

## Nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del paciente con ventilación mecánica invasiva

Level of knowledge of the nursing staff on the management of the patient with invasive mechanical ventilation

Liosvany Cabrera-Espinosa<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2439-7458>

Daismire Valera-Fernández<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0002-0223-1040>

Nadihesa Sardiñas-Céspedes<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0007-4296-5184>

Iria Alfonso-Salabert<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0000-5313-2179>

Clara Medero-Collazo<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9857-0532>

Marlene Secadas-Jiménez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-0712-8333>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [liosvanycabrera@gmail.com](mailto:liosvanycabrera@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** En las unidades de cuidados intensivos, los pacientes son hospitalizados en una condición potencial mortal. Por ello requieren ventilación mecánica invasiva como método para ayudar a promover y mantener la permeabilidad



de las vías respiratorias. Los cuidados de enfermería en dichas unidades son un pilar importante para el seguimiento y evolución de los pacientes ventilados.

**Objetivo:** Identificar el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del paciente con ventilación mecánica invasiva.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, de Matanzas, entre enero de 2022 y julio de 2023. El universo estuvo conformado por 62 enfermeros. Se tuvieron en cuenta como criterios de inclusión la voluntad de participar en el estudio y estar activo en el servicio, y como criterio de exclusión, aquellos enfermeros de estancia transitoria. Se diseñó un cuestionario.

**Resultados:** El mayor por ciento de los enfermeros estudiados fue a pie de cama. El nivel de conocimientos que prevaleció en el cuestionario fue el regular.

**Conclusiones:** El diagnóstico permitió identificar problemas y potencialidades del objeto estudiado. La dimensión cognoscitiva presentó las mayores dificultades. Se reafirmó la necesidad de desarrollar un sistema de superación que contribuya a fortalecer los conocimientos de los enfermeros sobre el cuidado del paciente con ventilación mecánica invasiva.

**Palabras clave:** diagnóstico; manejo; ventilación mecánica invasiva; enfermería.

## ABSTRACT

**Introduction:** In intensive care units, patients are hospitalized in a potential mortal condition. Therefore, they require invasive mechanical ventilation as a method to help promote and to maintain airway permeability. Nursing care in these units is an important pillar for the monitoring and evolution of ventilated patients.

**Objective:** To identify the level of knowledge of the nursing staff on the management of the patient with invasive mechanical ventilation

**Methods:** A descriptive and cross sectional study was carried out in the Intensive Care Unit of the Clinical Surgical University Hospital Comandante Faustino Pérez Hernández, in Matanzas, between January 2022 and July 2023. The universe was made up of 62 nurses. As inclusion criteria were taken into consideration the willingness to participate in the study and be active in the service, and as exclusion criteria those nurses of temporary stay. A questionnaire was designed.

**Results:** The largest percent of the nurses studied were at the bedside. The level of knowledge that prevailed in the questionnaire was regular.

**Conclusions:** The diagnosis allowed us to identify problems and potentialities of the object studied. The cognitive dimension presented the greatest difficulties. The need to



develop an improvement system that contributes to strengthening nurses' knowledge about the care of patients with invasive mechanical ventilation was reaffirmed.

**Key words:** diagnosis; management; invasive mechanical ventilation; nursing.

Recibido: 03/12/2023.

Aceptado: 05/06/2024.

## INTRODUCCIÓN

En las unidades de cuidados intensivos, los pacientes son hospitalizados en una condición potencialmente mortal y, por lo tanto, requieren ventilación mecánica invasiva (VMI) como método para ayudar a promover y mantener la permeabilidad de las vías respiratorias. Este método es utilizado hasta que la causa de la insuficiencia respiratoria se elimine total o parcialmente.<sup>(1)</sup>

En 1827 aparecieron las primeras complicaciones, como neumotórax y barotrauma, por ventilación a presión positiva. Con el transcurso de los años, se crearon respiradores nuevos, con grandes avances tecnológicos y variedad de métodos ventilatorios, que permitían mejorar la interrelación paciente-ventilador.<sup>(2,3)</sup>

Entre 1850 y 1856 se evidenció los primeros cuidados de enfermería a los pacientes graves, debido al trabajo de Florence Nightingale durante la guerra de Crimea; ella separaba los enfermos graves de manera temprana y oportuna, al establecer un área hospitalaria próxima a la estación de enfermería, para atender a los soldados más lesionados, y lograr una mejor vigilancia. Nightingale, en 1854, definió las unidades de cuidados intensivos como necesarias para el seguimiento de los pacientes graves. Su finalidad fue la de atender casos en malas condiciones, pues en dicho año la tasa de mortalidad alcanzó el 40 % entre los soldados hospitalizados.<sup>(4-7)</sup>

Un estudio señala el uso de la VMI en una estimación entre el 2,8-41,2 % en diversas formas de aplicar el proceder en dichos pacientes. Se reporta alta incidencia en las complicaciones que presentan; una de ellas es la neumonía asociada a la VMI, con alta incidencia internacionalmente y reportes de 2,61 por 1000 días de ventilación, y la repercusión de la morbimortalidad aproximadamente de un 34,5 %.<sup>(8-10)</sup>

A finales de 2019, con la aparición de la infección por COVID-19, ha aumentado la necesidad de utilizar la VMI en pacientes críticos. Debido a esto, han aparecido nuevos diseños de ventiladores artificiales, con la finalidad de proporcionar a los pacientes las diferentes modalidades ventilatorias según se requiera, con resultados alentadores.<sup>(11-13)</sup>

El personal de enfermería que labora en las unidades de atención al grave, debe poseer conocimientos suficientes para brindar la atención adecuada a los pacientes



sometidos a régimen de VMI, ya que constituye el eslabón fundamental en la atención al paciente grave, y su buen desempeño y competencia influyen de manera notable en la evolución satisfactoria de estos pacientes.

Ante tales argumentos, se hace necesario intensificar el perfeccionamiento continuo del personal de enfermería, por insuficiencias en el modo de actuación en el cuidado del paciente con VMI, por lo que los autores asumen como problema científico: ¿Cómo contribuir a mejorar los cuidados de enfermería mediante una capacitación para el cuidado del paciente con VMI en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández? El objetivo es identificar el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el manejo del paciente con ventilación mecánica invasiva, que permita llenar los vacíos de conocimientos en lo referente al tema que se aborda.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, de Matanzas, en el período comprendido entre enero de 2022 y julio de 2023. El universo estuvo conformado por los 62 enfermeros de dicho servicio.

Como criterios de inclusión, se tuvo en cuenta la voluntariedad de participar en el estudio, y como de exclusión, los enfermeros de estancia transitoria.

Las variables fueron: cargo, categoría y nivel de conocimientos.

Se utilizaron los siguientes métodos del nivel teórico: histórico-lógico, analítico-sintético, inducción-deducción, dialéctico y estadístico.

Se consultaron bases de datos, repositorios y motores de búsquedas, como SciELO, PubMed, Cumed, LILACS, Medline, Google Académico y Academia.edu, que facilitaron establecer las pautas a tener en cuenta para el diagnóstico del conocimiento de enfermería sobre el manejo del paciente con VMI.

Se empleó la encuesta como método del nivel empírico, y se implementó a través de la aplicación de un cuestionario para identificar los conocimientos en los profesionales de enfermería sobre el manejo del paciente con VMI, diseñado por los autores y valorado por el criterio de 15 especialistas.

El cuestionario cuenta con cinco ítems, y para el análisis de los resultados se utilizaron tres niveles de calificación: Bueno: 80-100 puntos; Regular: 60-80 puntos, y Mal: menos de 60 puntos.

Se procedió al procesamiento de los resultados con el empleo de métodos estadísticos. Los datos obtenidos fueron procesados a través de la estadística descriptiva, con distribución de frecuencias absolutas y relativas, utilizando el SPSS versión 20.



El estudio se realizó según lo establecido en la Declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial, modificada en la LII Asamblea General en Edimburgo, en 2000.

La aplicación del instrumento facilitó la recogida de información, que fue precedida por la explicación del objetivo de la investigación, el consentimiento informado, el anonimato de la información ofrecida, y su utilización solo para fines científicos.

## RESULTADOS

Caracterización de los profesionales que laboran en la UCI del hospital Faustino Pérez, según categoría y cargo. Se constató que, de 62 enfermeros en función asistencial a pie de cama, el 92 % son licenciados (Lic.), seguidos de los técnicos medios (TM) y medio superior (TMS). (Tabla 1)

**Tabla 1.** Relación del universo según cargos y categorías

Cargos	Categorías				Total N = 62	%
	Lic.	TM	TMS	Esp.		
Jefe del <i>team</i>	2	-	-	2	4	6,4
Enfermera a pie de cama	36	15	6	-	57	92
Jefe de sala	1	-	-	-	1	1,6
Total	39	15	6	2	62	100

En la tabla 2 se relaciona el conocimiento sobre el manejo del paciente con VMI, evaluado mediante la encuesta. Se identificaron necesidades de aprendizaje en varias temáticas; un menor porcentaje de enfermeros fue evaluado de Bien: 15 enfermeros (24,2 %) en la temática 1, sobre términos relacionados con el concepto indicaciones y el llenado de los pulmones en la VMI; con igual cantidad y porcentaje se encuentra la temática 5, respecto a los cuidados de enfermería en el manejo del paciente con VMI; le sigue la temática 2 —diferentes aspectos de VM, objetivos, tipos de ventilación, causas de asincronía, ventajas de modalidades, tiempo inspiratorio—, con 17 enfermeros (27,4 %), y la temática 3, sobre las alarmas ventilatorias, con 18 enfermeros (29,0 %).

Se destaca con mayor frecuencia de porcentaje en la escala de Regular la temática 2, con 35 profesionales (56,5 %), resultado de insuficiencia en el conocimiento; seguido le corresponde a la temática 3, con 31 (50,1 %) profesionales, quienes no supieron identificar las alarmas del ventilador, y la temática 1, con 30 (48,4 %) enfermeros. En la escala de Mal, predominó la temática 5, con 30 (48,4 %) enfermeros, en relación con los cuidados de enfermería en el manejo del paciente con VMI.



**Tabla 2.** Conocimiento sobre el manejo del paciente con ventilación mecánica invasiva

Temáticas	N = 62 enfermeros					
	B	%	R	%	M	%
Términos relacionados con el concepto, indicaciones y el llenado de los pulmones en la VMI	15	24,2	30	48,4	17	27,4
Diferentes aspectos de VMI, objetivos, tipos de ventilación, causas de asincronía, ventajas de modalidades, tiempo inspiratorio	17	27,4	35	56,5	10	16,1
Alarmas ventilatorias	18	29,0	31	50,1	13	20,9
Complicaciones de la VMI	20	32,3	25	40,3	17	27,4
Cuidados de enfermería en el manejo del paciente con VMI	15	24,2	17	27,4	30	48,4

## DISCUSIÓN

Los resultados del estudio, en cuanto cargo y categoría de los profesionales, son congruentes con los reportados en la literatura revisada. En 2018, según Zabalegui,<sup>(14)</sup> proporcionar cuidados asistenciales de alta calidad es un reto diario que va más allá de dar una respuesta adecuada a una necesidad social o asumir los cuidados como una responsabilidad personal, el liderazgo de la enfermera licenciada debe ejercerse con competencia específica y una base sólida de conocimientos.

Por otra parte, Acuña Mora et al.,<sup>(15)</sup> en 2021, plantean que en su UCI, el personal de enfermería está compuesto por diferentes categorías: son 1 técnico, 7 auxiliares y 4 licenciados; en este caso con mayor predominio de los auxiliares, que son los que se encuentran desempeñando su labor en este tipo de pacientes críticos. Por tal razón, se hace necesario que para sustentar la calidad de los cuidados especializados y holísticos de enfermería en los pacientes que requieren soporte ventilatorio, se necesitan muchos cuidados y conocimientos básicos, y que el profesional cuente con la formación académica avanzada, científica e investigativa para brindar, de forma oportuna, un mejor manejo durante la práctica en el paciente con VMI.

En este caso, la investigación revela que en la UCI del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández también cuenta con diferentes categorías de enfermería, como son: 15 técnicos medios, 6 técnicos medio superior y 39 licenciados, distribuidos de la siguiente manera: 4 licenciados hacen función de jefes de *team*, otro, también licenciado, es el jefe del servicio, y 57 enfermeras (36 licenciados, 15 técnicos medio y 6 técnicos medio superior) trabajan en el manejo al paciente con VMI, lo que representa el 92 % a pie de cama, con más prevalencia de enfermeros licenciados. En este caso, no cuentan con superación académica avanzada, diplomado o clases talleres, sobre la sistematicidad de los cuidados especializados y



fundamentos teóricos con el paciente ventilado, y se hace necesario brindarles herramientas y actualización para mejorar científicamente el accionar de enfermería en el manejo del paciente con VMI.

Durante el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas, se pudo constatar un déficit del conocimiento, y ante tales evidencias se hace necesario enriquecer los conocimientos teóricos y el aporte de herramientas científicas sustentadas en las bases de fundamentos para fortalecer estos vacíos de conocimientos sobre el manejo del paciente con VMI.

Según las investigaciones revisadas con relación al conocimiento de los enfermeros, los resultados se asemejan al de Choque Rivera,<sup>(16)</sup> quien plantea que en la aplicación del cuestionario a los profesionales de enfermería que participaron en su investigación, el 83 % tenían excelentes conocimientos, 30 % suficiente y 16 % insuficiente, por lo que se determinó la necesidad de una estrategia educativa para sustentar el vacío de conocimientos básicos y necesarios sobre el accionar en el paciente con VMI, que les permita un mejor desempeño en la atención de los pacientes que se encuentran bajos sus cuidados.

En 2017, en un estudio realizado por Castillo,<sup>(17)</sup> se evidenció que el nivel de conocimientos de un 60 % es deficiente; como resultado se obtuvieron mayores complicaciones.

Del Piélagos,<sup>(18)</sup> en su trabajo, cita que en Perú, según investigaciones realizadas en 2016, el nivel de conocimientos de profesionales de enfermería sobre el manejo de la ventilación mecánica, obtuvieron que el 10,8 % posee un conocimiento elevado, mientras que un 54,5 % regular, y 35,1 % bajo, evidenciando que existe una tendencia a que las enfermeras necesitan conocimientos para el manejo de los ventiladores mecánicos.

Los autores consideraron como necesidad fortalecer los conocimientos de los enfermeros, para mejorar la calidad en la atención al paciente con VMI, además de unificar criterios y expectativas en cuanto al manejo con estos pacientes, lo cual requiere de muchos cuidados especializados, tanto con el paciente como con el ventilador. Asimismo, consideran que los problemas identificados han sido reportados también por otros investigadores en diferentes contextos y momentos. El diagnóstico permitió identificar problemas y potencialidades del objeto estudiado; la dimensión cognoscitiva presentó la mayor dificultad.

Se reafirmó la necesidad de desarrollar un sistema de superación que contribuya a fortalecer los conocimientos de los enfermeros sobre el cuidado del paciente con ventilación mecánica invasiva.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores-Ramírez LI. Proceso de enfermería a un paciente con Ventilación Mecánica Invasiva [tesis en Internet]. Puebla de Zaragoza: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2020 [citado 23/09/2023]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstreams/b56dec78-69a1-44bc-9c95-9b0a20e34605/download>
2. Romero Ávila P, Márquez Espinos C, Cabrera Alfonso JR. Historia de la ventilación mecánica de la Antigüedad a Copenhague 1952. Rev Med Chile [Internet]. 2020 [citado 10/12/2021];148:822-30. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n6/0717-6163-rmc-148-06-0822.pdf>
3. Ochoa Parra M. Historia y evolución de la medicina crítica de los cuidados intensivos a la terapia intensiva y cuidados críticos. Acta Colomb Cuid Intensivo [Internet]. 2017 [citado 10/12/2021];17(4):258-68. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0122726217300368?via%3Dihub>
4. Elizalde Gonzáles JJ. El manantial de la terapia intensiva. An Med (Mex) [Internet]. 2018 [citado 10/03/2023];63(4):306-11. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/abc/bc-2018/bc184k.pdf>
5. Caballero López A. Historia de la ventilación artificial mecánica. En: Caballero López A, Domínguez Perera MA, Pardo Núñez AB, et al. Terapia Intensiva. T. 4 [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2019 [citado 10/03/2023]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/socuenfhabana/files/2021/02/Terapia-intensiva.-Tomo-4.-Ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica.pdf>
6. Sarduy Lugo M, Sarduy Lugo A, Fernández Rodríguez Y. Florence Nigtingale: precursora de la práctica de los cuidados intensivos. Edumecentro [Internet]. 2023 [citado 18/04/2024];15:e2486. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v15/2077-2874-edu-15-e2486.pdf>
7. Durán-Rodríguez R, Cazull-Imbert I, Rodríguez-Romero Y, et al. Apuntes históricos de la enfermería intensiva en municipio Baracoa, Guantánamo. Gaceta Médica Estudiantil [Internet]. 2020 [citado 10/12/2021];1(3):e248-60. Disponible en: <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/40>
8. Zaraguro Álava J, Cevallos Bravo P, Guancho Pincay T, et al. El personal de Enfermería en la aplicación del protocolo de Ventilación Mecánica. UNESUM-Ciencias [Internet]. 2020 [citado 10/12/2021];4(3):99-104. Disponible en: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/326>



9. Vázquez AM, Díaz SA, Alarcón MV, et al. Cuidados de Enfermería al inicio de Ventilación Mecánica Invasiva en la Unidad Adultos áreas de Cuidados Intensivos. Cambios Rev Méd [Internet]. 2019 [citado 10/12/2021];18(2):106-15. Disponible en: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/wbnjq>
10. Albornoz Zamora EJ, Gonzáles Salas R, Bermeo Pozo GM. Interpretación de los cuidados de Enfermería en pacientes con Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos [tesis en Internet]. Quevedo: Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes; 2023 [citado 23/09/2023]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16113>
11. Vitón Castillo AA, Rego Ávila H, Delgado Rodríguez AE, et al. Consideraciones sobre el manejo de vía aérea y ventilación en el paciente crítico con la COVID-19. Rev cienc médicas Pinar Río [Internet]. 2020 [citado 10/12/2021];24(3):e4520. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4520>
12. Cristancho Gómez W. Ventilación mecánica en covid-19. Una aproximación práctica [Internet]. Ciudad de México: Manual Moderno; 2020 [citado 10/12/2021]. Disponible en: <https://manualmoderno.com/blog/post/ventilacion-mecanica-en-covid-19.-una-aproximacion-practica>
13. Díaz Castrillón FJ, Toro Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Medicina & Laboratorio [Internet]. 2020 [citado 10/12/2021];24(3):183-205. Disponible en <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
14. Zabalegui A. A propósito del liderazgo en Enfermería. Nursing [Internet]. 2018 [citado 25/03/2022];35(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-a-proposito-del-liderazgo-enfermeria-S0212538218300013>
15. Acuña Mora FC, Díaz Rayo AL, Obando YI. Efectividad de la intervención educativa al personal de Enfermería sobre cuidados a pacientes bajo ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Roberto Calderón Gutiérrez, en el II Semestre 2020 [tesis en Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2021 [citado 25/03/2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/15446/>
16. Choque Rivera G. Competencia de Enfermería en la atención del paciente asistido por ventilación mecánica invasiva Terapia Intensiva Adultos, Hospital del Norte, Tercer Trimestre, 2018 [tesis en Internet]. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés; 2019 [citado 25/03/2022]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/22263>
17. Castillo Tejeda CJ. Evaluación del cuidado de enfermería a la vía aérea artificial en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos. Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo, Noviembre-Diciembre - 2016 [tesis en Internet]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2017 [citado 30/09/2023]. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2886/castillo\\_tc.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2886/castillo_tc.pdf?sequence=3&isAllowed=y)



18. Del Piélago Fernández K. Nivel de conocimiento y factores sociodemográficas en el manejo de ventilación mecánica en profesionales de enfermería de cuidados intensivos del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima 2021 [tesis en Internet]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2021 [citado 25/05/2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12970/672>

### **Conflicto de intereses**

No existe conflicto de intereses entre los autores.

### **Contribución de autoría**

Liosvany Cabrera-Espinosa: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, visualización y redacción.

Daismire Valera-Fernández: conceptualización, análisis formal y supervisión.

Nadihesa Sardiñas-Céspedes: metodología, supervisión y redacción.

Iria Alfonso-Salabert: curación de datos, metodología y supervisión.

Clara Medero-Collazo: metodología, visualización y redacción.

Marlene Secadas-Jiménez: investigación, visualización y redacción.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Cabrera-Espinosa L, Valera-Fernández D, Sardiñas-Céspedes N, Alfonso-Salabert I, Medero-Collazo C, Secadas-Jiménez M. Nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del paciente con ventilación mecánica invasiva. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024. [citado: fecha de acceso];46:e5477. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5477/5856>

