



INFLUENCIA DE LA ENFERMERÍA EN EL ÉXITO DE LA EXTUBACIÓN EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA

NURSING INFLUENCE ON SUCCESSFUL EXTUBATION IN MECHANICALLY VENTILATED PATIENTS

Jennifer Alexandra Sánchez-Isaza^a, Enrique Sáez-Álvarez^{b}
y Patricia Samudio-Bejarano^c*

Fechas de recepción y aceptación: 8 de diciembre de 2020 y 12 de enero de 2021

RESUMEN

Introducción: Numerosos estudios relacionan el nivel de cuidados profesionales sanitarios con una mejora de la salud en los pacientes con ventilación mecánica (VM). Debido a la importancia de la práctica de enfermería con estos pacientes, se han realizado diversos estudios para conocer los factores que influyen en el éxito de la extubación en VM. *Objetivo:* El objetivo de esta revisión bibliográfica es conocer algunos de los factores más relevante de la relación entre la influencia de las enfermeras y el éxito en la extubación con pacientes en VM. *Resultados y conclusiones:* Los resultados obtenidos sugieren que aspectos como el uso adecuado de los protocolos, la formación, la experiencia y la comunicación son factores que influyen de forma significativa en el éxito de la extubación en pacientes con VM.

Palabras clave: ventilación mecánica y enfermería, extubación y enfermería, enfermería y destete, experiencia de enfermería y extubación.

^a Enfermera. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir.

^b Enfermero. Profesor de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

* Correspondencia: Universidad Católica de Valencia san Vicente Mártir. Facultad de Enfermería. Calle Espartero, 7. 46007 Valencia. España.

E-mail: enriquejesus.saez@ucv.es

^c Enfermera. Unidad Hospitalización Domiciliaria. Hospital Universitario La Fe de Valencia.



ABSTRACT

Introduction: The care of health professionals has always been associated with increased health in patients with mechanical ventilation (MV). Due to the importance of nursing practice with these patients, various studies have been conducted to determine the factors that influence the success of extubation in MV. *Objectives:* The objective of this bibliographic review is to know some of the most relevant factors in the relationship between nurses' influence and success in extubation with a patient in MV. *Results and conclusions:* The results obtained, the factors that affect such as the proper use of protocols, training, experience and communication are factors that significantly influence the success of extubation in patients with MV.

Keywords: mechanical ventilation and nursing, extubation and nursing, nursing and weaning, nursing and extubation experience.

INTRODUCCIÓN

La importancia del papel del profesional de enfermería en el proceso de VM es relevante¹, pero en ocasiones ha sido puesta en duda^{2,3}, aun siendo numerosos los estudios que muestran la relación positiva entre la calidad de la atención de enfermería y los resultados para los pacientes⁴. En este sentido, varios trabajos indican que los mejores entornos de atención de enfermería hospitalaria proporcionan tasas de éxito mayores en pacientes con ventilación mecánica (VM). Correa, Castro y Vera⁵ muestran que una mayor capacitación de las enfermeras tiene como consecuencias una mejor calidad de vida de los pacientes y mayor éxito en la extubación en pacientes con insuficiencia respiratoria⁶.

Estudios realizados por Kydonaki, Huby, Tocher y Aitken⁷ describen la importancia de las enfermeras cuando realizan una rápida y precisa identificación de los pacientes, que pueden mantener una reducción del soporte de ventilación y su soporte. Otras investigaciones muestran la baja competencia de las enfermeras, especialmente en la UCI, al no tener experiencia suficiente, al igual que la falta de calificación necesaria^{2,3}, especialmente en pacientes con VM. No hay duda de que la capacitación y la formación continua son imprescindibles para el éxito en la ejecución e implementación de protocolos y aumento de la seguridad del paciente⁸.

El proceso de destete continúa siendo en la actualidad un proceso estresante, aterrador y frustrante para los pacientes⁹. La presencia de ansiedad y depresión



es también conocida en este grupo de pacientes, de aquí la importancia del trabajo preventivo de las enfermeras para reducir los síntomas asociados con la VM. La estrategia de toma de decisiones de los profesionales de enfermería es muy importante, porque también en este proceso se incrementa el riesgo de neumonía nosocomial más de siete veces, y doce el riesgo de mortalidad prematura¹⁰, así como la aparición de problemas psicológicos tales como el trastorno por estrés postraumático (TEPT) que puede presentar una cuarta parte de los pacientes que han requerido VM.

Las enfermeras son uno de los colectivos profesionales sanitarios que tienen mayor interacción con los pacientes y familiares¹¹, su atención y apoyo a ambos en el contexto hospitalario en pacientes con VM reduce el estrés y ansiedad del paciente. De esta manera, el conocimiento que la enfermera disponga de los recursos fisiológicos y psicológicos y el tipo de comunicación y actuación que establezca pueden favorecer el bienestar y el equilibrio entre descanso y trabajo en el proceso de destete¹².

Algunos autores consideran contradictorios los resultados sobre los protocolos o procedimientos y el éxito en el destete en la ventilación mecánica, considerando que son necesarios y que ayudan a las enfermeras a actuar de forma más libre¹³, pero dificultando la atención idiográfica del paciente. Por otra parte, más que a los protocolos, la investigación ha relacionado la eficiencia con la cantidad de recursos humanos disponibles, la experiencia, la estructura de la unidad de cuidados intensivos y los procedimientos de gestión¹². Algunos estudios indican que el uso estricto de protocolos puede desarrollar y establecer barreras entre enfermeras y médicos debido a sus diferentes concepciones del proceso de destete, con consecuencias en la eficacia de la VM¹⁴.

Por último, existen estudios que relacionan las tasas de supervivencia con la competencia enfermera, especialmente en la UCI^{15,16}. Los profesionales de enfermería son esenciales en la evaluación del paciente, pero también en las estrategias del manejo de estresores, de la sedación, dolor o seguridad del paciente con VM¹⁷.

A partir del desarrollo anterior, el presente estudio se plantea como objetivos conocer la influencia de los cuidados de enfermería en el éxito en la extubación con pacientes con ventilación mecánica, identificar aquellas variables que favorecen el éxito en la extubación y llevar a cabo una aproximación bibliométrica a la calidad de la producción científica evaluada.



METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión bibliográfica para la obtención de la información más relevante del contenido del estudio mediante búsqueda estructurada, la cual permite extraer conclusiones de los resultados obtenidos en el periodo de 2009 a 2019 en las siguientes bases de datos: Pubmed, ProQuest Nursing & Allied Health Source, Dialnet y EBSCO.

Se presentan los resultados de búsqueda de cada una de las bases de datos, utilizando búsqueda avanzada, filtros y operadores booleanos de los distintos buscadores con el objeto de poder concretar las búsquedas. Los términos empleados han sido, en inglés: “mechanical ventilation and nursing”, “extubation and nursing”, “nursing and weaning”, “nursing and weaning training” y, en español, “enfermería y ventilación mecánica”, “enfermería y extubación de pacientes”, “capacitación de enfermería y destete”.

Los criterios de exclusión utilizados han sido artículos anteriores a 2009, fuera del ámbito de estudio, artículos de divulgación, opinión y metodología no científica, así como aquellas unidades de análisis que no indicaban de forma expresa los términos de búsqueda utilizados.

RESULTADOS

Resultados de la estrategia de búsqueda

Con los resultados obtenidos en la búsqueda de las bases de datos, se ha realizado un cribado de acuerdo con los criterios de exclusión indicados, realizando el análisis exhaustivo de 27 artículos completos, tras lo cual han sido incluidos un total de 11 estudios.



FIGURA 1
Diagrama de flujo PRISMA

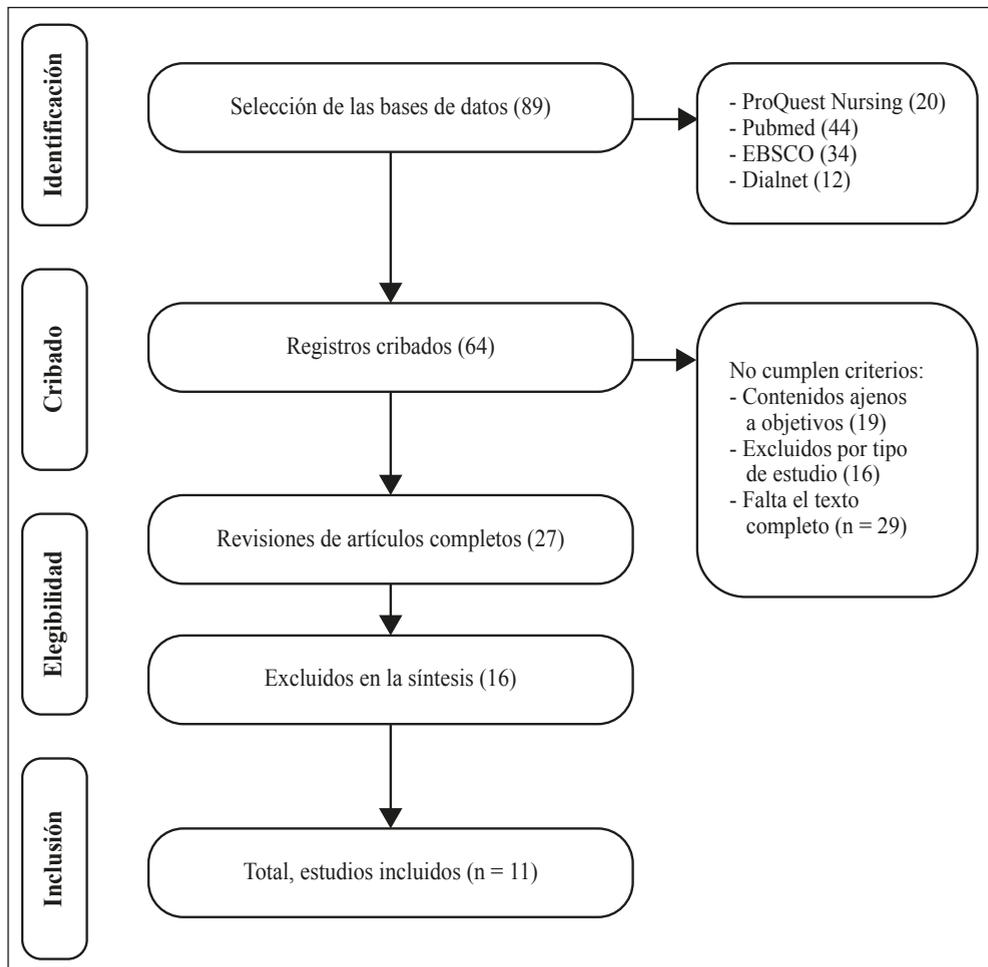


TABLA 1
Resultado de contenidos

	Año	Autor	Artículo / pacientes	Título	Diseño	Área	Resultados
I	2019	Hirzallah, Alkasssi, Barbi- ri-Figueiredo ¹⁶	3 estudios con un total de 532 pacientes.	<i>A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechani- cally ventilated adult patients.</i>	Revisión sistemá- tica con metaaná- lisis.	Reducción de la VM con protocolo de destete.	Los resultados indican que los protocolos de destete dirigidos por enfermeras en pacientes adultos incrementan las tasas de éxito. El destete es más efec- tivo y hay reducción del sufrimiento asociados a una cultura de cuidados, mayor presencia y habi- lidades profesionales de las enfermeras.
II	2014	Tingsvik, Johans- son, Mårtensso ¹⁸	22 enfermeras de la UCI.	<i>Weaning from me- chanical ventilation: factors that influence intensive care nurses' decision-making.</i>	Diseño cualitativo, entrevista semies- tructurada.	Destete en unidad de cuidados crí- ticos.	Los principales factores que influyen en el resul- tado son la experiencia, protocolos de extubación y factores psicológicos.
III	2014	Rose, Dainty, Jordan, Blac- kwood ¹⁹	43 estudios.	<i>Weaning from mechani- cal ventilation: a scop- ing review of qualitative studies.</i>	Revisión biblio- gráfica.	Destete en la venti- lación mecánica.	La toma de decisiones de las enfermeras se basa en la recopilación de datos, la consulta con demás profesionales y las reglas no escritas.
IV	2013	Villa, Manara, Palese ²⁰	18 enfermeras.	<i>Nurses' near-deci- sion-making process of postoperative patients' cardiovascular weaning and extubation in an Italian environment</i>	Estudio etnográfico cualitativo	Extubación de pacientes postope- ratorios por cardio- quirúrgica	



	Año	Autor	Artículo / pacientes	Título	Diseño	Área	Resultados
V	2013	Dancckers et al. ²¹	pacientes VM >24 horas (n=102) comparados con el grupo control (n=100).	<i>Nurse-driven, protocol-directed weaning from mechanical ventilation improves clinical outcomes and is well accepted by intensive care unit physicians.</i>	Estudio descriptivo comparativo.	Protocolos de destete y disminución de la MV realizados por enfermeras.	Los protocolos para la extubación por enfermeras de la UCI reducen la MV más de 24 sin efectos adversos.
VI	2013	Kiekkas, Aretha, Panteli, Baltopoulos, Filios ²²	34 artículos. 25 estudios de cohortes y 9 estudios de casos y controles.	<i>Unplanned extubation in critically ill adults: clinical review.</i>	Revisión bibliográfica.	Consecuencias de la extubación no planificada en UCI.	Una sedación inadecuada y disminución de la vigilancia del paciente son los principales factores de riesgo para la extubación no planificada.
VII	2011	Elorza, González, Ágreda, del Barrio, Margall, Asiain ²³	26 pacientes	<i>Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.</i>	Descriptivo, prospectivo.	Prevención de enfermería con pacientes con neumonía con ventilación mecánica.	El cumplimiento de los protocolos por enfermería disminuye la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica.
VIII	2011	Lavelle, Dowling ²⁴	24 enfermeras de cuidados críticos.	<i>The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: findings from a qualitative study.</i>	Diseño cualitativo, entrevista semiestructurada.	Cuidados críticos en la extubación.	Los principales factores de éxito en la extubación son la experiencia, la confianza, la formación de las enfermeras y el historial médico de los pacientes.



	Año	Autor	Artículo / pacientes	Título	Diseño	Área	Resultados
IX	2011	Blackwood, Alderice, Burns, Cardwell, Lavery, O'Halloran ¹⁴	11 ensayos con 1971 pacientes	<i>Use of weaning protocols for reducing duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: Cochrane systematic review and meta-analysis.</i>	Revisión sistemática de estudios aleatorios y cuasialeatorios de destete en VM.	Duración del destete y relación con las tasas de mortalidad.	La utilización de protocolos estandarizados se relaciona con una reducción de la VM.
X	2011	Raurell ²⁵	69 pacientes en periodo previo a la formación y después 71.	<i>Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva.</i>	Estudio observacional comparativo.	Incidencia de la formación en enfermería en paciente con VM.	La formación de enfermería tiene una relación directa con la evolución de los pacientes con VM.
XI	2009	Wang, Zhang, Li, Wang ²⁶	Entrevista a 11 pacientes	<i>Qualitative analysis of patients' intensive care experience during mechanical ventilation.</i>	Estudio cualitativo, con un enfoque fenomenológico formado por las ideas de Heidegger.	Valorar experiencia de los pacientes que habían estado con VM en UCI.	La mayoría de los pacientes describieron las experiencias vividas como desagradables y aterradoras. Escasa participación de los pacientes en las decisiones médicas y enfermeras.



Resultados por áreas

TABLA 2
Resultados por áreas

Tema	
Ventilación mecánica y enfermería	
Subtemas	
Experiencia	Sedación
	Extubación
Pacientes	Reglada
	No reglada
Enfermeras	Protocolos
	Intubación
XI	I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII; X; XI
	III
Formación enfermeras	Eventos adversos
	Cambios posturales
II; V; VII; VIII; X	Aspiración
	Neumonía
VI; VII; IX	VI; VII; IX
	VII; X
II; III	Cualitativo
	Cuantitativo
IV; VI; VIII; XI	II; V; X
	I; III; VI; IX
II; VII; VIII; X; XI	II; VII; VIII; X; XI
	Cuidados de enfermería
II; VII; VIII; X; XI	II; VII; VIII; X; XI
	Tipo de estudio



La tabla 2 muestra que la mayoría de los estudios seleccionados contienen información de la influencia de las enfermeras en la evolución del paciente con VM. Algunos factores son la importancia de los protocolos de cuidados en la salud de estos pacientes, una buena comunicación con los pacientes, donde las habilidades sociales como la empatía, la experiencia de las enfermeras, así como la formación o capacitación continuada determinan el curso del éxito en la extubación.

El índice de obsolescencia muestra que en la mayor parte de los estudios analizados la literatura de referencia es menor de 5 años.

TABLA 3
Índice de obsolescencia

<i>Artículo</i>	<i>Año public.</i>	<i>Ref > 5 años¹</i>	<i>Total ref</i>	<i>Índice price</i>	<i>Total %</i>
I	2019	28	31	IO X 100 %	90 %
II	2014	19	48	IO X 100 %	39,6 %
III	2014	26	58	IO X 100 %	44,8 %
IV	2013	6	44	IO X 100 %	13,6 %
V	2013	4	24	IO X 100 %	16,6 %
VI	2013	24	87	IO X 100 %	39 %
VII	2011	36	42	IO X 100 %	85,7 %
VIII	2011	29	48	IO X 100 %	60,4 %
IX	2011	29	68	IO X 100 %	42,6 %
X	2011	12	31	IO X 100 %	38,7 %
XI	2009	10	40	IO X 100 %	25 %

¹ Se toman las referencias que tienen más de 5 años respecto al año de publicación del artículo evaluado.

DISCUSIÓN

Los resultados de la presente revisión reafirman algunos de los factores que ya, de manera intuitiva, se intuían como influyentes en el curso de las patologías con pacientes con VM en relación con los cuidados proporcionados por personal enfermero²⁴, incluyendo el uso eficaz de protocolos, la formación, la experiencia y habilidades de comunicación de los profesionales de la



enfermería en el éxito de la extubación en pacientes con VM²³, así como una valoración individualizada de los pacientes. La comunicación eficaz y capacidad empática reducen el miedo, la angustia y la ira de forma significativa, por lo que proporcionan confianza y una mayor adhesión a las pautas médicas, a pesar de la escasa participación que suelen tener la mayoría de pacientes en las decisiones médicas y enfermeras^{19,20}.

Por otra parte, son varios los estudios que indican que el seguimiento de los protocolos de extubación y la vigilancia por parte del personal de enfermería reduce los efectos adversos²⁵ e incrementa las tasas de éxito en pacientes con VM¹⁶. Algunos estudios han relacionado la experiencia de las enfermeras y la formación continuada con mayores tasas de éxito en el proceso de destete²³, así como, la relevancia en la toma de decisiones de las enfermeras basadas en reglas no escritas en los procesos de extubación¹⁴.

Actualmente no se han encontrado diferencias entre la posición de los pacientes, cambios posturales y el éxito de la extubación²⁰, ni tampoco diferencias significativas en relación con la variable sexo, aunque son diversos los autores que indican que los pacientes pediátricos tienen un mayor riesgo de extubación fallida en VM en periodo superior a siete días²⁷.

No se ha encontrado ninguna unidad de análisis en las que se concluya que la atención enfermera es perjudicial en la elaboración exitosa del proceso evaluado.

Por todo lo anterior, se puede llegar a la conclusión de que los resultados obtenidos en los estudios analizados son congruentes con la existencia de una relación significativa entre los cuidados de los profesionales de la enfermería y el éxito de la extubación en pacientes con VM.

Para finalizar y como propuesta de mejora, es preciso decir en primer lugar que el presente trabajo se hubiera beneficiado a nivel de calidad de los resultados presentados del pase de alguna de las herramientas existentes para la evaluación de la calidad de la producción científica (CONSORT, ESTOEBE o TREND para estudios no aleatorizados). Sin embargo, la aplicación de estas herramientas no ha sido posible fundamentalmente debido a la especificidad de la temática evaluada en el presente TFG, ya que de haberlas aplicado el número de resultados hubiera sido bajo en exceso para los objetivos didácticos y académicos de un trabajo como el que se exige en este ámbito.



En segundo lugar, interesa recalcar que se precisan más ensayos clínicos aleatorios, que incluyan mayores muestras sobre los factores que se relacionan con la práctica de enfermería y el éxito en extubación. Se ha observado en los estudios analizados una gran diversidad de instrumentos y variables utilizadas, lo que dificulta la comparación de resultados, lo que requiere una mayor homogeneización tanto en la conceptualización como factores implicados en el estudio, que faciliten la comparación de estudios, así como la realización de metaanálisis que evidencien la influencia de enfermería en el éxito de la extubación en pacientes con VM.

CONCLUSIONES

Se han encontrado numerosos resultados que indican la existencia de una relación significativa entre la influencia de las enfermeras y el éxito en la extubación con paciente con VM, siendo diversas las variables que influyen en dicho resultado positivo con mediación enfermera como el uso de los protocolos, cuidados, comunicación eficaz, empatía, etc. con especial atención a la capacitación continuada tanto en la formación teórica como práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, et al. Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. *J Nurs Adm.* 2008; 38: 223-229.
2. Burns SM. Mechanical ventilation of patients with acute respiratory distress syndrome and patients requiring weaning: the evidence guiding practice. *Crit Care Nurse.* 2005; 25: 14-23; quiz 24.
3. Perrie H, Schmollgruber S, Bruce JC, et al. Knowledge of intensive care nurses in selected care areas commonly guided by protocols. *Southern African Journal of Critical Care (Online).* 2014; 30: 14-18.
4. Lake ET, Friese CR. Variations in nursing practice environments: relation to staffing and hospital characteristics. *Nurs Res.* 2006; 55: 1-9.



5. Correa G, Gutiérrez SJC, Gutiérrez DJC, et al. Destete ventilatorio. Un enfoque fisioterapéutico. *Movimiento Científico*; 2. Epub ahead of print 31 December 2008. DOI: <https://doi.org/10.33881/2011-7191.%x>
6. Teixeira PGR, Inaba K, Dubose J, et al. Measurable outcomes of quality improvement using a daily quality rounds checklist: two-year prospective analysis of sustainability in a surgical intensive care unit. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013; 75: 717-721.
7. Kydonaki K, Huby G, Tocher J, et al. Understanding nurses' decision-making when managing weaning from mechanical ventilation: a study of novice and experienced critical care nurses in Scotland and Greece. *J Clin Nurs*. 2016; 25: 434-444.
8. Guilhermino MC, Inder KJ, Sundin D, et al. Education of ICU nurses regarding invasive mechanical ventilation: findings from a cross-sectional survey. *Aust Crit Care*. 2014; 27: 126-132.
9. MacIntyre N. Discontinuing mechanical ventilatory support. *Chest*. 2007; 132: 1049-1056.
10. MacIntyre NR, Cook DJ, Ely EW, et al. Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. *Chest*. 2001; 120: 375S-95S.
11. Schou L, Egerod I. A qualitative study into the lived experience of post-CABG patients during mechanical ventilator weaning. *Intensive Crit Care Nurs*. 2008; 24: 171-179.
12. Brochard L. Sedation in the intensive-care unit: good and bad? *Lancet*. 2008; 371: 95-97.
13. Hansen BS, Severinsson E. Intensive care nurses' perceptions of protocol-directed weaning--a qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2007; 23: 196-205.
14. Blackwood B, Wilson-Barnett J, Trinder J. Protocolized weaning from mechanical ventilation: ICU physicians' views. *J Adv Nurs*. 2004; 48: 26-34.
15. Saldaña DA, Rodríguez SM, Díaz JC, et al. Estudio de eventos adversos, factores y periodicidad en pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo. *Enf Global*. 2016; 15: 324-340.



16. Hirzallah FM, Alkaissi A, do Céu Barbieri-Figueiredo M. A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechanically ventilated adult patients. *Nurs Crit Care*. 2019; 24: 89-96.
17. Engelbrecht A, Tintinger G. Intubation and mechanical ventilation are often needed in emergency treatment. *Continuing Medical Education*. 2007; 3: 118-22.
18. Tingsvik C, Johansson K, Mårtensson J. Weaning from mechanical ventilation: factors that influence intensive care nurses' decision-making. *Nurs Crit Care*. 2015; 20: 16-24.
19. Rose L, Gerdtz MF. Invasive ventilation in the emergency department. Part 1: What nurses need to know. *Australasian Emergency Nursing Journal* [Internet]. 2007 [consultado 17 de marzo de 2021]; 10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1574626706001017>
20. Tonnelier J-M, Prat G, Le Gal G, et al. Impact of a nurses' protocol-directed weaning procedure on outcomes in patients undergoing mechanical ventilation for longer than 48 hours: a prospective cohort study with a matched historical control group. *Crit Care*. 2005; 9: R83-R89.
21. Danckers M, Grosu H, Jean R, et al. Nurse-driven, protocol-directed weaning from mechanical ventilation improves clinical outcomes and is well accepted by intensive care unit physicians. *J Crit Care*. 2013; 28: 433-441.
22. Kiekkas P, Aretha D, Panteli E, et al. Unplanned extubation in critically ill adults: clinical review. *Nurs Crit Care*. 2013; 18: 123-134.
23. Elorza Mateos J, Ania González N, Ágreda Sádaba M, et al. Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Enfermería Intensiva*. 2011; 22: 22-30.
24. Lavelle C, Dowling M. The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: findings from a qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011; 27: 244-252.
25. Raurell Torredà M. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. 2011; 22: 31-38.
26. Wang K, Zhang B, Li C, et al. Qualitative analysis of patients' intensive care experience during mechanical ventilation. *J Clin Nurs*. 2009; 18: 183-190.



27. Silva-Cruz AL, Velarde-Jacay K, Carreazo NY, et al. Risk factors for extubation failure in the intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2018; 30: 294-300.

