. TIPO DE PARTO AL NACER Y ESTADO AL EGRESO.

TIPO DE PARTO	No.	%	VIVOS	FALLECIDOS	
			% n= 174	% LETALIDAD n=119	
EUTOCICO	133	45,4	25,9	19,5	42,9
DISTOCICO	160	54,6	33,5	21,1	38,8
TOTAL	293	100,0	59,4	40,6	40,6

TABLA 5. PESO AL NACER Y ESTADO AL EGRESO.

PESO AL NACER (g)	No.	%	VIVOS	FALLECIDOS	
			% n= 174	% LETALIDAD n=119	
500 – 999	2	0,7	-	1,7	100,0
1 000 – 1 499	36	12,3	6,3	21,0	69,4
1 500 – 1 999	40	13,6	12,1	16,0	47,5
2 000 – 2 499	58	19,8	20,7	18,5	37,9
SUBTOTAL	136	46,4	39,1	57,2	50,0
2 500 – 2 999	61	20,8	24,7	15,1	29,5
3 000 – 3 999	50	17,1	19,0	14,3	34,0
3 500 – 3 999	39	13,3	14,9	10,9	33,3
SUBTOTAL	150	51,2	58,6	40,3	32,0
4 000 y más	7	2,4	2,9	2,5	42,8
TOTAL	293	100,0	59,4	40,6	40,6