

## TRABAJOS ORIGINALES

Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa.  
Estrada Palma No. 20, Guanabacoa. La Habana. Cuba



### DESARROLLO DE ENFERMERÍA EN LA VENTILACIÓN MECÁNICA CONVENCIONAL EN EL NEONATO.

### DEVELOPMENT OF INFIRMARY IN THE CONVENTIONAL MECHANICAL VENTILATION IN THE NEONATE

MSc. Lic. Yuleimis Montero Vizcaíno,<sup>1</sup> Dra. Irka Balleste López,<sup>2</sup> Lic. Enf. Yoalmis Yaquelin Montero Vizcaíno.<sup>3</sup>

---

#### Resumen

**Introducción:** El personal de enfermería que labora en las unidades de cuidados intensivos neonatales, es ejecutor por excelencia, del desarrollo de su competencia y desempeño depende la vida del pequeño infante.

**Objetivo:** Determinar el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre la ventilación mecánica convencional en la unidad de cuidados intensivos.

**Método:** Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, con enfermeros que laboraban en el área de terapia intensiva, del servicio de Neonatología, en el Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa de enero a diciembre 2011. La muestra estuvo compuesta por 25 enfermeros que se encontraban trabajando físicamente en dicho servicio en igual periodo de tiempo y lugar. Se analizaron variables relacionadas con el conocimiento por el personal de enfermería como: cursos formativos en ventilación mecánica, afecciones asociadas a la ventilación mecánica convencional y conocimiento de complicaciones.

**Resultados:** El 76 % no había recibido cursos de ventilación mecánica, la mayoría conocía afecciones relacionadas a la posibilidad de requerir la misma, pero no identificaron complicaciones que pudieran presentarse.

**Conclusiones:** Se determinó que fue deficiente el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre las complicaciones de la ventilación mecánica convencional en la unidad de cuidados intensivos estudiada.

**Palabras clave:** Ventilación mecánica convencional, enfermero, unidades neonatales.

## ABSTRACT

**Introduction:** The personnel of infirmary that works in the neonatal intensive care units is an executioner par excellence of the development of its competition and acting from which depends the life of the small infant.

**Objective:** Determining the degree of knowledge of the personnel of infirmary on the conventional mechanical ventilation in the intensive care unit.

**Method:** it was carried out a descriptive and retrospective study, with male nurses that worked in the area of intensive therapy, of the service of Neonatology, in the Gynecobstetric Hospital of Guanabacoa from January to December 2011, the compound sample was of 25 male nurses that were working physically in such service in the same period of time and place. They were analyzed related variables with the knowledge for the personnel of infirmary like: Formative courses in mechanical ventilation, affections associated with the conventional mechanical ventilation and knowledge of complications.

**Results:** The 76% had not received courses of mechanical ventilation, the majority knew affections related to the possibility of requiring it, but they didn't identify complication that could appear.

**Conclusions:** it was determined that it was not enough the degree of knowledge of the personnel of infirmary on the complications of the conventional mechanical ventilation in the studied Intensive Care Unit.

**Key Words:** conventional mechanical ventilation, nurse, neonatal units.

---

<sup>1</sup> Licenciada de Enfermería. Máster en Atención Integral al Niño. Máster en Urgencias Médicas. Diplomada en Neonatología.

<sup>2</sup> Especialista de segundo grado en Neonatología. Profesora Auxiliar e Investigadora Agregada. Máster en agentes infecciosos.

<sup>3</sup> Licenciada de Enfermería. Diplomada en Oftalmología. Profesora Asistente.

**Correspondencia:** [maryvizcaino@infomed.sld.cu](mailto:maryvizcaino@infomed.sld.cu)

---

## Introducción

Los enfermeros en general tienen la responsabilidad tanto en cuanto dadores del cuidado son, de asumir el avance en el conocimiento científico de la enfermería neonatal. Además, mejorar la asistencia en recién nacidos con situaciones que amenazan su vida o dependen del cumplimiento de tratamientos médicos, necesarios en un momento dado para poder realizar una terapéutica apropiada.

Desde los inicios de la ventilación mecánica en recién nacidos hace más de 50 años, los modos ventilatorios han progresado de manera vertiginosa. Esto ha permitido la supervivencia de niños cada vez más pequeños.

Cuando el soporte respiratorio a un neonato requiere la intubación endotraqueal introduciendo un volumen de gas al pulmón mayor que el espacio muerto fisiológico a

una frecuencia menor de 150 ciclos por minuto, se está ante la ventilación o asistencia respiratoria invasiva convencional.

La ventilación mecánica es ahora una terapia para todas las formas de fallo respiratorio, y aunque la insuficiencia respiratoria tiene indicaciones precisas, la ventilación temprana suele ser útil sobre todo en el pretérmino, donde la capacidad de la reserva pulmonar y energética se halla disminuida ante una demanda elevada, el inicio temprano de la ventilación mecánica puede aliviar o evitar insuficiencias respiratorias graves.<sup>1,2</sup>

En países en desarrollo, las muertes neonatales representan más de un tercio de todas las muertes en niños menores de cinco años.<sup>3</sup> Las tasas de mortalidad son muy altas en el período neonatal temprano: entre el 25 % y el 45 % de las muertes ocurren en las primeras 24 horas de vida y alrededor del 75 % se producen durante la primera semana después del nacimiento.<sup>1,3</sup>

La capacitación del personal que labora en las unidades de Neonatología y en particular el de enfermería, que tiene la enorme responsabilidad del cuidado del recién nacido, debe ser evaluado periódicamente, atendiendo de manera particular las afecciones que requieren un exquisito cuidado y se encuentran asociadas a la ventilación mecánica. En la literatura mundial, se constata la importancia de la actuación de la enfermera en la unidad de cuidados intensivos neonatales.<sup>4,5</sup>

En Cuba, Baños Sánchez en estudio sobre evaluación y capacitación del personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, refirió la importancia de la capacitación del personal de enfermería en tan exquisita especialidad.<sup>6</sup>

En el Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa no se han realizado investigaciones suficientes referentes al tema, por lo que se hace necesario realizar este estudio con la finalidad de examinar el conocimiento del personal de enfermería que labora en el área de terapia intensiva, sobre el método ventilatorio convencional, utilizado para lograr la sobrevida del neonato con riesgo de complicaciones o de morir.

### **Objetivo:**

Determinar el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre la ventilación mecánica convencional en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa.

### **Material y método**

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. El universo estuvo constituido por 30 enfermeros que laboraban en el área de terapia intensiva del servicio de Neonatología durante el año 2011 (enero-diciembre), en el Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa. La muestra estuvo constituida por 25 enfermeros que se encontraban trabajando físicamente en dicho servicio en igual periodo de tiempo y lugar a los cuales se le aplicó la encuesta implementada en la investigación del tema, con previo consentimiento informado de los participantes.

Criterios de inclusión: todos los enfermeros que se encontraban físicamente laborando en el área de la terapia intensiva en el periodo estudiado.

Criterios de exclusión: los enfermeros que no se encuentran laborando en el centro al realizarse la encuesta validada.

Se estudiaron variables relacionadas con el conocimiento de enfermería sobre la ventilación mecánica convencional. Estas fueron las siguientes:

- Afecciones asociadas a la ventilación mecánica convencional.
- Cursos formativos en ventilación mecánica.
- Conocimiento de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica convencional.

Técnicas y procedimientos.

- Revisión de investigaciones disponibles en Internet y de otras fuentes bibliográficas actualizadas.
- Recolección de datos del registro de asistencia y de rotación hospitalaria del personal de enfermería en el departamento de Neonatología.
- Aplicación de encuesta diseñada por la autora principal de la presente investigación en el año 2011, validada por un comité de expertos con anterioridad y consentimiento informado de participar en el estudio a los enfermeros que se encontraban físicamente laborando en el periodo analizado y que estaban en el centro al realizarse el estudio.
- Para la descripción de las variables estudiadas se agruparon mediante la correspondiente distribución de secuencia, números absolutos y por cientos, que se presentaron en tablas.

Con la información obtenida se realizó una base de datos en el programa Microsoft Access. Se calcularon de forma cuantitativa y cualitativa, se empleó una Computadora Pentium IV con ambiente Windows XP, los textos y tablas se procesaron en Word XP.

### **Análisis y discusión de los resultados**

Durante el periodo investigado, se encuestaron a 25 enfermeros del departamento de Neonatología, que constituyeron el 83,3 % del universo estudiado.

Al investigar el recibimiento de cursos formativos en ventilación mecánica el 76 % refiere no haber recibido curso o taller, mientras que el 24 % refiere haberlo recibido. (Tabla 1)

**Tabla 1. Distribución de enfermeros del servicio de Neonatología según recibimiento de cursos en ventilación mecánica.**

Recibimiento de cursos en ventilación mecánica	No.	%
Si	6	24
No	19	76
Total	25	100

Fuente. Encuesta

Los autores del estudio coinciden con otros que la sistematización de la asistencia de enfermería necesita extrapolar los límites del saber, disciplinar y caminar en la perspectiva dialógica y complementar en dirección a los otros profesionales de salud, considerando la necesidad del trabajo interdisciplinar, la continuidad del cuidado y la conectividad de las prácticas de salud.<sup>7</sup>

La unidad de cuidados intensivos neonatales, tiene particularidades dentro de la medicina como profesión, pero su mayor especificidad es la premisa de la preparación exquisita que debe tener todo el personal que labora e interactúa de manera directa e

indirecta con el recién nacido. La preparación formativa continuada en los servicios neonatales es de vital importancia. La evaluación periódica del desempeño con vistas a lograr mejorar la calidad dentro de tan particular especialidad, debe ser un compromiso obligatorio de cada institución de salud, para perfeccionar la asistencia.

Al analizar el conocimiento de afecciones asociadas a la ventilación mecánica convencional. El 92 % considera la asfixia perinatal y la prematuridad respectivamente, el 88 % el bajo peso al nacer, 96 % la enfermedad de membrana hialina, mientras que un 20 % las malformaciones congénitas, esta última afección en nuestro medio desde la creación del programa materno-infantil ha disminuido considerablemente. (Tabla 2)

**Tabla 2. Distribución de enfermeros del servicio de Neonatología según conocimiento de afecciones asociadas a la ventilación mecánica convencional.**

Conocimiento de afecciones asociadas a la ventilación mecánica convencional	No.	%
Asfixia perinatal	23	92
Prematuridad	23	92
Bajo peso al nacer	22	88
Enfermedad de membrana hialina	24	96
Malformaciones congénitas	20	80

Fuente: Encuesta

Los resultados encontrados al relacionar las causas de indicación de ventilación mecánica coinciden con las que señalan otros investigadores del tema donde reflejan en sus trabajos como principales motivos de asistencia respiratoria mecánica la enfermedad de membrana hialina, la asfixia perinatal y la bronconeumonía congénita, las cuales varían en orden de frecuencia de un centro a otro.<sup>8-10</sup>

Al estudiar el conocimiento de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica convencional. El 40 % considera el neumotórax, el 72 % la atelectasia, el 32 % los trastornos del ritmo cardiaco y el 48 % el daño traqueal. (Tabla 3)

**Tabla 3. Distribución de enfermeros del servicio de Neonatología según conocimiento de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica convencional.**

Conocimiento de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica convencional	No.	%
Neumotórax	10	40
Atelectasia	18	72
Trastornos del ritmo cardiaco	8	32
Daño traqueal	12	48

Fuente: Encuesta

En los servicios de cuidados intensivos neonatales, los pacientes en estado crítico están expuestos a diversas complicaciones por el tiempo de permanencia y la ejecución de procedimientos invasivos, entre los que se encuentra la ventilación mecánica invasiva. Investigadores del tema refieren entre las más frecuentes: infecciones, inflamación

traqueal, neumotórax, erosión, hemorragia pulmonares, gastrointestinal, hemorragia intracraneal, arritmias cardíacas, persistencia de ductus arterioso, retinopatía del pretérmino, alteraciones del neurodesarrollo, entre otras afecciones.<sup>11-12</sup> Se evidenció que no se dominaba por los encuestados la gama variable de complicaciones que pueden presentarse por estos procedimientos. No obstante, se ha establecido en los departamentos de Neonatología de Cuba un plan de cuidados de enfermería para la extubación del recién nacido que incluye los aspectos siguientes:

- Colocar al neonato en posición de cubito supino.
- Administrar esteroides de acuerdo a la indicación médica.
- Retirar fijación y proporcionar cuidados a la piel.
- Aspirar vía aérea antes y después de la extubación.
- Colaborar en el retiro del tubo endotraqueal.
- Recoger muestra de tubo endotraqueal para cultivo microbiológico.
- Proporcionar micronebulizaciones de acuerdo a la indicación médica.
- Administrar oxígeno por el método más efectivo de acuerdo a prescripción médica.
- Vigilar patrón respiratorio (Silverman - Anderson).
- Monitorizar las respuestas humanas del neonato entre ellas sus signos vitales, en caso de alteración avisar al médico.
- Mantener protocolo de intervención mínima para el tipo de paciente.
- Realizar registros clínicos en la evolución de enfermería de los procedimientos, cuidados realizados y respuestas obtenidas.

En cada proceder que se realice a un paciente, por muy sencillo que este resulte, es necesaria la intervención de enfermería, por lo que el conocimiento del personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos neonatales, es una condición de dominio obligatorio, para mantener resultados satisfactorios, en la asistencia.

### **Conclusiones:**

Se determinó que fue deficiente el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre las posibles complicaciones que pueden presentarse durante la ventilación mecánica convencional en la unidad de cuidados intensivos estudiada.

La mayoría de los enfermeros examinados no recibieron cursos de capacitación o de postgrado sobre el tema.

### **Referencias Bibliográficas:**

1. Klimek J, Morley CI, Lau R, Davis PG. Does measuring respiratory function improve neonatal ventilation? J Pediatr Child Health [Internet]. 2009 [citado 9 Ago 2009]; 42(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1440-1754.2006.00813.x/full>
2. Henderson Smart D, Wilkinson AR, Raynes Greenow CH. Mechanical ventilation for newborn infants with respiratory failure due to pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. [database on the Internet]. Oxford: University of Sydney; 2008 [citado 6 Mar 2009] Systematic Review; [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lib=COC&searchExp=henderson%20and%20smart&lang=es>

3. Carvalho de Oliveira Pedrosa LD, Wanick Sarinho S, de Albuquerque Rocha OM. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. Rev Cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2006 Dic [citado 27 Ene 2013];78(4): [aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312006000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000400008&lng=es)
4. Kamada I, Rocha SM. Parents and nursing staff's expectations regarding the nurse's work in a NICU. Rev Esc Enferm USP. 2006;40(3):404-11.
5. Baños Sánchez D, Sánchez García S, Sánchez Pérez CF. Evaluación y capacitación del personal de Enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Rev. Ciencias Médicas. [revista en Internet] 2009 [citado 28 Sep 2011]; 13(4):35-43. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
6. Backes DS, Koerich MS, Nascimento KC, Erdmann AL. Nursing care systematization as a multidimensional and interactive phenomenon. Rev. Latino-am. Enfermagem. [revista en Internet] 2008 [citado 26 Ene 2013];16(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)
7. Ferrer Montoya R, Cuesta García YL, Rodríguez de la Fuente FA, Estévez Llovét M. Supervivencia del recién nacido ventilado. AMC. [revista en Internet] 2012 [citado 28 Sep 2012];16(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
8. García Fernández Y, Fernández Ragi RM, Rodríguez Rivero M, Pérez Moreno E. Supervivencia en el recién nacido ventilado. Hospital General Docente «Iván Portuondo», San Antonio de los Baños. [revista en Internet] 2006 [citado 28 Sep 2011];78(4):[aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol78\\_04\\_06/ped02406.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol78_04_06/ped02406.htm)
9. Sarmiento Portal Y, Crespo Campos A, Portal Miranda ME, Menéndez Humarán YR, León Vara Cuesta O. Caracterización del neonato con peso menor de 1 500 g asistido con ventilación mecánica. Rev Cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 27 Ene 2013]; 82(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312010000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000100002&lng=es)
10. Santamaría R, Valencia R, Ramírez P. Supervivencia del RNMBP sometidos a ventilación mecánica. Salud Tab. 2010;8(1):422-6.
11. Carballo-Piris DM, Gómez C, Me Y, Recalde L. Características de las complicaciones pulmonares asociadas a la ventilación mecánica en Recién Nacidos. Pediatr (Asuncion) [Internet]. 2010 Ago [citado 27 Ene 2013]; 37(2):107-111. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032010000200005&lng=es&nrm=iso](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032010000200005&lng=es&nrm=iso)
12. Ferrer Montoya R, Cuesta García YL, Rodríguez de la Fuente FA, Estévez Llovét M. Supervivencia del recién nacido ventilado. AMC [revista en Internet]. 2012 Abr [citado 27 Ene 2013]; 16(2):190-198. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552012000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000200008&lng=es)

Recibido: 24 de octubre de 2014

Aprobado: 13 de diciembre de 2014

Yuleimis Montero Vizcaíno. Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa. Calle Estrada Palma No.20, Guanabacoa. La Habana. Cuba. Dirección electrónica: [maryvizcaino@infomed.sld.cu](mailto:maryvizcaino@infomed.sld.cu)