



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA
EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**EFFECTIVIDAD DEL USO DE PROTOCOLOS DE DESTETE DE
VENTILACIÓN MECÁNICA GUIADA POR ENFERMEROS EN LA
REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE VENTILACIÓN MECÁNICA EN USUARIOS
HOSPITALIZADOS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

Presentado por:

MISAYAURI CASTRO, KARINA
QUISPE APONTE, NANCY

ASESOR

Mg. UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

**LIMA - PERÚ
2019**

DEDICATORIA:

A nuestros padres, por sostenernos y brindar su apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas.

A nuestros maestros por inspirarnos y guiarnos en el desarrollo del presente trabajo.

AGRADECIMIENTO:

A nuestra asesora, por su orientación constante en la elaboración del presente trabajo.

ASESOR:

Mg. UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

JURADO:

PRESIDENTE: Mg. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado

SECRETARIO: Mg. Palomino Taquire, Rewards

VOCAL: Mg. Matta Solis, Eduardo Percy

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR	v
JURADO	vi
INDICE	vii
ÍNDICE TABLAS	viii
RESUMEN	iv
SUMMARY	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1. Planteamiento del Problema	11
1.2 Formulación del Problema	15
1.3 Objetivo	15
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	16
2.1 Diseño de estudio:	16
2.2 Población y muestra.	16
2.3 Procedimiento de recolección de datos.	16
2.4 Técnica de análisis.	17
2.5 Aspectos éticos.	17
CAPÍTULO III: RESULTADOS	18
3.1. Tabla 1	18
3.2. Tabla 2	28
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	32
4.1 Discusión	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
5.1.- Conclusiones	34
5.2.- Recomendaciones	34
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	36

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla1: Revisión de estudios sobre la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación mecánica en usuarios hospitalizados en unidad de cuidados intensivos	18
Tabla2: Resumen de estudios sobre la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación mecánica en usuarios hospitalizados en unidad de cuidados intensivos	28

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia sobre la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación mecánica en usuarios hospitalizados en unidad de cuidados intensivos.

Materiales y Métodos: Revisión sistemática observacional y retrospectiva de tipo cuantitativa, clasificando 10 artículos que cumplen con los criterios de inclusión. **Resultados:** El 100% de los artículos revisados demuestran reducción del tiempo de ventilación mecánica cuando se aplican protocolos de destete conducidos por terapeutas respiratorios, enfermeras, o equipos multidisciplinarios. **Conclusión:** La aplicación de protocolos de destete de ventilación mecánica reduce de manera significativa el tiempo de ventilación mecánica de usuarios hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos, reduciendo también de forma directa las complicaciones y la letalidad.

Palabras clave: “Efectividad”; “protocolo de destete”; “ventilación mecánica”. “tiempo de ventilación”, “enfermería”.

SUMMARY

Objective: Systematize the evidence on the effectiveness of the use of mechanical ventilation weaning protocols guided by nurses in the reduction of mechanical ventilation time in hospitalized users in intensive care unit.

Materials and Methods: Systematic observational and retrospective review of quantitative type, classifying 10 articles that meet the inclusion criteria.

Results: 100% of the articles reviewed demonstrate reduction of mechanical ventilation time when weaning protocols are applied, conducted by respiratory therapists, nurses, or multidisciplinary teams. **Conclusion:** The application of mechanical ventilation weaning protocols significantly reduces the mechanical ventilation time of hospitalized users in Intensive Care Units, also directly reducing complications and lethality.

Keywords: "Effectiveness"; "Weaning protocol"; "mechanic ventilation".
"Ventilation time", "nursing".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La ventilación mecánica invasiva es una intervención terapéutica que se emplea para suplir total o parcialmente la función respiratoria mediante el uso del ventilador mecánico (1), Esta tiene el papel de sustituir la respiración del enfermo durante todo el tiempo necesario para que su sistema respiratorio sea capaz de hacerlo por sí solo, manteniendo un adecuado intercambio de gases que asegure la oxigenación correcta de los tejidos y evite la retención de CO₂. Aproximadamente el 30% de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) la requieren (2).

Entre los casos más frecuentes en los que se requiere la ventilación mecánica se encuentran: Insuficiencia Respiratoria tipo I y II, compromiso de la respiración a nivel neuromuscular, hipertensión endocrareana, protección de la vía aérea frente a inestabilidad hemodinámica, aumento del trabajo respiratorio, tórax inestable (3).

Esta estrategia médica es eficaz al permitir salvar vidas, pero debido al cambio que produce la ventilación mecánica en la fisiología normal del sistema respiratorio y los efectos indeseables en las funciones hemodinámica y renal , los profesionales de la salud pongan todos sus esfuerzos en suspender la ventilación tan pronto el usuario sea capaz

de mantener una respiración espontánea (4). Cuanto más tiempo permanece una persona en un ventilador, mayor es la probabilidad de efectos nocivos. (5).

Entre estas complicaciones producidas tenemos aquellos asociados a la vía aérea artificial (trauma, broncoaspiración, arritmias, obstrucción del tubo, extubación), infecciones (neumonía asociada al ventilador-NAV) y lesiones (barotrauma o volutrauma) (6).

Es debido a esto que una de las labores de la enfermera en cuidados intensivos sea la monitorización constante del paciente en ventilación mecánica que incluye la valoración del estado neurológico, respiratorio, cardiovascular, renal y gastrointestinal (7), lo cual nos permite valorar la evolución del paciente y determinar en un futuro próximo el destete de la ventilación cuyo fin es la extubación exitosa del mismo.

El “destete” es el paso progresivo de la ventilación mecánica a la espontánea en pacientes conectados a ésta por un lapso mayor a 24 horas; puede convertirse en una experiencia agobiante para el paciente; estudios demuestran que el 42 % de los pacientes se fatigan en el proceso (8).

El destete temprano de la asistencia ventilatoria mejora el pronóstico del usuario, debido a que la estancia hospitalaria se acorta, lo cual influye directamente en la reducción de la tasa de mortalidad; existe un grupo de usuarios en los que el destete se torna difícil y otro grupo que requiere reintubación debido a un deterioro de su estado de salud. (9).

Dentro de los criterios que se consideran para iniciar el destete destacan: que la enfermedad de base esté resuelta; estabilidad hemodinámica sin o con mínimo soporte vasopresor ($\leq 5\text{mcg/kg/min}$); ausencia de signos de inflamación, adecuada respuesta neurológica,

adecuada oxigenación (presión parcial de oxígeno > 60 mmHg o Saturación de oxígeno > 90 % con $FIO_2 \leq 40$ %), presión positiva al final de la espiración (Peep) de 5 o 6 cmH₂O, escasa movilización de secreciones (10).

Durante este proceso se distinguen tres etapas: en la primera se reduce progresivamente el soporte ventilatorio, en la segunda se realizan pruebas de respiración espontánea y en la tercera se procede a la extubación" (11).

Existen formas tradicionales mediante las cuales se inicia el proceso de destete: respiración espontánea (mediante tubo en T) y/o con presión de soporte < 8 cmH₂O, ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV) (12); con el avance de la tecnología han surgido nuevas técnicas como la ventilación no invasiva, la compensación automática del tubo (ATC), ventilación minuto mandatoria (MMV), la ventilación adaptativa de soporte (ASV) o estrategias automáticas de desconexión de la ventilación mecánica basadas en la presión de soporte (13).

Estudios comparativos sobre métodos de destete demuestran que la desconexión con SIMV prolonga el período de desconexión en comparación con prueba de respiración espontánea (con tubo en T) y Ventilación con Presión de Soporte.

Por otra parte el tiempo empleado en el destete, se clasifica en: Destete simple: aquellos pacientes que después de una sola prueba de ventilación espontánea (PVE) pueden ser extubados; destete dificultoso: requieren hasta tres PVE o demoran hasta siete días desde la primera PVE para culminar el destete; destete prolongado: necesitan más de tres PVE o llevan más de siete días a partir de la primera PVE para culminar con el destete (14).

En este contexto estudios proponen el trabajo de equipos multidisciplinarios (médicos, enfermeras y fisioterapeutas) ya que han demostrado ser eficaces en la reducción del tiempo de destete y por ende el tiempo que el paciente se mantiene dependiente del ventilador, también es útil contar con un protocolo de destete que se aplique sistemáticamente en la UCI a todos los pacientes con ventilación mecánica (15).

Por lo mencionado, la presente investigación brinda evidencia científica sobre la efectividad de la aplicación de protocolos de destete de ventilación mecánica en la reducción del tiempo de ventilación, con el propósito de tomar en cuenta y se implemente de manera sistemática un protocolo estandarizado de destete adecuado a nuestro contexto.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta enunciada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
usuario adulto con ventilación mecánica en UCI	Uso de protocolo	...	reducción del tiempo de ventilación

¿Cuál es la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación en usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos?

1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación en usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática

La revisión sistemática es una investigación de tipo científica que sintetiza resultados de estudios (que siguen un diseño preestablecido), sobre un tema específico. Representan el más alto nivel de evidencia, con mínimo riesgo de sesgo, sobre la eficacia de las intervenciones en asuntos de salud (16)

2.2. Población y muestra.

La población está constituida por 55 artículos de los cuales se eligieron 10; publicados e indizados en las bases de datos científicos; publicados en idioma español e inglés, con una antigüedad menor a diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de información del presente estudio se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones de diversos países, que tuvieron como tema principal la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica en la reducción del tiempo de ventilación en usuarios hospitalizados en UCI adultos; de todos los artículos que se obtuvieron, se seleccionaron los más relevantes (según nivel de evidencia) y los más actuales. Se incluyeron sólo los artículos con acceso al texto completo.

Los términos de búsqueda fueron verificados en los Descriptores en ciencias de la salud-DeCS; para la búsqueda de artículos en inglés se utilizaron los términos equivalentes en ese idioma.

El algoritmo para la búsqueda de evidencias fue el siguiente:

Protocolos **AND** destete de ventilación mecánica

Protocolos de destete **AND** adultos

Destete protocolizado **AND** unidad de cuidados intensivos

Protocolos de destete **AND** enfermería

Base de datos:

Lilacs, Scielo, PubMed, Medline, Cochrane.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática se resume en dos tablas (Tabla N°1 y N°2) en las cuales se plasman los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, señalando además, de acuerdo a sus diseños, la calidad de evidencia y su fuerza de recomendación.

2.5. Aspectos éticos.

Los artículos incluidos en este trabajo cumplen con la normativa técnica de la bioética en la investigación.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación en usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Iglesias N, Pérez J, Guirola J Pérez E, Guerra G, Varela A.	2013	Resultados de la aplicación de un protocolo para el destete de la ventilación mecánica (17)	Medigraphic http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdc131e.pdf Cuba	Volumen:19 Número:1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Descriptivo	107 pacientes	Consentimiento informado	El empleo de la prueba de respiración espontánea reduce el tiempo de ventilación, los costos y la incidencia de reintubación. A mayor tiempo de ventilación, el proceso de destete se torna más dificultoso. Las complicaciones se presentaron en el 24,2% de los pacientes. El 18%(19) de los pacientes fallecieron frente a la media de 44,3. El 5,6% (6) presentaron fallo del destete (intubación antes de las 48 horas posteriores a la extubación). La neumonía asociada a la ventilación mecánica y la traqueítis fueron las complicaciones más frecuentes.	La integración de un protocolo a la decisión de iniciar el proceso de destete, garantizan el éxito, disminuyen las complicaciones y el tiempo de ventilación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Miranda Fernández B, Cruz A, Pérez K, Góngora A	2014	Implementación de un protocolo para la separación de la ventilación mecánica de pacientes graves, dirigido por enfermeros intensivistas(18)	Correo Científico Médico http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000300005 Cuba	Volumen :18 Número:3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Cuasiexperimental	66 pacientes	Consentimiento informado	Con la aplicación del protocolo: El 81,8% de los 66 pacientes pudo ser destetado exitosamente, el 18,2% tuvo que ser reconectado al ventilador mecánico. En los pacientes con EPOC e ICC se logró el 100% de destete con éxito aplicando el protocolo. La duración de la VM se redujo en el semestre donde se aplicó el protocolo.	La implementación del protocolo de destete de VM disminuyó la duración de la VM y, ligeramente también la mortalidad.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Blackwood B, Alderdice F, Burns K, Cardwell C, Lavery G, O'Halloran P	2011	Uso de protocolos de destete para reducir la duración de la ventilación mecánica en pacientes adultos con enfermedades críticas(19)	BMJ https://www.bmj.com/content/bmj/342/bmj.c7237.full _pdf Reino unido	Volumen:342 Número: 7237

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	11 estudios(1971 pacientes)	No refiere	Con el uso de protocolos de destete ,el tiempo de ventilación mecánica se redujo en un 25%; el tiempo del destete se redujo en un 78% y la permanencia en la UCI se redujo en un 10%	Se evidenció que hay una reducción del tiempo en ventilación mecánica, y en la estancia en la UCI cuando se utilizan protocolo de destete

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Hyung J, Synn A, Lim C, Hee JS, Hong S, Won J, Koh Y.	2012	Protocolo de destete administrado por enfermeras de cuidados intensivos para el destete de los pacientes en ventilación mecánica(20)	Elsevier https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883944111004916?via%3Dihub Corea	Volumen :27 Número:6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Ensayo aleatorizado y controlado	Población: 122 pacientes	Consentimiento informado	-La mediana del tiempo de destete fue de 47 horas en el grupo de cuidado habitual (sin protocolo) y 25 horas en el grupo de destete con protocolo. Los pacientes asignados al grupo de destete con protocolo tuvieron una duración menor de ventilación mecánica (139 horas vs 151 horas); así como también una estancia más corta en la Uci (12 días frente a 14 días)	El estudio demuestra que la implementación de un protocolo de destete administrado por una enfermera es seguro y reduce el tiempo de destete (reduciendo también la duración total de ventilación mecánica) en comparación con el destete habitual (sin protocolo).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Gupta P, Giehler K, Walters R, Meyerink K, Modrykamien A.	2014	El efecto de un protocolo de destete de ventilación mecánica en pacientes con destete simple y difícil(21)	Respiratory Care http://rc.rcjournal.com/content/59/2/170/tab-pdf Estados Unidos	Volumen: 59 Número:2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio retrospectivo	803 pacientes	Consentimiento informado	Del total de 803 pacientes, fueron 651 pacientes con destete simple, de los cuales 514 (79%) fueron destetados con un protocolo dirigido por terapeuta respiratorio (RT), y 137 destetados por orden médica, de 131 pacientes con difícil destete, 101(77.1%) se liberó bajo un protocolo dirigido por RT y 30 fueron destetados bajo las órdenes del médico; hubo un paciente con destete prolongado	El protocolo de destete impulsado por terapeuta respiratorio (RT) aumentó días sin ventilador entre los sujetos con destete simple y difícil

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Plani N,Becker P,Aswegen H,	2012	Uso de protocolo de destete y extubación para facilitar el destete efectivo de ventilación mecánica y la extubación en pacientes que sufren lesiones traumáticas(22)	Physiotherapy Theory and Practice https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09593985.2012.718410 Sudáfrica	Volumen :29 Número:3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio experimental	56 pacientes	Consentimiento informado.	Los pacientes a los que se les aplicó el protocolo de destete (I) tuvieron en promedio 14,4 días en ventilación mecánica; frente a 16,3 días los pacientes a los que no se les aplicó protocolo de destete (II).	El uso de protocolo de destete y extubación en pacientes que sufren lesiones traumáticas facilita de manera significativa en la reducción del tiempo de ventilación mecánica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Silva C, Timenetsky K, Taniguchi C, Calegaro S, Azevedo C, Stus R, Janot G, Eid R, Valente C.	2012	Bajas tasas en tiempos de ventilación mecánica y reintubación asociadas con un protocolo de destete específico en una unidad de cuidados intensivos(23)	Clinical Science http://www.scielo.br/pdf/clin/v67n9/v67n9a02.pdf Brasil	Volumen :67 Número: 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio retrospectivo	252 pacientes	Consentimiento informado	De los 252 pacientes, el 73% (170) logró el destete en menor tiempo gracias al uso de los protocolos de destete, el 12.7% (32) representa el destete fracaso por lo que tuvieron que ser reintubados y la tasa de mortalidad fue 8.73 % (22).	El uso del protocolo de destete dio como resultado un menor tiempo de ventilación mecánica y una tasa de reintubación aceptable.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Hirzallah FM, Alkaissi A, Figueiredo M.	2019	Protocolo de destete dirigido por una enfermera para pacientes adultos con ventilación mecánica(24)	Nursing Critical Care https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/nicc.12404 Reino Unido	Volumen:24 Número :2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	369 artículos revisados 3 estudios:532 pacientes	No refiere	-El número medio de días en que se redujo la ventilación mecánica fue de 1,69. -Se redujo la estancia hospitalaria en 2,9 días. -La estancia en uci se redujo en 2,04 días.	Los protocolos de destete dirigidos por enfermeras resultaron en: reducción del tiempo de ventilación mecánica, reducción de la estancia hospitalaria en UCI, y además demostraron que su implementación es fácil y segura.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Blackwood B, Burns KEA, Cardwell CR, O'Halloran P.	2014	Protocolo de destete versus destete no protocolizado para reducir la duración de la ventilación mecánica en pacientes adultos críticos(25)	Cochrane Library https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006904.pub3/epdf/full Reino Unido	Número:11 Volumen :1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	17 estudios(2434 pacientes)	No refiere	-El destete protocolizado disminuye la duración total de la ventilación mecánica en un 26%, en comparación con la atención habitual (no protocolizada). -La duración del destete se redujo en un 70% -La estancia en UCI se redujo en un 11%.	El uso de destete protocolizado disminuye la duración total de la ventilación mecánica, la duración del destete, y la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
White V, Currey J, Botti M	2010	Protocolos de destete de ventilación mecánica desarrollado e implementados por equipos multidisciplinares(26)	Worldviews On Evidence Based Nursing https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1741-6787.2010.00198.x Australia	Volumen: 8 Número:1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	3 estudios	No refiere	Para evaluar la eficacia de MDT se estudió 3 etapas. En el año (1) con 220 pacientes, en el año (2) con 247 pacientes y en el año (3) al implementarse los protocolos los días de ventilación disminuyó de 8.1 días a 7.6 días y la estancia en la UCI se redujo de 10.7 a 9.6 días .	Los resultados de este estudio apoyan el uso de protocolos de destete desarrollado e implementado por equipos multidisciplinares para reducir la duración de la ventilación mecánica.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica guiada por enfermeros en la reducción del tiempo de ventilación en usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos

Diseño de estudio / título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema de Grade)	Fuerza de recomendación	País
Descriptivo Resultados de la aplicación de un protocolo para el destete de la ventilación mecánica	El estudio concluyó que la aplicación del protocolo de destete redujo el tiempo de ventilación mecánica y las complicaciones asociadas a la ventilación.	Bajo	Muy Débil	Cuba
Cuasi experimental/ Implementación de un protocolo para la separación de la ventilación mecánica de pacientes graves, dirigido por enfermeros intensivistas	El estudio concluyó que con la puesta en marcha del protocolo de destete para la separación de ventilación mecánica dirigido por enfermeros intensivistas se disminuye la mortalidad y la duración de la ventilación mecánica.	Moderado	Débil	Cuba

Revisión sistemática/ Uso de protocolos de destete para reducir la duración de la ventilación mecánica en pacientes adultos con enfermedades críticas.	El estudio concluyó que el uso del protocolo de destete favoreció la reducción del tiempo en ventilador mecánico y así mismo la permanencia en UCI en pacientes con enfermedades críticas	Alta	Fuerte	Reino Unido
Ensayo Controlado/Aleatorizado/ Protocolo de destete administrado por enfermeras de cuidados intensivos para el destete de los pacientes en ventilación mecánica	El estudio concluyó que la implementación de un protocolo de destete administrado por una enfermera es seguro y reduce el tiempo de destete (reduciendo también la duración total de ventilación mecánica) en comparación con el destete habitual (sin protocolo).	Alta	Fuerte	Corea del sur
Estudio retrospectivo/ El efecto de un protocolo de destete de ventilación mecánica en pacientes con destete simple y difícil	El estudio concluyó que el uso de protocolo de destete impulsado por terapeuta respiratorio, redujo el tiempo con ventilación mecánica en los pacientes con destete simple y difícil.	Baja	Muy débil	Estados Unidos

<p>Estudio experimental Uso de protocolo de destete y extubación para facilitar el destete efectivo de ventilación mecánica y la extubación en pacientes que sufren lesiones traumáticas</p>	<p>El estudio concluyó que el uso de protocolo de destete y extubación guiado por profesionales de enfermería y fisioterapeutas redujo de manera significativa el tiempo de ventilación mecánica.</p>	Alta	Fuerte	Sudáfrica
<p>Estudio retrospectivo/ Bajas tasas en tiempos de ventilación mecánica y reintubación asociadas con un protocolo de destete específico en una unidad de cuidados intensivos</p>	<p>El estudio concluyó que el tiempo de ventilación mecánica se reduce con el uso de protocolo de destete y presentó tasas de reintubación aceptables.</p>	Baja	Muy débil	Brasil
<p>Revisión sistemática/ Protocolo de destete dirigido por una enfermera para pacientes adultos con ventilación mecánica</p>	<p>El estudio concluyó que el protocolo de destete dirigidos por enfermeras redujeron la duración de la ventilación mecánica, la estancia hospitalaria en UCI, y además demostraron que su implementación es fácil y segura.</p>	Alta	Fuerte	Reino Unido

Revisión sistemática/Protocolo de destete versus destete no protocolizado para reducir la duración de la ventilación mecánica en pacientes adultos críticos	El estudio concluyó que el protocolo de destete versus el no protocolizado disminuye la duración total de la ventilación mecánica, la duración del destete, y la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI).	Alta	Fuerte	Reino Unido
---	---	------	--------	-------------

Revisión sistemática/Protocolos de destete de ventilación mecánica desarrollado e implementados por equipos multidisciplinares	El estudio concluyó que el destete de ventilación mecánica desarrollado e implementado por los equipos multidisciplinares redujo la duración de la ventilación mecánica.	Alta	Fuerte	Australia
--	--	------	--------	-----------

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

De la revisión sistemática realizada, los 10 artículos científicos que demuestran la efectividad del uso de protocolos de destete de ventilación mecánica en la reducción del tiempo de ventilación, éstos fueron publicados en los países de Brasil, Sudáfrica, Estados Unidos, Corea del Sur, Reino Unido, Cuba, Australia. El 60% de los estudios son de alta calidad de evidencia, y el 10% son de moderada calidad, y 30% son de baja calidad.

Los artículos revisados son: revisiones sistemáticas (40%), estudio retrospectivo (20%), estudio experimental (10%), estudio controlado aleatorizado (10%), cuasi experimentales (10%), estudio descriptivo (10%); fueron hallados en las bases de datos Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline Pubmed.

El 100% de los estudios demuestran reducción del tiempo de ventilación mecánica cuando el proceso es guiado por un protocolo de destete de ventilación mecánica.

Retirar al paciente de la ventilación mecánica (VM) puede ser más difícil que mantenerlo, a pesar de eso la literatura revisada ha demostrado que la aplicación de un protocolo de destete específica resultó en la reducción de tiempos de ventilación mecánicos bajos y las tasas de reintubación aceptables. Por lo tanto este protocolo se puede utilizar como un índice comparativo en los hospitales para mejorar el sistema de destete de ventilación mecánica y el seguimiento de los resultados.

Esto concuerda con los resultados obtenidos por Iglesias (17), Miranda (18), Blackwood (19), Hyung (20), Gupta (21), Plani (22), Silva (23), Hirzallah (24), Blackwood (25) y White (26) quienes concluyen que, la aplicación de un protocolo de destete reduce las complicaciones (neumonía asociada a la ventilación, traqueítis) y el tiempo de ventilación mecánica.

APÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones:

El 100% de los artículos revisados consideran que el uso de protocolo de destete es efectivo en la reducción del tiempo de ventilación mecánica, influyendo directamente en la reducción de complicaciones asociadas al uso de ventilador mecánico, en la reducción de la mortalidad; elevando por lo tanto el tiempo de sobrevivencia del paciente crítico.

5.2.- Recomendaciones:

Se recomienda el cambio en el cuidado habitual en cuanto al proceso de destete de ventilación mecánica:

1. Sistematizar el proceso del destete: contar con un protocolo estandarizado en las UCIs.
2. Implementar registros en los cuales se monitoree a diario la evolución del paciente en cuanto a resolución de la patología, parámetros de ventilador, funciones vitales, índices predictivos, pruebas de respiración espontánea, entre otros. Con estos registros se podría definir durante la visita médica que pacientes están en condiciones de iniciar el proceso de destete.
3. Manejar de forma multidisciplinaria el proceso de destete.
4. Considerar los aportes de las investigaciones con para la implementación de intervenciones en nuestra labor diaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) IACS: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud [Internet]. Zaragoza: IACS; 2017 [citado 22 de mar 2019]. disponible en <http://www.ics-aragon.com/cursos/enfermo-critico/pdf/02-06.pdf>
- (2) Franca G, Ebeid A, Formento C, Loza D. Destete en una UCI polivalente. Incidencia y factores de riesgo de fracaso. Valoración de índices predictivos. Rev. Méd. Urug. [Internet] 2013 [citado 24 de marzo del 2019]29(2):12. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902013000200003
- (3) Gutiérrez MF. Ventilación mecánica. Acta méd. peruana [Internet]. 2011 Abr [citado: 23 de Octubre 21019]; 28(2): 87-104. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200006&lng=es
- (4) SLD. Suspensión de la Ventilación Mecánica (Destete) [Internet]. Cuba: 2012 [citado 20 de marzo del 2019]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/r.pdf>
- (5) Blackwood B, Burns KEA, Cardwell CR, O'Halloran P. Protocolizado versus no protocolizado destete para reducir la duración de la ventilación mecánica en pacientes enfermos (Revisión) [Internet]. 2014. [citado 15 de diciembre del 2019] Irlanda del Norte. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006904.pub3/full>
- (6) Gutiérrez MF. Ventilación Mecánica. Acta méd. peruana [Internet]. 2011 [citado 30 de marzo del 2019]; 28 (2):1-18. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200006

- (7) Bazán P, Paz E, Subirana M. Monitorización del Paciente en Ventilación Mecánica. *Enferm. Intensiva* [Internet]. 2000 [citado 19 de marzo del 2019]; 11(2):51-96. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-monitorizacion-del-paciente-ventilacion-mecanica-13008822>
- (8) Iglesias AN. Protocolo para el destete de pacientes acoplados a ventilación mecánica [Tesis doctoral]. Camagüey. Universidad de ciencias médicas “Carlos J. Finlay”. [Internet] 2011 [citado 22 de marzo del 2019].
- (9) Alomía D, Coral M, Ortegón S, Soto R, Muñoz V. Factores de riesgo asociados con la extubación fallida en pacientes adultos de una unidad de cuidados intensivos de la ciudad de Cali. *Rev Cienc Salud*. [Internet] 2017 [citado 22 de marzo del 2019] ,15(2):237-246. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5760>.
- (10) Franca G, Ebeid A, Formento C, Loza D. Destete en una UCI polivalente. Incidencia y factores de riesgo de fracaso. Valoración de índices predictivos. *Rev. Méd. Urug.* [Internet] 2013 [Citado 20 de marzo del 2019] 29(2):12. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902013000200003
- (11) Hernández LG. et al. Retiro de la Ventilación Mecánica. *Med Crit.* [internet] 2017 [citado 19 de marzo del 2019]; 31(4):238-245. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti174j.pdf>
- (12) Tobar AE. Destete de la ventilación mecánica. Comisión Nacional de Medicina Intensiva. Gobierno de Chile [internet] 2012 [citado: 23 de octubre del 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/bc404cb9dfb7cf38e040010164011431.pdf>

- (13) Frutos VF, Esteban A. Desconexión de la Ventilación Mecánica ¿por qué seguimos buscando métodos alternativos? Med. Intensiva [internet]. 2013 [citado 23 de abril del 2019];37(9):605-617. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es-pdf-S021056911200246X>
- (14) Boles JM. et al. Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir. [Internet] 2007 [citado 22 de Marzo del 2019]; 29(5):1033-56. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/29/5/1033>
- (15) Hernández LG. et al. Retiro de la Ventilación Mecánica. Med Crit [internet] 2017 [citado 19 de marzo del 2019]; 31(4):238-245. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti174j.pdf>
- (16) Vidal LM, Oramas DJ, Borroto CR. Revisiones sistemáticas. Educ. Med. Super. [Internet]. 2015 [citado 26 de octubre del 2019]; 29(1): 198-207. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100019&lng=es
- (17) Iglesias N, Pérez J, Guirola J, Pérez E, Guerra G, Varela V A. Resultados de la aplicación de un protocolo para el destete de la ventilación mecánica. MediCiego [Internet]. 2018 [citado 27 de abril del 2019]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/202>
- (18) Miranda GI, Fernández CB, Cruz PA, Pérez RK, Góngora TA. Implementación de un protocolo para la separación de la ventilación mecánica de pacientes graves, dirigido por enfermeros intensivistas. CCM [Internet]. 2014 [citado 27 de abril de 2019]; 18(3): 430-443. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000300005&lng=es
- (19) Blackwood B, et al. Use of weaning protocols for reducing duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: Cochrane systematic

review and meta-analysis BMJ [internet] 2013 [citado 26 de Abril de 2019];342:c7237. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/342/bmj.c7237.long>

- (20) Hyung J, et al. A weaning protocol administered by critical care nurses for the weaning of patients from mechanical ventilation. Science [internet] 2012[citado 10 de marzo del 2019]; 27(6):549-555. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883944111004916?via%3Dihub#baep-article-footnote-id3>
- (21)Gupta P, Giehler K, Walters R, Meyerink K, Modrykamien A. The Effect of a Mechanical Ventilation Discontinuation Protocol in Patients with Simple and Difficult Weaning: Impact on Clinical Outcomes. Respiratory Care[internet] 2014 [citado 10 de mayo de 2019];59(2)170-177.Disponible en: <http://rc.rcjournal.com/content/59/2/170>
- (22)Plani P, Becker P, Aswegen H. the use of a weaning and extubation protocol to facilitate effective weaning and extubation from mechanical ventilation in patients suffering from traumatic injuries: A non-randomized experimental trial comparing a prospective to retrospective cohort. Physiotherapy Theory and Practice [internet] 2012[citado 20 de marzo de 2019]; 29(3), 211-221. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09593985.2012.718410>
- (23)Saghabi de Medeiros C, et al. Low mechanical ventilation times and reintubation rates associated with a specific weaning protocol in an intensive care unit setting: a retrospective study. Clinics [internet] 2012. [Citado 14 de agosto de 2019]; 67(9): 995–1000. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322012000900002
- (24)Hirzallah FM, Alkaissi A, Figueiredo M. A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechanically ventilated adult patients. Nursing

in critical care. [internet] 2019 [citado de marzo de 2019]24(2):89-96.
disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/nicc.12404>

(25)Blackwood B,Burns KE,Cardwell CR, O'Halloran P. Protocolized versus non-protocolized weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014. Disponible en:
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006904.pub3/full>

(26)White V, Currey J, Botti M. Multidisciplinary Team Developed and Implemented Protocols to Assist Mechanical Ventilation Weaning: A Systematic Review of Literature. Worldviews on Evidence-Based Nursing. [Internet].2011 [citado 10 de marzo de 2019]; 8(1): 51-59. Disponible en:
<https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1741-6787.2010.00198.x>