

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA

KNOWLEDGE AND SKILLS OF THE NURSING PROFESSIONAL ABOUT NON-INVASIVE VENTILATION

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos y habilidades sobre la ventilación no invasiva en profesionales de enfermería de Saltillo, Coahuila. Metodología: Estudio descriptivo, transversal, la muestra estuvo constituida por 71 profesionales de enfermería, se midieron las variables mediante una cédula de sociodemográficos y laborales, así mediante el Cuestionario de conocimientos y habilidades de ventilación mecánica no invasiva, para el análisis de datos fue mediante estadística descriptiva. Resultados: Se encontró que las mujeres, licenciados en enfermería con especialidad y que laboran en hospital privado tiene un mayor porcentaje de nivel sobresaliente en conocimientos y habilidades del manejo de la ventilación no invasiva en la UCI. Así mismo el 67.6% de la muestra tiene nivel satisfactorio en los conocimientos y habilidades de ventilación mecánica no invasiva. Conclusiones: los profesionales de enfermería cuentan con los conocimientos y habilidades sobre la ventilación no invasiva, sin embargo, necesitan educación continua para mejorar los conocimientos.

Palabras clave: asistencia del enfermo crítico; ventilación no invasiva; conocimiento.

CAROLINA PÉREZ-CORTÉZ¹

ISAÍ A. MEDINA-FERNÁNDEZ¹

PEDRO E. TRUJILLO-HERNÁNDEZ¹

BRAULIO JOSUÉ LARA-REYES¹

ALEJANDRO RENÉ-ROBLES¹

ÁNGEL QUINTA- VALDEZ²

1. Facultad de Enfermería "Dr. Santiago Valdés Galindo", Unidad Saltillo, UAdeC.

2. Hospital General de Tekax, Yucatán, México.

Correspondencia
isaimedina@uadec.edu.mx

Recepción de artículo
13 de febrero de 2024.

Artículo aceptado
19 de junio de 2024.



CienciAcierta

ABSTRACT

Objective: Determine the level of knowledge and skills on non-invasive mechanical ventilation in nursing professionals from Saltillo, Coahuila. Methodology: Descriptive, cross-sectional study, the sample consisted of 71 nursing professionals, the variables were measured through sociodemographic and work records, as well as through the Non-invasive ventilation knowledge and skills questionnaire, for data analysis it was through statistics. descriptive. Results: It was found that women, graduates in specialty nursing and who work in a private hospital have a higher percentage of outstanding level in knowledge and skills in managing non-invasive ventilation in the ICU. Likewise, 67.6 % of the sample has a satisfactory level of knowledge and skills in non-invasive mechanical ventilation. Conclusions: nursing professionals have the knowledge and skills about non-invasive mechanical ventilation; however, they need continuous education to improve knowledge.

Keywords: critical care; noninvasive ventilation; knowledge.

INTRODUCCIÓN

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un espacio importante en donde se desarrolla las actividades propias de la medicina crítica. Estos servicios se encuentran completamente equipados para recibir pacientes con riesgo de muerte, así como también presta asistencia a quienes, en situaciones críticas demandan de un soporte a nivel respiratorio o, en su defecto, a quienes necesitan un soporte respiratorio básico. Del mismo modo, presta asistencia aquellos pacientes con diagnósticos complicados que necesiten atención por falla multiorgánica (Aguilar y Martínez, 2017).

Asimismo, el profesional de enfermería en la UCI tiene como función el proporcionar el cuidado, valorar el estado del paciente y planificar su tratamiento, del mismo modo deberán evaluar sus respuestas humanas. Estos profesionales de enfermería especializados tienen



una responsabilidad principal en el monitoreo, seguimiento y terapia respiratoria del paciente con ventilación mecánica no invasiva (VMNI), con el fin de prevenir complicaciones asociadas a esta, como es el caso de la neumonía (Chacaltana y col., 2017).

La neumonía es la segunda complicación infecciosa en frecuencia en el medio hospitalario y ocupa el primer lugar en los servicios de terapia intensiva. Por lo tanto, la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM), ocurre en alrededor de 20 a 25% de los pacientes sometidos a ventilación mecánica (VM) por más de 48 horas (Díaz y col., 2010).

Por otra parte, la ventilación mecánica no invasiva (VNI) es la administración del soporte ventilatorio sin la colocación de una vía aérea artificial, como un tubo endotraqueal o una traqueostomía, sino mediante una máscara facial, nasal o sistema de casco (Puga Torres y col., 2006). Los objetivos de la VNI son los mismos que se persiguen con la ventilación mecánica invasiva: garantizar la adaptación, normalizar el intercambio gaseoso y minimizar el trabajo respiratorio del paciente (Varón y Giraldo, 2016).

Existen diversos factores que pueden generar el aumento complicaciones asociadas a este procedimiento, entre ellas los conocimientos; entendiendo conocimiento como la acción y efecto de conocer, es decir, de adquirir información valiosa para comprender la realidad por medio de la razón, el entendimiento y la inteligencia, es decir el resultado de proceso de aprendizaje (Suárez, 2011).

Es así que, los conocimientos de la ventilación no invasiva son una herramienta fundamental en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, con potenciales menores efectos colaterales que la ventilación mecánica convencional. Sin embargo, es necesario contar con la habilidad, es decir tener la capacidad para desempeñar de manera correcta y con facilidad una tarea o actividad determinada. De esta manera, se trata de una forma de aptitud específica para una actividad puntual, sea de índole física, mental o social (Jiménez y col., 2014).



De esta forma, la ventilación no invasiva ayuda a que mejore la oxigenación e influye en la mecánica pulmonar, siendo su principal beneficio centrarse en el intercambio gaseoso y la disminución del trabajo respiratorio. Porque los principales objetivos de la ventilación mecánica son mantener el intercambio gaseoso y disminuir o sustituir el trabajo respiratorio del paciente, para reducir el consumo de oxígeno de los tejidos (Gutiérrez Muñoz, 2011). Referido lo anterior se plantea el objetivo: determinar el nivel de conocimientos y habilidades sobre la ventilación mecánica no invasiva en profesionales de enfermería de Saltillo, Coahuila.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio es descriptivo, dado que es un método científico que implica medir el fenómeno y describirlo tal y como se encuentra en la población, además en un mismo periodo (Grove y Gray, 2019). La población de estudio estuvo constituida por profesionales de enfermería que labora en hospitales de segundo nivel en Saltillo, Coahuila; el muestreo fue no probabilístico a convivencia, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión: ser profesionales de enfermería en el área operativa, contar con grado de técnico profesional, licenciado, posgrado de enfermería, con una antigüedad mínima de un año y con una edad entre 18 a 59 años.

Para medir las variables se usó una cédula de datos sociodemográficos y laborales, donde se cuestionó sobre la edad, sexo, estado civil, escolaridad, experiencia previa a estar en la UCI, tiempo de antigüedad en la UCI, estudios de posgrados en cuidados intensivos etc.

Para medir los conocimientos y habilidades en la ventilación no invasiva se aplicó el instrumento de *Conocimientos y habilidades en la ventilación no invasiva* (Raurell-Torredá y col., 2019), el cual cuenta con 13 preguntas, tiene validez de contenido y fue valorada mediante la técnica Delphi, el Índice Kappa de 0,97 (IC 95% [0,965-0,975]).

Los 13 ítems midieron conocimiento de las enfermeras acerca del tipo, tamaño y colocación adecuados de la mascarilla de ventilación no invasiva (VMNI) (preguntas 10, 11 y 13), conocimiento del profesional de enfermería acerca de la indicación de VMNI (pregunta 1), unidad donde debería realizarse (pregunta 2), programación del VMNI (preguntas 4, 5 y 6), factores predictivos del éxito y fracaso de la VMNI (preguntas 8 y 3), estrategias para facilitar la sincronización paciente/respirador (pregunta 7), complicaciones de la VMNI (pregunta 9) e intervenciones enfermeras durante la VMNI (pregunta 12).

La variabilidad de los conocimientos entre profesionales se calculó asignando el valor 1 a la respuesta correcta, así, cuando la puntuación es de 10-13 es sobresaliente, 6-9 es satisfactorio y menor de 6 es insuficiente.

Esta investigación se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud que señala que, para el desarrollo de investigación en salud se deben contemplar aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de los individuos, además de la aplicación del consentimiento informado.

El análisis estadístico se realizó mediante SPSS versión 22, con estadística descriptiva como: frecuencia, porcentaje para variables categóricas y nominales, para las variables escalares se analizaron media, desviación estándar, valor máximo y valor mínimo.

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 71 profesionales de enfermería que cumplieran los criterios de inclusión, se encontró que la edad oscilaba entre 19 y 58 años, con una $x=37$ años ($DE=11.37$). En su mayoría mujeres; la media de antigüedad en el hospital se encontró entre 1 y 24 años, con una $x=11.08$ años ($DE=6.77$), prevalecieron los licenciados de enfermería, además, en su mayoría contaban con preparación de postécnico o especialidades relacionadas con la



terapia intensiva. Por otra parte, se encontró que el tiempo de estar en la UCI fue un año y 15 años, con media de 7.88 años (DE =4.09) (ver Tabla 1).

Tabla 1.
Características sociodemográficas y laborales del profesional de enfermería.

	fr	%
Sexo		
Hombres	27	38
Mujeres	44	62
Grado académico		
Licenciatura en Enfermería	18	25.4
Profesional técnico con posttécnico	3	4.2
Licenciatura en Enfermería con Especialidad	26	36.3
Enfermero con maestría y doctorado	24	23.8
Especialidad/Posttécnico relacionado con la UCI		
Sí	49	69.0
No	22	31.0
Hospital donde labora		
Público	46	64.8
Privado	25	35.2

Por otra parte, la Tabla 2 demuestra que la puntuación de conocimientos y habilidades osciló entre 5 y 10 aciertos, con una $x=7.88$ y $DE= 1.00$. Tuvieron más aciertos en lo relacionado con indicaciones para la VNI y criterios para iniciar la VNI en la UCI y la insuficiencia respiratoria aguda la interfaz más adecuada.

Tabla 2.
 Descripción de conocimientos y habilidades
 de la Ventilación no invasiva.

	Respuesta correcta	
	fr	%
Indicaciones para la VNI	62	87.3
Criterios para iniciar la VNI en la UCI	53	74.6
Indicadores de fracaso de la VNI	65	91.5
Presión de soporte administrada durante la VNI con una modalidad BIPAP	48	67.6
Para mejorar la eficacia de la VNI se deben modificar los parámetros del respirado	57	80.3
La programación de los respiradores específicos de VNI	52	73.2
Estrategias para facilitar la sincronización del paciente con el respirador	58	81.7
Factores predictivos de éxito de la VNI	56	78.9
Complicaciones de la VNI	47	66.2
La insuficiencia respiratoria aguda la interfaz más adecuada	64	90.1
Colocación de la interfaz	54	76.1
Cuidados enfermeros durante la VNI	58	81.7
Talla adecuada de la mascarilla buco nasal	60	84.7

En la Tabla 3 se muestra que las mujeres, licenciados en enfermería con especialidad, que laboran en hospital privado, tienen un mayor porcentaje de nivel sobresaliente en conocimientos y habilidades del manejo de la ventilación no invasiva en la UCI.



Tabla 3.
Nivel de conocimientos y habilidades por características demográficas y laborales.

	Deficiente		Satisfactorio		Sobresaliente	
	fr	%	fr	%	fr	%
Sexo						
Hombres	1	3.7	9	33.3	17	63
Mujeres	0	0	13	29.5	31	70.5
Grado académico						
Licenciatura en Enfermería	0	0	9	50.0	9	50.0
Profesional técnico con postécnico	1	33.3	1	33.3	1	33.3
Licenciatura en Enfermería con especialidad	0	0.0	6	23.1	20	76.9
Enfermero con maestría y doctorado	0	0.0	6	25.0	18	75
Especialidad/postécnico relacionado con la UCI						
Sí	0	0.0	12	24.5	37	75.5
No	1	4.5	10	45.5	11	50.0
Hospital donde labora						
Público	1	2.2	14	30.4	31	67.4
Privado	0	0.0	8	32.0	17	68

En la Figura 1 se demuestra que el 67.6 % de la muestra tiene nivel sobresaliente en los conocimientos y habilidades de la ventilación no invasiva.

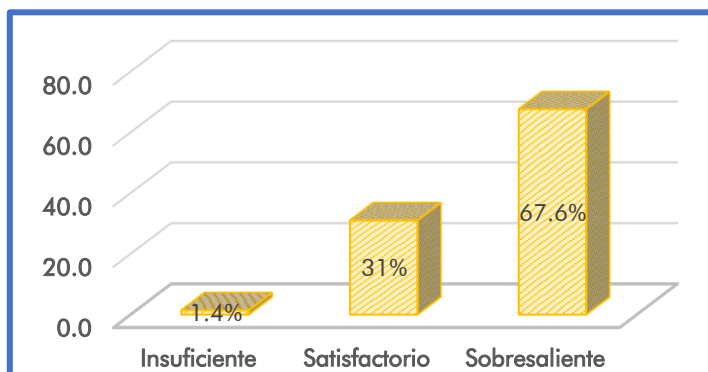


Figura 1. Nivel de conocimientos y habilidades de ventilación no invasiva.

DISCUSIÓN

El estudio tuvo como propósito determinar el nivel de conocimientos y habilidades del profesional de enfermería sobre la ventilación no invasiva en profesional de enfermería de un hospital de segundo nivel de atención.

En función a los hallazgos se destaca que la mayor parte de los participantes fueron del sexo femenino con una media de edad de 37 años, con tiempo en presencia de labores con una media de 11 años, prevaleciendo el grado académico de licenciados en enfermería. El tiempo de estancia laboral en la UCI oscilo entre 1 mes a 25 años. Estos datos coinciden a lo hallado por Torres y col. (2019) en su estudio en el cual al menos el 60% de su muestra estuvo conformada por el género femenino y su edad media fue de 36 años y el mayor porcentaje obtenido en cuanto al grado de estudios fue sobre la población de licenciados en enfermería por lo cual se tiene una aproximación en esta investigación.

Sin embargo, se difiere en cuanto al tiempo de estadía laboral en la unidad de cuidados intensivos dado que Torres y col. (2019) halló menor tiempo laboral oscilando entre los 0 a 5 años de antigüedad. Conforme al nivel de formación obtuvo que al menos el 50% de su muestra estuvo conformada por especialistas en terapia intensiva. Estas variaciones pueden tener lugar dado el número de población que se hayan manejado en ambos estudios y en las áreas o servicios en que el personal se encontrara operando dado que en este estudio se incluyeron profesionales de enfermería, pero no exclusivamente que laboraran en la UCI a diferencia de Torres y col. (2019) y Aliaga y Quispe (2018) que abordaron a profesionales únicamente laborando en esta área.

Respecto a la descripción de los conocimientos se destacó que en esta investigación el mayor índice de respuestas correctas se encontró a lo relacionado en las indicaciones para la VNI, criterios para iniciar la VNI en la UCI y la insuficiencia respiratoria aguda la interfaz más adecuada. En diferencia a lo encontrado por Raurell-Torredá y col. (2019), en el que el mayor porcentaje de respuestas



correctas con un 69.9% fue entorno a la selección, tamaño y colocación de la mascarilla para la VNI. Torres y col. (2019) halló que el mayor conocimiento acertado fue en el uso de sistemas cerrados de aspiración para disminuir la neumonía asociada a la ventilación mecánica y la identificación de riesgo en contraer NAVM post intubación.

Se puede entender que estas diferencias significativas pueden estar relacionadas al diverso personal a quien fue dirigido y adjudicado cierto tipo de preguntas, puesto que Raurell- Torredá y col. (2019) describen que en su estudio las preguntas en tanto a la indicación, unidad de uso, programación por mencionar algunas fueron realmente evaluadas en médicos y en el personal de enfermería solamente se evaluó lo ya mencionado más aspectos como las complicaciones de la ventilación y las intervenciones que llevaran a cabo.

Con relación al nivel de conocimientos y habilidades se obtuvo que el profesional de enfermería con especialidad relacionada a cuidados intensivos tuvo el mayor porcentaje sobresaliente, a manera global respecto a la muestra (N=71) se obtuvo que el 67.6% de los profesionales participantes se encuentran en un nivel sobresaliente de conocimientos y habilidades en la ventilación mecánica no invasiva. Estos datos son similares a lo que Aliaga y Quispe (2018) menciona en su estudio, dado que halló que el 65% de sus participantes tiene los conocimientos y habilidades fundamentales sobre la VMNI. Aunado a ello Vera (2021) menciona que en su proyecto de intervención en la medición *pretest* el 62% de su muestra obtuvo un nivel bajo de conocimientos y posterior al programa educativo este aumentó en un 81.3% a un nivel alto de conocimiento. Por lo que es importante entender que siempre es necesario reforzar los conocimientos del profesional de enfermería en cuanto al tema de la ventilación mecánica no invasiva, puesto que la literatura enmarca mayormente situaciones en las que se toma casi como única primera opción la ventilación mecánica invasiva.



CONCLUSIONES

El profesional de enfermería que labora en el segundo nivel de atención cuenta con el conocimiento sobresaliente para la atención de pacientes que se encuentren con ventilación no invasiva. Así mismo las preguntas con mayor acierto fue relacionado a las indicaciones para la ventilación mecánica no invasiva, criterios para iniciar la ventilación mecánica no invasiva en la UCI y datos de insuficiencia respiratoria aguda, la interfaz más adecuada.

De igual forma es importante fomentar la educación y actualización continua de los profesionales a través de intervenciones educativas, cursos, seminarios y/o congresos, es bien sabido que pacientes con modo ventilatorio sea invasivo o no requieren mayor atención en la monitorización por aparatos y sistemas para prevenir el deterioro o pérdida de funcionalidad de estos.

REFERENCIAS

- Aguilar, C. y Martínez, C. (2017). La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 31(3): 171-173.
- Aliaga, J. y Quispe, S. (2018). Nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre ventilación mecánica no invasiva, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría. (Tesis doctoral) <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110>
<https://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001>
<https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044>
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>
- Chacaltana, H., Escobar, A. y Mendoza, E. (2017) Efectividad de la guía de cuidado de enfermería en la adaptación del paciente al sistema de ventilación mecánica no invasiva. (Tesis Especialidad). <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1328>
- Díaz, E., Lorente, L. & Rello, J. (2010). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina intensiva*, 34(5): 318-324.

- Grove, S. K., & Gray, J. R. (2019). *Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia*. Elsevier Health Sciences. 7a ed. Madrid: Elsevier.
- Gutiérrez Muñoz, F. (2011). Ventilación mecánica. *Acta médica peruana*, 28(2): 87-104.
- Jiménez, J. J. F., Navalón, A. F. G., & Beneyto, A. M. (2014). Cuidados generales a pacientes con ventilación mecánica no invasiva. *RECIEN. Revista Científica de Enfermería*, 8: 14-19.
- Puga Torres, M. S., Palacios Pérez, H., García Valdés, R., & Morejón Carbonell, D. (2006). Ventilación no invasi-va. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 35(2): 1-9
- Raurell-Torredá, M., Argilaga-Molero, E., Colomer-Plana, M., Ródenas-Francisco, A., & Garcia-Olm, M. (2019). Cono-cimientos y habilidades de enfermeras y médicos en ventilación mecánica no invasiva: equipamiento e influen-cias contextuales. *Enfermería Intensiva*, 30(1): 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.04.006>
- Suárez, E. G. (2011). Conocimiento empírico y conocimiento ac-tivo transformador: algunas de sus relaciones con la ges-tión del conocimiento. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED)*, 22(2): 110-120.
- Torres, J., Gerónimo, R., & Magaña, M. (2019). Conocimiento y práctica de enfermería para prevenir la Neumonía Aso-ciada al Ventilador. *Revista CONAMED*, 22(2): 76–81. <https://relaped.com/conocimiento-y-practica-de-enfermeria-para-prevenir-la-neumonia-asociada-al-ventilador/>
- Varón, F. A., & Giraldo, Á. M. (2016). Fisiología de la ventilación mecánica no invasiva. *Revista Colombiana de Neumo-logía*, 28(1): 24-32.
- Vera, N. (2021). Programa de intervención para mejorar los conocimientos sobre ventilación mecánica no invasiva en el personal de enfermería en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (Tesis maestría) <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>