

MORBIMORTALIDAD DE RECIÉN NACIDOS DE BAJO PESO EN VENTILACIÓN MECÁNICA

Jesús Lourdes Vera Jones⁽¹⁾;
Julio C. Tresierra Cabrera⁽²⁾

(1) Médico Cirujano
(2) Médico Asistente del Servicio de Neonatología
del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen
- ESSALUD

RESUMEN

Objetivo: El objetivo principal del presente trabajo fue determinar la patología y mortalidad en neonatos de bajo peso sometidos a ventilación mecánica

Material y Métodos: Estudio retrospectivo de 43 historias clínicas de neonatos de menos de 2,500 gr. que requirieron ventilación mecánica en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Resultados: 1. De acuerdo a la edad gestacional, la edad predominante estuvo comprendida entre 33 y 36 semanas y principalmente fueron varones⁽²³⁾. que representan el 53.5%. 2. El peso predominante estuvo comprendido entre 1,000 y 1,499 gr. 3. La mayoría de pacientes (69.7%) inició ventilación mecánica antes de las 24 horas y el promedio de permanencia fue de 9 días. 4. Los principales motivos de ingreso a ventilación mecánica fueron enfermedad de membrana hialina y sepsis y neumotorax. 6. Las complicaciones crónicas fueron broncodisplasia y retinopatía de la prematuridad. 7. La mortalidad de neonatos en ventilación mecánica fue de 60% y se relacionó principalmente a sepsis.

Palabras claves: neonatos, ventilación mecánica, mortalidad, prematuridad.

SUMMARY

Objective: The main objective of the present study was to determine the pathology and mortality in newborns of low weight under mechanical ventilation.

Material and Methods: Retrospective study of 43 clinical histories of neonates with less than 2,500 gr. that required mechanical ventilation in the service of Neonatology at the National Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.

Results: 1. according to the gestational age, the

predominant age was between 33 and 36 weeks mainly they were male (23 patients), that represent 53.5%. 2. The predominant weight was comprised between 1,000 and 1,499 gr. 3. Most of the patients (69.7%) began mechanical ventilation before the 24 hours of life and the average permanency was 9 days. 4. The main reasons to start mechanical ventilation were hyaline membrane disease and sepsis. 5. The main acute complications were sepsis and pneumothorax. 6. The chronic complications were broncodysplasia and retinopathy of prematurity. 7. The mortality of neonates in mechanical ventilation was of 60% and it was related mainly to sepsis.

Key words: neonates, mechanical ventilation, mortality, prematurity.

INTRODUCCIÓN

La ventilación mecánica es un procedimiento invasivo de soporte de vida con efectos en el sistema cardiopulmonar. Su objetivo es optimizar el intercambio gaseoso y el estado clínico. Sin embargo, el empleo de esta terapia puede producir complicaciones, las cuales dependen de varios factores, dentro de las cuales se encuentran: prematuridad, bajo peso al nacer, infecciones, tiempo de estancia en el ventilador los cuales afectan tanto la morbilidad como la mortalidad en este grupo de pacientes⁽¹⁾.

OBJETIVOS

Determinar la patología y mortalidad en neonatos de bajo peso sometidos a ventilación mecánica en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de 43 historias clínicas de neonatos de menos de 2,500 gr. que requirieron ventilación mecánica en el servicio de Neonatología del HNGAI - ESSALUD en el periodo comprendido desde enero 99 hasta agosto 2000. Se dan resultados porcentuales de la patología presentada así como de la mortalidad.

RESULTADOS

Se obtuvieron resultados en relación a edad gestacional, peso, edad de inicio, tiempo total de permanencia, motivos de ingreso, complicaciones agudas y complicaciones crónicas de ventilación mecánica (Ver tablas del 1 al 7).

Tabla 1.- Distribución de pacientes de acuerdo a edad gestacional

EDAD GESTACIONAL	N° de Pacientes	%
Entre 25 y 28 semanas	7	16.3
Entre 29 y 32 semanas	12	27.9
Entre 33 y 36 semanas	22	51.2
Entre 37 y 40 semanas	2	4.6
TOTAL	43	100

De acuerdo a la edad gestacional el grupo predominante fueron neonatos entre 33 a 36 semanas que representan el 51.2% de los casos, seguido de los neonatos entre 29 a 32 semanas que representan el 27.9%.

Tabla 2.- Distribución de pacientes de acuerdo al peso

PESO	N° de Pacientes	%
Entre 501 y 999 gr.	10	23.3
Entre 1,000 y 1,499 gr.	14	32.5
Entre 1,500 y 1,999	10	23.3
Entre 2,200 y 2,499	9	20.9
TOTAL	43	100

De acuerdo al peso al nacer, el grupo predominante fueron neonatos que pesaron entre 1,000 a 1,499 gr. que representan el 32.5% de los casos, seguido de los neonatos cuyos pesos estuvieron comprendidos entre 501 a 999 gr. y entre 1,500 a 1,999 gr. correspondiéndoles a cada grupo el 23.3%.

Tabla 3.- Distribución de acuerdo al sexo

SEXO	N° de Pacientes	%
Varones	23	53.50
Mujeres	20	46.50
TOTAL	43	100

De acuerdo al sexo el grupo predominante correspondió a los varones con un 53.5%

Tabla 4.- Distribución de pacientes de acuerdo a la edad de inicio de ventilación

EDAD DE INICIO DE VENTILACIÓN MECÁNICA	N° de Pacientes	%
Mayor de 24 horas	13	30.3
Menor de 24 horas	30	69.7
TOTAL	43	100

Se observa que de el total de pacientes evaluados el 69.7% necesitó iniciar ventilación mecánica antes de las 24 horas de vida.

Tabla 5.- Distribución de pacientes de acuerdo al tiempo de permanencia en ventilación mecánica

TIEMPO DE PERMANENCIA EN VENTILACIÓN MECÁNICA	N° de Pacientes	%
Entre 24 y 48 horas	3	6.9
Entre 3 y 7 días	18	41.8
Entre 8 y 14 días	13	30.3
Entre 15 y 21 días	3	6.9
Más de 21 días	6	13.9
TOTAL	43	100

De acuerdo al tiempo de permanencia en ventilación mecánica se observa que el 41.8% de pacientes permaneció de 3 a 7 días; seguido del 30.3% de pacientes cuyo tiempo de permanencia fue de 8 a 14 días.

Tabla 6.- Motivos de ingreso a ventilación mecánica

MOTIVOS DE INGRESO A VENTILACIÓN MECÁNICA	N° de Pacientes	%
Enfermedad de Membrana hialina	20	46.5
Sepsis	5	11.6
Apnea	5	11.6
Neumonía	4	9.3
TOTAL	34	79

Se observa que el principal motivo de ingreso a ventilación mecánica es la enfermedad de membrana hialina que representa el 46.5%; seguido de sepsis y apnea que representan cada uno el 11.6%.

Tabla 7.- Complicaciones agudas encontradas con el uso de ventilación mecánica

COMPLICACIONES AGUDAS	N° de Pacientes	%
Sepsis	25	58.1
Neumotorax	5	11.6
Atelectasia	4	9.3
Neumonía	4	9.3
TOTAL	38	88.4

Se observó que el 88.4% del total de pacientes evaluados presentó complicaciones agudas siendo la principal complicación la sepsis que representa el 58.1% del total de pacientes; seguido de neumotorax que constituyen el 11.6%.

Tabla 8.- Complicaciones crónicas agudas encontradas con el uso de ventilación mecánica

COMPLICACIONES	N° de Pacientes	%
AGUDAS		
Displasia		
Broncopulmonar	6	14.0%
Retinopatía de la		
Prematuridad	4	9.3%
TOTAL	10	23.3%

Se observó que el 23.3% de pacientes presentaron complicaciones crónicas siendo la principal complicación la displasia broncopulmonar que representó el 14.0% del total de los casos, seguido de retinopatía de la prematuridad que representó el 9.3% del total de casos.

La mortalidad de neonatos en ventilación mecánica fue de 60% y se relacionó principalmente a sepsis.

DISCUSIÓN

La ventilación mecánica es una terapia de uso cada vez más frecuente en neonatos de alto riesgo. Sin embargo, suele relacionarse a complicaciones que aumentan la morbilidad y cambian el pronóstico de este grupo de pacientes. Más de la mitad de pacientes son pretérmino y tienen un peso menor de 1,500 gr. estando en más riesgo de presentar enfermedad de membrana hialina, causa que los lleva a ingresar a ventilación mecánica.

Otra causa de morbilidad y mortalidad relacionadas con la prematuridad es el apnea del recién nacido, siendo también causa importante de ingreso a ventilación mecánica. Se caracteriza por la ausencia de flujo aéreo en la vía respiratoria durante un periodo mayor o igual a 20 segundos con bradicardia y cianosis^(3,4). Este cuadro se presenta en aproximadamente 30% de los recién nacidos menores de 32 semanas; el tipo de apnea primaria o idiopática se postula es consecuencia de una inmadurez en los mecanismos centrales de la respiración, mientras que el apnea secundaria se relaciona a otras patologías como sepsis, hemorragia intraventricular, etc^(3,4,5,6).

Es interesante que al igual que en otros, centros, la edad de inicio de ventilación mecánica suele concentrarse en las primeras 24 horas. Esto se relaciona a la patología causante, por ejemplo, enfermedad de membrana hialina, apnea entre otros. El tiempo de permanencia varía mucho de centro a centro, pero son las complicaciones surgidas dentro de la asistencia ventilatoria lo que ocasiona un estadio más prolongado⁽⁷⁾. A mayor tiempo de ventilación mecánica mayor el número de complicaciones, prolongando aún más la estadía y ocasionando un círculo vicioso⁽⁸⁾.

Con respecto a las complicaciones agudas la más fre-

cuente fue sepsis (58.1%) lo cual se asemeja a lo reportado en la literatura, pero existen otros factores de riesgo asociados siendo uno de ellos la propia prematuridad. De otro lado el neumotorax se presentó en (11.6%) reportándose hasta 15% en recién nacidos en ventilación mecánica principalmente de bajo peso al nacer, siguiendo la atelectasia (9.3%) y neumonía (9.3%)^(2,3,9). Con respecto a esta última, el pulmón es el órgano que con mayor frecuencia se compromete en infecciones que se desarrollan en ventilación mecánica. El recién nacido tiende a desarrollar infecciones pulmonares por sus características anatómicas y alteraciones en la inmunidad. Los agentes microbianos más frecuentes tanto para sepsis como neumonía son:

- Estafilococo epidermidis
- Estafilococo aureus
- Klebsiella
- Otros gram negativos^(2,3).

En neumopatías tardías *Candida albicans* puede ser un potencial patógeno.

La gran distensibilidad de la pared torácica de los recién nacidos pretérminos hace que la resistencia a colapsarse sea menor que en recién nacidos maduros, por lo tanto al final de la espiración el volumen del tórax y de los pulmones tiende a acercarse al volumen residual lo que conduce a atelectasia^(1,2).

Con respecto a las complicaciones crónicas la ventilación mecánica y la oxigenoterapia ocasionan daño crónico en la función pulmonar, como es el caso de la broncodisplasia en la cual la arquitectura alveolar se ve alterada por fibrosis con zonas de atelectasia y enfisema, las vías aéreas tienen disminuido su calibre con metaplasia escamosa, hipertrofia muscular, edema y fibrosis^(2,10).

Tiene una incidencia entre 10 y 20% en recién nacidos pretérminos que requieren ventilación mecánica encontrándose en el servicio 14% (6/43)^(3,10). Esta complicación no permite el destete del paciente y lo somete a oxígeno dependencia incluso por meses. También la persistencia del conducto arterioso relacionado con broncodisplasia puede retrasar la mejora de este cuadro⁽³⁾.

Según se refiere, la incidencia de retinopatía por año en EEUU es del 65% del total de niños menores de 1,250 gramos⁽²⁾. En el trabajo realizado se encontró 9.3% del total de pacientes. Su fisiopatología es aún poco clara, se han involucrado muchos factores de riesgo como prematuridad extrema, sometimiento a oxígeno por sostén ventilatorio, apnea, sepsis, hipercapnea, hipocapnea, déficit de vitamina E, hemorragia intraventricular, exanguíneo transfusión, hipoxia y acidosis, siendo los 2 primeros mencionados los principales factores de riesgo^(2,3).

La mortalidad de neonatos en ventilación mecánica de 60% y se relacionó principalmente a sepsis. Esto es comparable con mortalidades en países en desarrollo las cuales en el caso de sepsis aún con tratamiento antimicrobiano se aproximan al 50% pero aún es bastante elevada en comparación a países desarrollados cuya tasa de mortalidad llega al 1%^(11,12).

CONCLUSIONES

- (1) El grupo neonatal más común que requirió ventilación mecánica estuvo comprendido entre 33 y 36 semanas y predominantemente fueron varones.
- (2) Los principales motivos de ingreso al ventilador fueron, enfermedad de membrana hialina,

sepsis, apnea y neumonía.

- (3) La edad de inicio de ventilación mecánica fue principalmente dentro de las primeras 24 horas y el promedio de permanencia fue de 9 días.
- (4) Las complicaciones agudas más frecuente fueron sepsis, neumotorax, atelectasia y neumonía.
- (5) Las complicaciones crónicas más frecuentes fueron broncodisplasia y retinopatía de la prematuridad.
- (6) La mortalidad de neonatos en ventilación mecánica fue de 60% y se relacionó principalmente de sepsis.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) John P. Cloherty MD Manual of Neonatal Care, cuarta edición 1998.
- 2) Gomella-Cunningham. Neonatología, Tercera Edición, 1997.
- 3) Ventura JP, Tapia J.L. Problemas respiratorios del recién nacido. Manual de Pediatría, 1997. <http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/ManualPed/RPNProblResp.html>
- 4) University of Washington Academic Medical Center. Copy right 1998, Children's Hospital and Regional Medical Center. Copy right 1998. Apnea. <http://neonatal.peds.washintong.edu/NICU-WEB/apnea.stm>
- 5) Ventura J.P, Fabres J.B.Reanimación del recién nacido. Manual de Pediatría 1997. <http://scuela.med.puc.cl/publicaciones/ManualPed/RNRReanimac.html>
- 6) Klaus, Marftall H., Fanaroff.Auroy A. Asistencia del recién nacido de alto riesgo, 2da. Edición, La Habana (Cuba); Editorial Científico Técnica. 1981:275-276-290.
- 7) Mariani, GL.et.al Ventilatory management in neonates, Clínicas en Perinatología. Marzo 1998.
- 8) University Washington Academic Medical Center. Copy right 1998, Children's Hospital and Regional Center. Copy right 1998. Mechanical Ventilators. <http://neonatal.peds.washington.edu/NICU-WEB/ventd.stm>
- 9) Boletín de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. 1997 26:98 Neumotorax. <http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/Boletin/html/patologíaPleural/pleura08.html>
- 10) Alstone E.Dumbar et.al Respiratory support in neonates. Jhones N.S. Hopkins Children's Center. Año 1999-2,000.
- 11) Reynoso Hernandez, Alberto Plascencia, Fantasia Toribio, Estrella Hernandez. Tesis sobre incidencia de morbi-mortalidad en el área de Neonatología en el Hospital Regional Dr. Luis Morillo King de la Vega. República Dominicana del 1º de Julio al 15 de Diciembre de 1997.
- 12) Neonatal Mortality rates according to race, geographic division and State: United States average annual 1980-82, 1985-87 and 1990-92 (Data ar besed on the National Vital Statistics System)