

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSGRADOS



**TESIS DE POSGRADO**

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL PROCESO DE WEANING DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN UCI: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

MAESTRO EN ENFERMERÍA CON ESPECIALIDAD EN CUIDADOS CRÍTICOS E INTENSIVOS

**AUTORES:**

KATHERINE ANDREA ARAUJO DE CRUZ  
ELOÍSA RAQUEL ROMERO ARÉVALO

**ASESOR:**

DR. JOSE LUIS TAMAYO ORTIZ

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa” El Salvador Octubre, 2025

AUTORIDADES UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

M.SC. JUAN ROSA QUINTANILLA

VICERRECTOR ACADÉMICO

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M.SC. ROGER ARIAS

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

DR. SAÚL DÍAZ PEÑA

VICEDECANO/A DE LA FACULTAD

LIC. FRANKLIN ARNULFO MÉNDEZ DURÁN

DIRECTOR DE ESCUELA DE POSGRADO

DR. EDWAR HERRERA

JEFE DEL PROGRAMA DE MAESTRÍAS

DRA. BLANCA ARACELY MARTÍNEZ DE SERRANO

COORDINADORA DE MAESTRÍA

DRA. ROSA MIRIAM FIGUEROA DE RODRIGUEZ

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, quien con su infinita sabiduría y fortaleza me guio en cada paso de este camino, permitiéndome culminar esta etapa de mi formación académica.

Expreso mi profunda gratitud a mi familia, por su apoyo incondicional, por ser mi pilar durante los momentos de adversidad y por motivarme a seguir adelante a pesar de los desafíos. Su amor y confianza han sido fundamentales en la realización de este proyecto.

Agradezco también a mi asesora y docentes, quienes con su orientación, paciencia y conocimiento enriquecieron mi aprendizaje y contribuyeron de manera significativa a la construcción de este trabajo. Su compromiso con mi formación me inspiró a esforzarme por alcanzar la excelencia.

Por último, agradezco a mis compañeros de estudio y amigos, quienes con su camaradería y apoyo emocional hicieron de este camino una experiencia enriquecedora y llena de aprendizaje compartido. Cada palabra de aliento y cada gesto de solidaridad me ayudaron a superar los retos y me impulsaron a seguir adelante.

Licda. Araujo De Cruz Katherine Andrea

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en todo momento. Su presencia constante me ha dado la determinación necesaria para culminar esta etapa de mi vida académica con éxito.

A mi familia, les debo un eterno agradecimiento por su amor incondicional y apoyo constante. Gracias por estar a mi lado, por creer en mí cuando las dificultades parecían insuperables y por darme el impulso necesario para seguir adelante. Sin su respaldo, este logro no habría sido posible.

A mi asesor y profesores, agradezco profundamente su paciencia, orientación y dedicación. Su sabiduría y compromiso con mi desarrollo académico me han permitido alcanzar los objetivos planteados y enriquecer mis conocimientos.

Finalmente, agradezco a mis compañeros y amigos, cuyo acompañamiento y solidaridad han sido vitales para enfrentar los desafíos del camino. Gracias por su apoyo emocional y por compartir conmigo este proceso de aprendizaje. Cada uno de ustedes ha dejado una huella importante en este viaje.

Licda. Romero Arévalo Eloísa Raquel

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen</b> .....	2
<b>CAPÍTULO I</b> .....	6
1.1 Planteamiento del Problema .....	6
1.2 Pregunta de Investigación .....	7
1.3 Justificación .....	8
<b>1.4 Objetivos</b> .....	9
<b>CAPITULO II</b> .....	10
<b>2.1 Base teórica.</b> .....	10
<b>Fases del proceso de liberación</b> .....	10
<b>Unidad de cuidado intensivos</b> .....	12
<b>Antecedentes de la ventilación mecánica invasiva</b> .....	13
<b>CAPÍTULO III: Metodología</b> .....	20
3.1 Tipo y Diseño General del Estudio.....	20
3.2 Selección de los estudios .....	20
3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión (De Fuentes) .....	20
3.3.1 Criterios de Inclusión: .....	20
3.3.2 Criterios de Exclusión .....	21
3.4 Procedimientos para la Recolección de Información .....	21
3.4.1 Estrategia de búsqueda.....	21
3.4.2 Bases de datos y recursos utilizados .....	21
3.4.3 Ecuación de búsqueda utilizada .....	22
3.4.4 Proceso de selección.....	22
3.4.4 Descripción de variables .....	24
<b>3.4.5 Evaluación de la calidad de los estudios</b> .....	24
<b>3.4.6 Relevancia</b> .....	25
3.4.7 Fiabilidad de recolección de datos: .....	25
3.4.8 Herramienta para evaluación del artículo .....	25
3.5 Plan de Análisis de los Resultados.....	26
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	28
4.1 Presentación de Resultados .....	28

4.2 Discusión de Resultado .....	42
CAPITULO V .....	46
5.1 Conclusiones .....	46
<b>5.2 Recomendaciones</b> .....	48
<b>Bibliografía</b> .....	50
<b>Anexos VI</b> .....	57
<b>Anexo 1: Matriz de Obtención de Información</b> .....	57
Anexo 2: Matriz de resultados. ....	62
Anexo 3: Instrumento CASPe .....	68

## ACRÓNIMOS

UCI: Unidades de Cuidados Intensivos

VIDD: Ventilator-Induced Diaphragmatic Dysfunction (Disfunción del Diafragma Inducida por la Ventilación Mecánica)

OMS: Organización Mundial de la Salud

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ICU: Intensive Care Unit (Unidad de Cuidados Intensivos, en inglés)

VM: Ventilación Mecánica

VMI: Ventilación Mecánica Invasiva

PACO<sub>2</sub>: Presión parcial de dióxido de carbono en sangre

PaO<sub>2</sub>: Presión parcial de oxígeno en sangre

PIP: Peak Inspiratory Pressure (Presión Inspiratoria Máxima)

## RESUMEN

**Introducción:** La ventilación mecánica es un procedimiento fundamental en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) para pacientes con insuficiencia respiratoria grave. El proceso de destete ventilatorio es esencial para la recuperación de los pacientes, pero en muchas UCI existen variaciones en la implementación de los protocolos de destete. Este estudio tiene como objetivo describir el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el proceso de destete ventilatorio, analizar su participación en las decisiones clínicas y evaluar la aplicación práctica del conocimiento en la UCI. **Metodología:** Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de artículos seleccionados en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Google Scholar. Los estudios revisados fueron evaluados mediante la herramienta de evaluación crítica CASPe. Los artículos seleccionados fueron clasificados en categorías temáticas relacionadas con los conocimientos teóricos, las prácticas clínicas, los protocolos utilizados y las necesidades de formación del personal de enfermería. La información extraída fue organizada y sintetizada de acuerdo con los objetivos de la investigación. **Resultados:** Se identificaron 25 estudios relevantes que cubren diversas regiones y contextos, incluyendo Europa, Asia y África. Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento sobre el destete ventilatorio varía considerablemente entre el personal de enfermería. Mientras que algunos enfermeros poseen conocimientos básicos, la mayoría presenta deficiencias significativas en la comprensión de los protocolos y criterios clínicos. En cuanto a la participación en las decisiones clínicas, se observó que, en algunas UCI, la falta de protocolos claros limita la autonomía del personal de enfermería. Además, la aplicación práctica del conocimiento se ve afectada por la sobrecarga de trabajo y la falta de formación continua. **Conclusión:** El conocimiento del personal de enfermería sobre el proceso de destete ventilatorio es insuficiente, lo que resalta la necesidad de capacitación continua y la estandarización de protocolos en todas las UCI. Además, se recomienda fortalecer la participación activa del personal de enfermería en las decisio-

nes clínicas para mejorar los resultados de los pacientes. La mejora de las condiciones laborales también es crucial para garantizar una implementación efectiva de los protocolos y un manejo adecuado del destete ventilatorio.

**Palabras claves:** Destete ventilatorio, Ventilación mecánica, Unidad de cuidados intensivos (UCI), Protocolos de destete, Capacitación continua.

## Introducción

La ventilación mecánica (VM) es un pilar fundamental en la medicina de cuidados intensivos, brindando soporte vital a pacientes con insuficiencia respiratoria grave al reemplazar artificialmente esta tecnología es crucial para asegurar el intercambio gaseoso, mejorar la oxigenación arterial y reducir el esfuerzo respiratorio en condiciones críticas como insuficiencia respiratoria, cardíaca y accidentes cerebrovasculares. Sin embargo, (Méndez, 2024). Un destete inadecuado puede conducir a complicaciones serias, como la insuficiencia respiratoria recurrente, prolongando las estancias hospitalarias y aumentando la morbimortalidad de los pacientes.

El éxito del destete depende en gran medida de la capacitación del personal de enfermería en los protocolos y prácticas específicas. (García, 2020).

Ante esta problemática, describimos el nivel de conocimiento del personal de enfermería respecto al proceso de destete de la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) la relevancia de esta investigación radica en la urgente necesidad de abordar las deficiencias en la formación del personal de enfermería en el manejo del destete ventilatorio. Estas deficiencias no solo comprometen la salud del paciente con un aumento de la morbimortalidad y complicaciones respiratorias, sino también generan una significativa carga económica debido a los costos asociados a la ventilación mecánica prolongada (González, 2023). Además, una capacitación adecuada no solo reduce las complicaciones y acorta los tiempos de destete, sino-también disminuye los costos hospitalarios, un factor vital en países en desarrollo como El Salvador (Álvarez, 2022). Este estudio, al generar datos precisos, busca contribuir a la creación de programas educativos específicos que apoyen el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3 de la ONU (2015), promoviendo la salud y el bienestar. Para alcanzar este propósito, el objetivo general es describir el nivel de conocimiento del personal de enfermería en unidades de cuidados intensivos sobre el proceso de destete de ventilación mecánica.

La metodología de este estudio se basó en una investigación bibliográfica descriptiva, con un diseño transversal y una revisión narrativa. Se recopiló, analizó y sintetizó información de artículos científicos revisados por pares, en bases de datos como PubMed, Scopus y Google Scholar, así como de guías clínicas de organismos como la OMS y la Sociedad Latinoamericana de Cuidados Intensivos. Los criterios de inclusión abarcaron artículos científicos, revisiones sistemáticas o metaanálisis, estudios observacionales o experimentales, con participantes adultos y publicados en los últimos 5 años. Se excluyeron fuentes no relacionadas con UCI o destete, reportes de caso, consensos de expertos, resúmenes de congresos, protocolos de estudios, ensayos clínicos simulados, artículos incompletos o retractados, y estudios con pacientes no de UCI. La estrategia de búsqueda incluyó términos DeCS como "ventilación mecánica", "destete ventilatorio", "enfermería intensiva", y MeSH como "Adult AND mechanical ventilation weaning AND intensive care nursing", aplicados en las bases de datos mencionadas. y resumen, evaluación de calidad (CASPe). Las variables clave para la investigación son el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el proceso de destete de la ventilación mecánica, desglosado en conocimiento teórico y capacidades prácticas.

## CAPÍTULO I

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ventilación mecánica (VM) es un procedimiento significativo en la medicina de cuidados intensivos, utilizado para reemplazar la función pulmonar en pacientes que presentan insuficiencia respiratoria grave.

García (2020) define la ventilación mecánica como la sustitución artificial de la función pulmonar mediante respiradores, con objetivos fisiológicos y clínicos bien definidos. Esta tecnología permite el adecuado intercambio gaseoso, mejora la oxigenación arterial y reduce el esfuerzo respiratorio, siendo fundamental en el tratamiento de condiciones graves como insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca y accidentes cerebrovasculares según este autor la efectividad de la ventilación mecánica, uno de los desafíos más importantes en su manejo es el proceso de destete, que constituye aproximadamente el 40% del tiempo total de uso de la ventilación mecánica

Según Méndez, (2024). El destete, que consiste en la transición del paciente de la ventilación mecánica a la respiración espontánea, es una etapa crítica del tratamiento. Un destete mal manejado puede dar lugar a complicaciones como la insuficiencia respiratoria recurrente, lo que prolonga las estancias hospitalarias y aumenta la morbimortalidad de los pacientes

Para que el proceso de destete sea exitoso importante que el personal de enfermería esté adecuadamente capacitado en los protocolos y prácticas relacionadas con el destete de la ventilación mecánica. La coordinación entre los miembros del equipo de salud es fundamental para garantizar una transición segura del paciente, lo que mejora los resultados clínicos y optimiza la calidad de atención (García, 2020). Sin embargo, estudios recientes revelan que muchos profesionales de enfermería carecen de formación específica en los protocolos de destete, lo que contribuye a una mayor dependencia de la ventilación mecánica y a una mayor incidencia de complicaciones respiratorias (Martínez, 2023).

La falta de conocimiento sobre las técnicas adecuadas de destete también está vinculada a la debilidad muscular asociada con la ventilación mecánica prolongada. La atrofia de las fibras musculares diafragmáticas, un efecto secundario común de la ventilación mecánica extendida, contribuye directamente al fracaso del destete (González, 2023). Este fenómeno, conocido como Ventilación Inadecuada Durante el Destete (VIDD), se ha identificado como una de las principales causas de la prolongación del proceso de ventilación y de la estancia en la UCI (Crítica, 2023).

Ante esta situación, el estudio describe el nivel de conocimiento del personal de enfermería respecto al proceso de destete de la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Este análisis permite identificar las áreas en las que el personal de enfermería necesita mejorar su capacitación y contribuir al diseño de programas educativos dirigidos a optimizar las prácticas de destete, por tanto, mejorar los resultados clínicos en los pacientes. El estudio sostiene determinar cómo la mejora en la formación del personal de enfermería es importante contribuir a una calidad de atención y a la reducción de la morbimortalidad asociada con la ventilación mecánica prolongada, un objetivo central para el cuidado de pacientes en condiciones críticas.

## 1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de conocimiento del personal de enfermería en el proceso de destete de la ventilación mecánica?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La investigación se realizó para abordar las deficiencias en la formación del personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos (UCI) especialmente en el manejo del destete ventilatorio. La falta de capacitación ha resultado en complicaciones respiratorias, prolongación de la dependencia del ventilador y aumento de la morbimortalidad en pacientes críticos, lo que genera una carga económica significativa debido a los costos hospitalarios derivados de la ventilación mecánica prolongada (González, 2023).

El propósito fue describir el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre los protocolos de destete ventilatorio identificando las deficiencias existentes. Con un cuestionario estandarizado se obtuvieron datos clave que permitieron identificar áreas de mejora para fortalecer la formación del personal optimizando los resultados clínicos y reduciendo los costos asociados con la ventilación mecánica (García, 2020).

El manejo adecuado del destete ventilatorio es crucial para mejorar la calidad del cuidado en pacientes con ventilación mecánica. Según la OMS (2020), la mortalidad en las UCI de América Latina puede alcanzar hasta el 30%, exacerbada por la insuficiencia de formación específica sobre los protocolos de destete. Esta investigación contribuye a proporcionar datos sobre el nivel de conocimiento del personal y la creación de programas educativos para mejorar la seguridad y calidad del cuidado en estos entornos críticos (Méndez, 2024)

Este estudio al generar datos precisos sobre el nivel de conocimiento del personal, contribuyó a la creación de programas educativos específicos para la morbimortalidad asociada con la ventilación mecánica prolongada. Así, se logró mejorar los resultados de salud y apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 3, que promueve la salud y el bienestar para todos (Koh & Lee, 2021)

## 1.4 OBJETIVOS.

### **Objetivo General:**

- Describir el nivel de conocimiento del personal de enfermería en unidades de cuidados intensivos sobre el proceso de destete de ventilación mecánica.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar la participación del personal de enfermería en las decisiones clínicas sobre el destete ventilatorio.
- Identificar el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre los criterios y fases del proceso de destete de la ventilación mecánica.
- Analizar la aplicación práctica del conocimiento del personal de enfermería antes, durante y después del destete de la ventilación mecánica.

## CAPITULO II

### 2.1 BASE TEÓRICA.

#### **Ventilación Mecánica.**

La Ventilación Mecánica (VM) es un elemento esencial en el manejo de pacientes críticos, y cuando la condición que requiere esta intervención se resuelve o empieza a entrar en una fase de mejora, es vital dirigir los esfuerzos hacia la recuperación completa de la capacidad respiratoria del paciente, permitiendo así que se le retire exitosamente el ventilador mecánico. (Fajardo-Campoverdi, 2023)

Lo que anteriormente se conocía como weaning, o destete ahora se denomina proceso de liberación del ventilador mecánico y se refiere al período de transición en el que se retira el soporte ventilatorio con presión positiva una vez que se ha resuelto la falla respiratoria aguda. Este proceso exige que el paciente recupere la capacidad de ventilación espontánea. Algunos autores definen el weaning como una reducción gradual del soporte ventilatorio, mientras que otros lo describen simplemente como la liberación del ventilador mecánico. En el contexto del soporte ventilatorio, se identifican seis etapas que abarcan desde la intubación y el inicio de la VM, pasando por el proceso de weaning, hasta la liberación del soporte y la extubación exitosa.

1. Tratamiento de la falla respiratoria aguda.
2. Sospecha de que es posible realizar el weaning.
3. Evaluación de la preparación para el weaning.
4. Prueba de Ventilación Espontánea (PVE).
5. Extubación.
6. Posible reintubación.

#### **Fases del proceso de liberación**

**Fase inicial:** Esta fase se inicia una vez identificada y compensada la etiología de la patología, y cuando la condición del paciente está en vías de resolución se deben cumplir ciertos criterios de elegibilidad que aseguren la alta efectividad del proceso y su éxito. Los criterios para considerar incluyen estabilidad hemodinámica con mí-

nimo o ningún soporte vasopresor, ausencia de fiebre y delirium, autonomía y capacidad de disparo optimización del DO<sub>2</sub> (oferta de oxígeno) balance hídrico neutro o negativo equilibrio ácido-base conservado, electrolitos plasmáticos en rango normal, evaluación del riesgo-beneficio del uso de corticoterapia sistémica y la ausencia de cambios nuevos en la radiografía de tórax de control.

**Fase de weaning:** Implica la transición de un modo de ventilación asistido controlado a uno de soporte parcial como PSV o CPAP. Este cambio debe llevarse a cabo una vez que el paciente haya superado la fase inicial tomando en cuenta la evolución integral del mismo. Durante esta fase el paciente debe como mínimo, ser capaz de:

1. Ventilar de forma autónoma y espontánea.
2. Despertar fácilmente o entender órdenes y seguirlas.
3. Cumplir criterios mínimos de desempeño muscular óptimo, de acuerdo con la prueba y medida protocolizada en cada UCI.
4. Mantener, eficientemente, la protección de la vía aérea.

**Fase de consolidación de la extubación:** Tras un proceso de weaning exitoso el siguiente paso es la extubación que también puede resultar en éxito o fracaso. El fracaso de la extubación se define como la incapacidad para mantener la respiración espontánea después de la extracción de la vía aérea artificial y la necesidad de reintubación dentro de un período específico que suele ser de 24 a 72 horas. En la mayoría de los estudios el fracaso de la ventilación mecánica invasiva se identifica como la falla en la ventilación espontánea o la necesidad de reintubación dentro de las 48 horas posteriores a la extubación. Además se considera fracaso si ocurre reintubación o muerte dentro de los 7 días posteriores a la extubación. (Fajardo-Campoverdi, 2023)

Razón por la cual podría fracasar la extubación a menudo suele ser multifactorial.

1. VM prolongada.
2. Debilidad adquirida en la UCI.
3. Deterioro de la función respiratoria.
4. Alteraciones cardiovasculares.

5. Alteraciones neurológicas.
6. Alteraciones psicológicas.

### **Unidad de cuidado intensivos**

El origen de la Unidad de Cuidados Intensivos es complejo de definir surgiendo en la década de 1940 con la implementación de dispositivos y procedimientos específicos para pacientes con disfunción única como ventilación mecánica, hemodiálisis y desfibriladores eléctricos. La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se configura como una unidad especializada en Medicina Intensiva destinada a brindar atención de salud a pacientes críticamente enfermos donde se enfrentan a enfermedades graves con pronósticos generalmente reservados.

La UCI se configura como una unidad técnica operativa compuesta por expertos en medicina intensiva encargados de la atención y gestión de pacientes en estado crítico. Su implementación requiere una infraestructura específica lo que implica un elevado costo dado que debe estar equipada con las características necesarias para manejar la gravedad de los casos que recibe.

La mayoría de las unidades de cuidados intensivos son polivalentes lo que significa que no se especializan en una patología en particular. Sin embargo, existen algunas unidades especializadas que se enfocan en áreas específicas como las unidades coronarias, de trasplante de órganos, respiratorias, neurológicas, pediátricas y neonatales para atender a pacientes con condiciones críticas en esas áreas específicas.

El número de camas en las UCI varía según la cantidad de pacientes y la organización del hospital pudiendo llegar hasta el 10% del total de camas. En Latinoamérica lo ideal es que las camas de UCI representen entre el 2% y el 5% del total. La existencia de una unidad de cuidados intermedios en muchos hospitales ayuda a gestionar mejor los ingresos y egresos de la UCI permitiendo altas más rápidas y controlando el flujo de nuevos pacientes.

La formación y competencia del profesional de enfermería en cuidados intensivos exige una gran responsabilidad y habilidades en áreas cognitivas prácticas y actitudinales para garantizar una atención de alta calidad. Aunque no se ha definido de manera definitiva la proporción entre profesionales de enfermería especializados en terapia intensiva y pacientes críticos las recomendaciones actuales sugieren una relación de una enfermera por cada tres pacientes, en función de la gravedad.

### **Antecedentes de la ventilación mecánica invasiva**

El uso de la ventilación mecánica invasiva tiene una larga historia que se remonta a tiempos antiguos. La notable prevalencia de poliomielitis en Dinamarca y la introducción del respirador con presión positiva en Copenhague seguido de su adopción en otros lugares del mundo, marcaron el inicio de lo que hoy se conoce como unidades de cuidados intensivos y respiratorios sí como el desarrollo de la ventilación mecánica moderna. (Silva et al., 2020; Slutsky, 2020).

El avance en la ciencia y la tecnología ha facilitado el acceso a equipos de ventilación mecánica cada vez más sofisticados para mantener la función respiratoria lo que ha llevado a un incremento diario en el número de pacientes que requieren asistencia respiratoria mecánica al ingresar a las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

La ventilación mecánica invasiva (VMI) sustituye temporalmente la función respiratoria para mejorar el intercambio gaseoso utilizando ventiladores mecánicos que pueden asumir la función respiratoria total o parcialmente. Estos dispositivos han evolucionado para ofrecer tanto ventilación básica como avanzada y se han convertido en herramientas complejas que permiten explorar el sistema respiratorio y monitorear variables cruciales para aplicar las medidas de manejo más efectivas. (Soares et al., 2023; Somhorst et al., 2021).

Los objetivos de la ventilación mecánica invasiva se dividen en dos áreas principales: la fisiológica, que busca mantener y normalizar el intercambio gaseoso, proporcionar una ventilación alveolar adecuada, mejorar la oxigenación arterial, recuperar el volumen pulmonar y reducir el trabajo respiratorio del paciente crítico

Los objetivos clínicos de la ventilación mecánica abarcan la reversión de la hipoxemia el alivio de la disnea y el sufrimiento respiratorio, la prevención y resolución parcial o total de las atelectasias, así como la disminución de la fatiga en los músculos respiratorios. (Hickey et al., 2024; Silva et al., 2022).

### **Modos ventilatorios**

La presencia de diversos modos de ventilación responde a la variedad de situaciones clínicas que requieren diferentes opciones de soporte, lo que también lleva al uso de modalidades de ventilación no convencionales.

Las propiedades mecánicas del sistema respiratorio incluyen la resistencia en las vías respiratorias y las fuerzas elásticas en los tejidos pulmonares y torácicos, y el ventilador artificial simula estas características que los músculos respiratorios deben vencer en cada ventilación. (Soares et al., 2022; Driving Pressure Review, 2021).

**Modo ventilatorio total:** El modo controlado se utiliza en situaciones donde se requiere una relajación muscular completa o en casos en los que no se puede lograr relajación o sedación y también cuando la bomba ventilatoria no puede iniciar la actividad por sí sola. Este modo garantiza la entrega constante de parámetros ventilatorios adecuados, los cuales son estables conocidos y ajustables según la evolución del paciente. En la ventilación controlada por volumen y presión el ciclo mecánico se inicia con el esfuerzo del paciente, siendo luego suministrado por el ventilador.

Este modo puede regularse por presión o flujo lo que se refiere a la sensibilidad del ventilador para detectar el esfuerzo del paciente ya sea a través de una disminución

de la presión por debajo del nivel basal de soporte o una caída del flujo por debajo de un umbral predeterminado. Es ampliamente utilizado en pacientes que necesitan soporte respiratorio continuo y aún no están listos para la retirada, asegurando así una estabilidad ventilatoria adecuada. (Soares et al., 2022; Driving Pressure Review, 2021).

**Modo ventilatorio de soporte parcial:** La ventilación mandataria intermitente sincronizada (SIMV) combina ciclos asistidos con ventilación espontánea y se usa tanto para el destete como para otros fines según la duración de la ventilación mecánica invasiva (VMI). Este modo ofrece ventajas como el uso de la musculatura inspiratoria, la reducción de efectos hemodinámicos adversos la facilidad en la retirada del soporte y menor dependencia del ventilador además de permitir la combinación con otros modos de ventilación o patrones de presión. (Soares et al., 2022).

**Ventilación con presión de soporte (PSV):** Este modo ventilatorio, similar en su funcionamiento a la ventilación asistida, permite que el paciente inicie el ciclo de respiración y en el modo PSV el ventilador detecta el esfuerzo respiratorio y proporciona soporte hasta alcanzar el nivel de presión preestablecido durante todo el ciclo inspiratorio. En las fases iniciales, se aplican presiones elevadas que se ajustan gradualmente según la respuesta del paciente, lo cual está influenciado principalmente por su frecuencia respiratoria y la actividad de los músculos accesorios de la inspiración ( Driving Pressure Review, 2021).

**Modos ventilatorios de soporte adaptativo:** Los avances de los últimos años en los modos ventilatorios en comparación con los antiguos métodos son muy aventajados en la aplicación práctica de la atención del paciente crítico que recibe asistencia respiratoria artificial. Para el logro del objetivo previsto del uso de la ventilación mecánica con soporte parcial los respiradores de las últimas generaciones incorporan en su funcionamiento sistemas de servo control mediante los cuales se ejecuta acciones de mejor apoyo, generación del flujo de presión adecuado y el

volumen objetivo en la adaptación del ciclo respiratorio denominándose ventilación con soporte adaptable. (Anoop Titus & Sanghavi, 2023; van Haren et al., 2025)

**Destete de la ventilación mecánica:** El weaning o destete de ventilación mecánica invasiva es el proceso gradual mediante el cual se retira la VMI hasta que el paciente pueda recuperar completamente la ventilación espontánea; para restablecer la función respiratoria de manera fisiológica es necesario un período de adaptación conocido como destete de la ventilación mecánica que presenta diversas fases y tiempos variables según la gravedad y la patología del paciente

En la mayoría de los casos el éxito del weaning puede lograrse en un corto período de tiempo permitiendo que los pacientes sean entubados exitosamente simplemente al observar una respiración eficaz; no obstante diversos autores han señalado que aproximadamente un 20-25% de los pacientes enfrentan dificultades para desconectarse y retirar el respirador. (Martín Santibáñez-Velázquez et al., 2021; PubMed predictors, 2020).

**Destete:** Con la tecnología avanzada de los respiradores modernos, existen diversas opciones de modos ventilatorios para un destete exitoso. Este proceso solo se inicia cuando la enfermedad que requirió la ventilación mecánica ha mejorado o se ha resuelto, y el paciente presenta un intercambio gaseoso adecuado un estado neurológico y muscular estable y una función cardiovascular correcta. El destete se aplica a pacientes que han estado en ventilación por más de 48 horas siendo crucial elegir el momento adecuado para evitar la necesidad de reintubación debido a una extubación prematura (Papazian et al., 2022; Respiratory Care Protocols, 2021).

**Predestete:** El predestete requiere la evaluación de múltiples criterios para determinar si un paciente está preparado para desconectarse del ventilador mecánico. El proceso de retirar la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos (UCI) a menudo combina elementos de arte y ciencia la parte científica implica la identificación de indicadores clínicos de mejora o recuperación fisiológica, mientras que el juicio clínico sigue siendo esencial para seleccionar a los pacientes que pue-

den respirar sin soporte. En algunos casos el destete puede ser rápido y sin complicaciones lo que facilita su manejo, mientras que en otros el proceso puede ser extenso y prolongado. ( Respiratory Care Protocols, 2021;)

Generalmente comienza con el uso de modos ventilatorios que incluyen presión de soporte que es el más comúnmente utilizado y eficaz para el retiro de la ventilación mecánica invasiva seguido por el uso del tubo. (JAMA Network Open SBT Survey, 2024).

**Prueba de ventilación espontánea (PVE):** Se considera que un paciente está listo para la prueba de ventilación espontánea cuando ha cumplido con la mayoría de los criterios necesarios para retirar el ventilador mecánico y la patología que requirió el soporte ventilatorio ha sido resuelta. Para llevar a cabo esta prueba, el paciente debe cumplir con criterios específicos que determinan su éxito o fracaso, y es fundamental que el profesional de enfermería en cuidados intensivos tenga la habilidad para realizar el procedimiento correctamente. ( Respiratory Care Protocols, 202).

Para predecir el éxito de la prueba de ventilación espontánea se deben considerar criterios clave, como la mejoría del estado clínico que llevó a la necesidad de soporte ventilatorio, así como la estabilidad tanto respiratoria como hemodinámica del paciente, según lo indicado en la literatura revisada.

**Destete con tubo en T:** Cuando el paciente ha satisfecho los criterios clínicos, de gasometría y de mecánica respiratoria se debe considerar la realización de la prueba de tubo en T. Si existen contraindicaciones para esta prueba, es crucial optar por una reducción gradual del soporte de presión o buscar alternativas adecuadas con prontitud. Para iniciar el destete mediante el tubo en T el paciente debe estar plenamente consciente del procedimiento seguir las instrucciones impartidas y experimentar niveles mínimos de ansiedad (et al. 2022)

El paciente debe estar semisentado para mejorar la función diafragmática, y todo el equipo necesario como el tubo en T y el humidificador debe estar preparado previamente. Con los avances actuales, alrededor del 70% de los pacientes que pasan de

ventilación mecánica invasiva a tubo en T pueden ser entubados en 12 a 24 horas de respiración espontánea, con poca reintubación. (s.lee,h.,& choi.Y 2024 )

**Destete con soporte:** Puede realizarse eficazmente utilizando modos avanzados como la **ventilación con soporte adaptativo (ASV)**, ampliamente disponible en respiradores modernos. Este modo es ideal para pacientes con ventilación prolongada antes de pasar al tubo en T, ya que **permite la ventilación tanto con como sin actividad respiratoria espontánea**, evita el espacio muerto y **facilita el proceso de destete** (Fernández et al., 2021; Botta et al., 2021).

Además, ASV funciona como un **modo de circuito cerrado**, ajustando automáticamente los parámetros ventilatorios de acuerdo con las necesidades del paciente, lo que reduce la intervención manual y mejora la sincronización respiratoria (Kampolis et al., 2022; Botta et al., 2021). Sin embargo, su uso requiere de **monitoreo constante** y de **personal de enfermería entrenado**, ya que los algoritmos automatizados deben supervisarse para evitar sobreasistencia o subsistencia (Botta et al., 2021; European Society of Intensive Care Medicine, 2023).

Por otro lado, el **CPAP**, aunque se utiliza en algunos casos de destete, es menos común y **ofrece una menor distribución fisiológica del volumen corriente** en comparación con ASV u otros modos asistidos (European Society of Intensive Care Medicine, 2023).

El soporte ventilatorio parcial ofrece varias ventajas, como una mejor sincronización entre el paciente y el ventilador, disminuye la necesidad de sedación, minimiza la atrofia muscular por desuso, mejora la tolerancia hemodinámica y facilita el proceso de destete o desconexión del ventilador mecánico.

**Cuidados de enfermería en el destete de la ventilación mecánica:** El destete del ventilador mecánico requiere la colaboración de un equipo multidisciplinario donde no solo los médicos, sino también el personal de enfermería desempeña un papel crucial, realizando valoraciones diarias del paciente para identificar los predictores

óptimos de destete. La atención de enfermería es esencial para asegurar un cuidado de calidad, abarcando la planificación y ejecución de intervenciones tanto dependientes como independientes e interdependientes (Boyd et al., 2024; Tingsvik et al., 2023).

**Actualidades y avances del retiro de ventilación mecánica:** Los avances se centran en prevenir complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica invasiva basándose en estudios que destacan el riesgo de neumonía asociada al uso prolongado del respirador artificial (Weaning Scoping Review, 2024)

En América Latina, las primeras unidades de cuidados críticos surgieron a finales de los años sesenta y principios de los setenta mientras que en Estados Unidos y Europa ya existían desde los años cincuenta, siendo México, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina y Perú los pioneros en la región; actualmente, estas unidades se han extendido por toda América Latina incluyendo especializaciones en pediatría, neonatología y adultos (América Latina ICU History, 2022).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 TIPO Y DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO**

Este estudio fue una investigación bibliográfica descriptiva cuyo objetivo fue recopilar, analizar y sintetizar la información disponible en la literatura existente acerca del nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el proceso de destete ventilatorio en las unidades de cuidados intensivos (UCI). La investigación se basó en la revisión de artículos científicos previos que exploran el manejo del destete ventilatorio por parte de los profesionales de enfermería.

El estudio está basado en transversal, donde se empleó un diseño de investigación basada en una revisión narrativa. En este enfoque se realizó una exhaustiva recopilación y síntesis de la literatura existente sobre el tema de interés permitiendo una exploración detallada y una presentación comprensiva de los hallazgos y tendencias relevantes en la investigación científica

### **3.2 SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS**

Para la selección de los estudios más relevantes se consideraron diversas fuentes de alta calidad como artículos científicos revisados por pares los cuales fueron obtenidos de bases de datos académicas reconocidas, como PubMed, Scopus y Google Scholar, entre otras. Además, se tomaron en cuenta documentos oficiales emitidos por instituciones de salud tales como las guías de prácticas clínicas elaboradas por organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Latinoamericana de Cuidados Intensivos (SLCI). Finalmente, se consideraron investigaciones previas y tesis de maestría o doctorado que abordan específicamente el manejo de la ventilación mecánica y el proceso de destete ventilatorio en unidades de cuidados intensivos.

### **3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN (DE FUENTES)**

#### **3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Artículos científicos y estudios publicados en revistas indexadas sobre el manejo de ventilación mecánica en la UCI.
- Estudio de revisiones sistemáticas o metaanálisis que abordaran el proceso de destete de la ventilación mecánica.

- Estudios observacionales o experimentales.
- Los participantes del estudio fueron adultos.
- Periodo de publicación reciente (máximo 5 años).

### 3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Fuentes no relacionadas con el ámbito de cuidados intensivos o el proceso de destete ventilatorio.
- Reportes de caso o series de caso.
- Consenso de expertos.
- Resúmenes de congresos.
- Protocolos de estudios.
- Ensayos clínicos simulados.
- Artículo no disponible de forma completa.
- Publicaciones retractadas.
- Estudios de pacientes que no sean de cuidados intensivos.

## 3.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### 3.4.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La recolección de la información necesaria en este trabajo, se utilizó diversas estrategias de búsqueda, empleando términos clave en distintas bases de datos. Entre las estrategias utilizadas se incluyeron términos del DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud), tales como: "ventilación mecánica", "destete ventilatorio", "enfermería intensiva", entre otros. Además, se emplearon términos MeSH (Medical Subject Headings) como: "Adult AND mechanical ventilation weaning AND intensive care nursing". Estas combinaciones de términos permitieron acceder a artículos relevantes y actualizados sobre el manejo del destete ventilatorio en unidades de cuidados intensivos, que son cruciales para este estudio.

### 3.4.2 BASES DE DATOS Y RECURSOS UTILIZADOS

Se utilizó una variedad de bases de datos científicas para obtener artículos relevantes de libre acceso y otros recursos académicos en el campo médico. Entre las bases de datos empleadas se incluye PubMed que ofrece acceso a numerosos ar-

títulos de revistas científicas y estudios internacionales relacionados con la ventilación mecánica y el destete ventilatorio. También se recurrió a Scopus, Google Scholar y otras plataformas académicas como CINAHL y Cochrane Library. Estas fuentes brindan una amplia gama de investigaciones y publicaciones que aportan información crítica y actualizada sobre el tema de estudio.

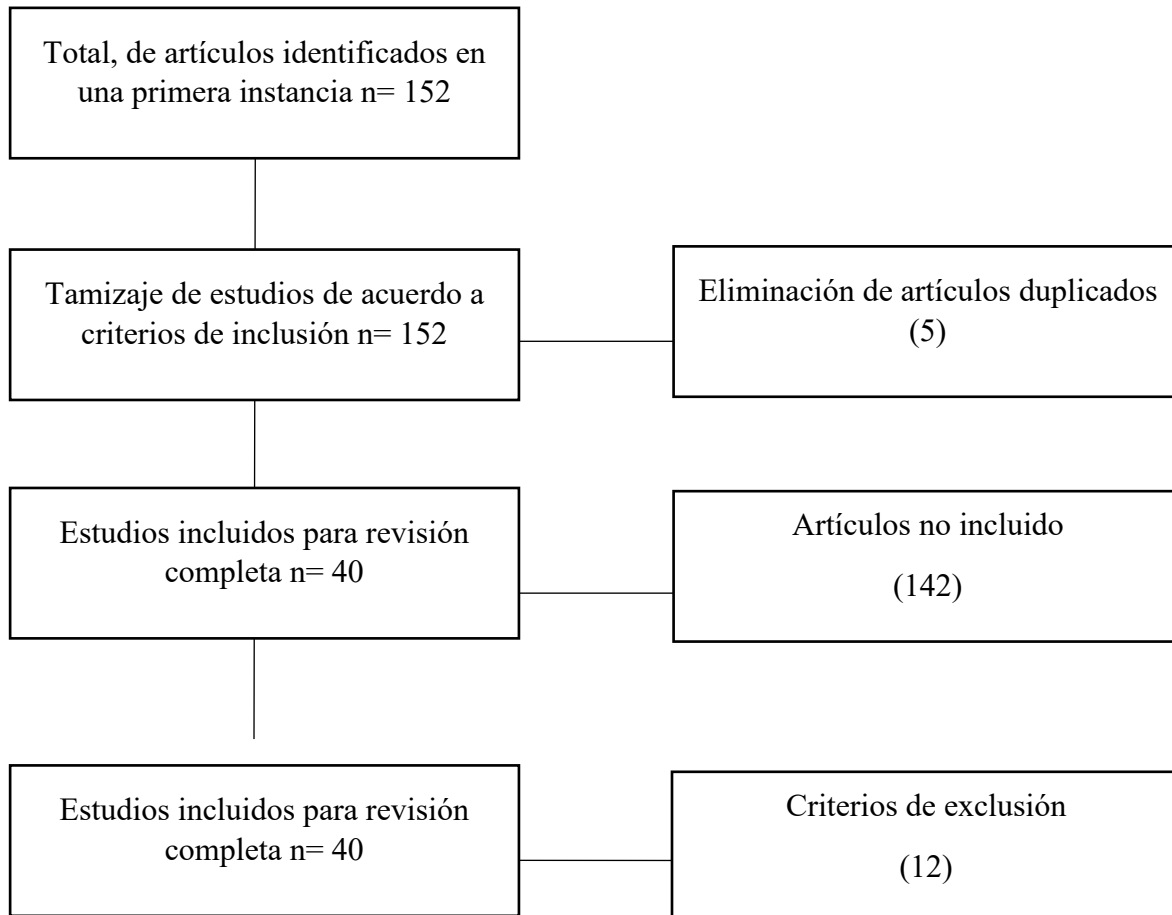
#### 3.4.3 ECUACIÓN DE BÚSQUEDA UTILIZADA

La ecuación de búsqueda utilizada para obtener los artículos más relevantes fue la siguiente:

("ventilación mecánica" OR "weaning from mechanical ventilation") AND ("adult" OR "adult patients") AND ("intensive care units" OR "ICU")) Filters: Last 5 years. Esta ecuación fue aplicada en las diferentes bases de datos mencionadas, con el fin de garantizar la relevancia y la actualización de los estudios incluidos en la revisión bibliográfica.

#### 3.4.4 PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de selección de los artículos para esta investigación se llevó a cabo en cuatro fases. En primer lugar, se identificaron los artículos relevantes utilizando la ecuación de búsqueda previamente definida y la pregunta de investigación, lo que permitió filtrar los estudios de interés. Luego, se eliminaron los duplicados utilizando un gestor bibliográfico Mendeley Desktop. En la siguiente fase, se excluyeron los artículos basándose en los títulos y resúmenes, asegurándose de que solo los estudios pertinentes fueran considerados. Posteriormente se aplicaron los criterios de inclusión previamente establecidos como el idioma de publicación la fecha de publicación (últimos 5 años) y la calidad metodológica del estudio. En la fase final se eligieron los artículos que cumplieran con estos criterios y se evaluó su calidad utilizando herramientas como el CASPe (Critical Appraisal Skills Programme) que ayudó a garantizar que los artículos seleccionados fueran de alta calidad y relevantes para el tema de investigación.

**Figura 1. Flujograma de selección de artículos**

## 3.4.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Nivel de conocimiento del personal de enfermería en el proceso de weaning de la ventilación mecánica	grado de comprensión, habilidades, y competencias del personal de enfermería respecto al proceso de destete (weaning) de la ventilación mecánica	Conocimiento teórico sobre el proceso de destete (weaning)  Capacidades prácticas y habilidades clínicas en el proceso de destete	Indicaciones correctas para el destete  Evaluaciones adecuadas para iniciar el destete.
Prácticas de destete de ventilación mecánica en UCI	Implementación efectiva de los protocolos de destete ventilatorio en pacientes que requieren ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos.	Cumplimiento de protocolos de destete ventilatorio  Decisiones clínicas en el destete de la ventilación mecánica	Adherencia a los protocolos de destete.  Decisiones clínicas correctas durante el destete.

## 3.4.5 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS

La calidad de las fuentes se evaluó asegurando que todas las publicaciones seleccionadas fueran de alto nivel científico y pertinencia. Para ello se consideraron exclusivamente artículos revisados por pares y documentos de instituciones oficiales, con el fin de garantizar la validez y fiabilidad de los estudios incluidos en la revisión bibliográfica.

### 3.4.6 RELEVANCIA

La relevancia de cada estudio seleccionado se evaluó minuciosamente, considerando su relación directa con la pregunta de investigación. Se prestó especial atención a la claridad con que cada estudio abordó los objetivos específicos de la tesis, así como a la coherencia temática de los artículos con el enfoque central del tema investigado.

### 3.4.7 FIABILIDAD DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se realizó mediante una exhaustiva búsqueda bibliográfica en bases de datos científicas y bibliotecas digitales. Para esto, se emplearon palabras clave como “destete ventilatorio”, “cuidados intensivos”, “capacitación en enfermería”, “ventilación mecánica”, “protocolos de destete”, y “prácticas de enfermería en UCI” entre otras. Las fuentes seleccionadas fueron descargadas y revisadas detalladamente para extraer la información relevante que permitió responder los objetivos del estudio se hizo una síntesis de los hallazgos de las investigaciones revisadas. Esta información fue organizada en diferentes categorías de análisis:

- Conocimientos teóricos sobre el destete ventilatorio.
- Prácticas actuales observadas en la UCI en relación al destete.
- Protocolos utilizados por el personal de enfermería.
- Necesidades de formación detectadas en estudios previos.

### 3.4.8 HERRAMIENTA PARA EVALUACIÓN DEL ARTÍCULO

La evaluación de los artículos se realizó utilizando el programa de habilidades de evaluación crítica (CASPe), una herramienta estructurada y diseñada para valorar de manera sistemática la calidad y validez de los estudios seleccionados. Este instrumento incluye preguntas clave que facilitan el análisis de diversos tipos de diseños de investigación clínica, permitiendo una evaluación exhaustiva de cada artículo (Anexo 3).

### 3.5 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

El análisis de los resultados se llevó a cabo en varias etapas. Los datos obtenidos a partir de la revisión de la literatura fueron organizados y clasificados de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Extracción de Datos: La información de las fuentes seleccionadas fue organizada en tablas temáticas, categorizando los hallazgos por área de interés (conocimiento teórico, prácticas clínicas, protocolos, formación del personal).
2. Análisis de Tendencias: Se realizó un análisis descriptivo de las principales tendencias observadas en la literatura sobre el destete ventilatorio en las UCI, en particular respecto al conocimiento y formación del personal de enfermería.
3. Síntesis y Discusión: Los resultados de la revisión bibliográfica fueron sintetizados y discutidos en relación con la situación actual del personal de enfermería en cuanto a su capacitación y el impacto de su conocimiento en los resultados clínicos de los pacientes.
4. Conclusiones y Recomendaciones: Finalmente, se elaboraron conclusiones basadas en la información extraída de las fuentes revisadas, proporcionando recomendaciones sobre la mejora de la formación del personal de enfermería en el manejo del destete ventilatorio.
5. Variables Nominales (por ejemplo, categorías de prácticas o protocolos utilizados): Se organizaron las frecuencias absolutas y porcentajes de las diferentes prácticas y protocolos reportados en la literatura, destacando las más comunes o predominantes en el manejo del destete ventilatorio.
6. Variables Continuas (por ejemplo, puntuaciones sobre el nivel de conocimiento o la eficacia de los protocolos): En los estudios revisados que incluyeron medidas continuas sobre el nivel de conocimiento o la efectividad de las prácticas, se sintetizaron los promedios y desviaciones estándar cuando

los datos sigan una distribución normal. En caso de que no se pueda determinar la normalidad, se presentaron los valores medianos y rangos intercuartílicos.

7. Variables Ordinales (por ejemplo, nivel de conocimiento medido en escalas Likert): Para las fuentes que utilicen escalas Likert en relación con la autoevaluación del conocimiento del personal, se describieron las medias, medianas, y desviaciones estándar o rango intercuartílico, dependiendo de la distribución de las respuestas obtenidas en los estudios.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

En este estudio se revisaron un total de 52 artículos científicos. A través de un análisis detallado y un flujograma analítico (Figura 1), se seleccionaron 25 estudios relevantes. Estos estudios provienen de diversos continentes, incluyendo Europa, Asia y África. En su totalidad, los estudios seleccionados son revisiones sistemáticas relacionadas con el proceso de destete ventilatorio. Algunos de los países de los cuales se obtuvieron estos estudios incluyen Italia, India, Marruecos, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudita, Sudáfrica, Bangladesh, Tanzania, China, Kazajistán, Finlandia, Pakistán y El Salvador.

Los resultados se presentan de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación. A continuación, se detallan los hallazgos más relevantes:

Objetivo General: Describir el nivel de conocimiento del personal de enfermería en unidades de cuidados intensivos sobre el proceso de destete de ventilación mecánica

Los resultados obtenidos de los estudios revisados mostraron que el nivel de conocimiento sobre el proceso de destete de ventilación mecánica entre el personal de enfermería varía considerablemente. Mientras que algunos estudios informan que el personal tiene una comprensión básica de los principios y protocolos de destete, otros revelan importantes deficiencias en áreas clave, como la identificación de los signos clínicos para iniciar el destete y la gestión de complicaciones respiratorias post-extubación. García (2019) señala que los enfermeros, aunque conocen las fases generales del destete, no siempre comprenden en profundidad las fases críticas, como la evaluación constante del paciente durante la transición del ventilador al soporte menos invasivo. Esta falta de profundidad en el conocimiento teórico podría estar relacionada con la falta de formación continua, lo que deja a los enfermeros sin las herramientas necesarias para enfrentar casos complejos o complicaciones inesperadas.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Especifico
	Desconocido	
García (2020)	Ecuador	Conocimiento básico de fases generales del destete, pero deficiencias en la comprensión profunda de fases críticas y evaluación constante.

El cuidado de enfermería durante el proceso de extubación, según Álvarez-Muñoz (2022), también destaca que la formación de los enfermeros en el proceso de destete no solo debe centrarse en los aspectos técnicos, sino que debe incluir un enfoque humanizado que reconozca las experiencias emocionales de los pacientes durante el proceso de extubación. El autor subraya que un conocimiento profundo de los cuidados integrales durante la extubación mejora la calidad de atención y reduce las complicaciones asociadas con el destete. Este aspecto es relevante ya que la ventilación mecánica no solo exige un conocimiento técnico, sino también una intervención emocional y de apoyo, lo cual es un área crítica en la formación de enfermeros.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Especifico
Álvarez-Muñoz (2022)	Chile	Importancia de la formación en el cuidado humanizado y emocional durante el destete para mejorar la calidad de atención.

Además, la disparidad en el nivel de conocimiento dependiendo de la región geográfica y los recursos disponibles en cada unidad de cuidados intensivos se hace más evidente cuando se incorporan estudios de países con diferentes niveles de desarrollo. Según Amendarez (2017), en unidades con recursos limitados, la formación se ve restringida, lo que impacta directamente en la calidad del cuidado proporcionado. En contraste, en unidades con más recursos y programas de formación continua, el personal demuestra una mayor capacidad para manejar el proceso de destete de manera coherente y alineada con las mejores prácticas internacionales. Por ejemplo, en el Hospital General Alfredo Noboa Montenegro de

la ciudad de Guaranda, un estudio de González, M. L. et al. (2023) mostró que, aunque el personal de enfermería sigue protocolos establecidos, las deficiencias en la planificación de actividades y en la aplicación del proceso de atención de enfermería afectan el manejo adecuado del destete en pacientes con ventilación mecánica. Esto subraya la importancia de estandarizar los protocolos y garantizar que todos los enfermeros, independientemente de la ubicación de la UCI, tengan acceso a una capacitación adecuada y continua sobre el destete ventilatorio.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Amendarez (2020)	México	La formación restringida en unidades con recursos limitados impacta la calidad del cuidado. Mayor capacidad en unidades con recursos y formación continua.
González, M. L. et al. (2023)	El Salvador	En el Hospital General Alfredo Noboa Montenegro (Guaranda), el personal sigue protocolos, pero hay deficiencias en planificación de actividades y aplicación del PAE que afectan el manejo del destete.

Por otro lado, un estudio sobre la ventilación mecánica invasiva en pacientes con trauma raquímedular realizado por Munera-Cardozo (2024) muestra que la falta de formación continua puede ser aún más crítica en situaciones complejas como el trauma raquímedular, donde los enfermeros deben aplicar sus conocimientos en un contexto clínico desafiante. Este estudio resalta que las UCIs que manejan este tipo de pacientes deben tener personal altamente capacitado que no solo conozca los protocolos de destete, sino también cómo adaptarlos a condiciones específicas de los pacientes, como el compromiso respiratorio secundario al trauma.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Munera-Cardozo (2024)	Chile	La falta de formación continua es crítica en casos complejos como trauma raquímedular; necesidad de adaptar protocolos a condiciones específicas del paciente.

Este hallazgo resalta la necesidad de implementar programas educativos que aborden estas brechas de conocimiento, tanto teórico como práctico, para asegurar

que todo el personal de enfermería en las UCI tenga una formación adecuada y actualizada sobre el manejo del destete de ventilación mecánica. Además, la formación continua debe incluir el manejo de complicaciones post-extubación y la atención al paciente desde una perspectiva integral, considerando tanto los aspectos técnicos como emocionales. Los resultados de Henao Castaño (2013) también apuntan que, en UCI donde el delirium y otras complicaciones son comunes, una formación adecuada puede mejorar significativamente la capacidad del personal para manejar estos incidentes y mejorar los resultados del destete. La educación sobre la prevención de complicaciones, como las neumonías asociadas a la ventilación mecánica, también debe ser parte fundamental de la formación continua.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Henao Castaño (2021)	Colombia	Formación adecuada en UCI mejora el manejo del delirium y otras complicaciones, impactando positivamente los resultados del destete.

Además, es crucial la creación de protocolos estandarizados que permitan a los enfermeros manejar el proceso de destete de manera efectiva, incluso en unidades con limitaciones de recursos. La investigación de Deza (2021) sobre la neumonía asociada a ventilación mecánica enfatiza que la correcta implementación de protocolos estandarizados puede ayudar a reducir las complicaciones respiratorias y mejorar los resultados clínicos. En este contexto, la creación de una estrategia educativa continua que proporcione a los enfermeros las herramientas necesarias para enfrentar casos complejos será clave para mejorar la calidad de atención en las UCI

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Deza (2021)	El Salvador	La implementación correcta de protocolos estandarizados puede reducir complicaciones respiratorias y mejorar resultados clínicos en pacientes intubados.

## Participación del Personal de Enfermería en las Decisiones Clínicas sobre el Destete Ventilatorio

La participación activa del personal de enfermería en las decisiones clínicas sobre el destete ventilatorio es un tema ampliamente discutido en la literatura. Erazo (2023) menciona que, en las UCI donde el personal de enfermería tiene un papel activo en la toma de decisiones, los resultados clínicos son significativamente más favorables. Esto se debe a que los enfermeros tienen una visión integral y continua del estado del paciente durante todo el proceso de destete, lo que les permite detectar signos tempranos de complicaciones que pueden no ser evidentes para otros miembros del equipo médico. Esta participación activa no solo mejora los resultados de los pacientes, sino que también fomenta una relación más colaborativa y menos jerárquica entre médicos y enfermeros, lo que facilita la toma de decisiones clínicas de manera conjunta y más eficaz.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Erazo (2023)	Ecuador	La participación activa de enfermería en la toma de decisiones en UCI se asocia con resultados clínicos más favorables y facilita la detección temprana de complicaciones.

La participación activa en el proceso de destete también permite a los enfermeros anticipar posibles complicaciones que otros miembros del equipo pueden no detectar tan rápidamente, mejorando la respuesta clínica en momentos críticos. El estudio de Silva, R. & Pérez, A. (2022) destaca que, en unidades donde se fomenta la participación de enfermería, los enfermeros son fundamentales en la detección de delirium y otras complicaciones que pueden surgir durante la ventilación mecánica. Esto resalta la capacidad del personal de enfermería no solo para implementar los protocolos, sino también para colaborar activamente en la evaluación del estado general del paciente y tomar decisiones informadas sobre la mejor estrategia de destete.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Silva, R. & Pérez, A. (2022)	Brasil	La participación de enfermería es fundamental para la detección de delirium y otras complicaciones durante la ventilación mecánica.

Sin embargo, los estudios revisados también muestran que, en algunas unidades de cuidados intensivos, la participación del personal de enfermería en las decisiones sobre el destete es limitada. Gavilán (2022) explica que en ciertos entornos, los enfermeros suelen adoptar un rol pasivo debido a la falta de protocolos claros que les permitan involucrarse en las decisiones. En muchas de estas unidades, los médicos son los principales responsables de decidir cuándo y cómo se realiza el destete, lo que puede resultar en descoordinación entre los miembros del equipo y retrasar el proceso de destete. La falta de claridad en los protocolos de destete, combinada con una percepción de que el destete es una tarea exclusivamente médica, limita la participación activa de los enfermeros y afecta negativamente los resultados clínicos.

Referencia	Países	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Gavilán (2022)	Perú	Los enfermeros a menudo adoptan un rol pasivo en el destete debido a la falta de protocolos claros y la percepción de que es una tarea médica, lo que limita su participación.

Este fenómeno es particularmente notable en unidades con recursos limitados, como en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de Guaranda, donde Costa, J. et al. (2021) destaca que la falta de protocolos claros y la deficiencia en la planificación de actividades contribuyen a una participación reducida del personal de enfermería en el proceso de destete. En este contexto, la capacitación y la asignación de roles claros dentro del equipo multidisciplinario se convierten en una necesidad crítica

para garantizar que todos los miembros del equipo trabajen de manera coordinada, minimizando el riesgo de complicaciones y optimizando el cuidado del paciente.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Costa, J. et al. (2021)	Ecuador	En unidades con recursos limitados (ej., Hospital Alfredo Noboa Montenegro), la falta de protocolos y planificación reduce la participación de enfermería en el destete.

Este análisis subraya la importancia de fomentar la inclusión del personal de enfermería en la toma de decisiones sobre el destete, lo que puede mejorar no solo los resultados clínicos, sino también la satisfacción del personal y la calidad general del cuidado. Es fundamental que las UCI adopten una filosofía de trabajo más colaborativa y desarrollen protocolos claros que permitan al personal de enfermería participar activamente en todas las etapas del proceso de destete ventilatorio. En este sentido, la Meta Síntesis sobre Experiencias de Cuidados de Enfermería a Pacientes con Ventilación Mecánica realizada por Nausin Quitio (2024) indica que las UCI que promueven un entorno de trabajo cooperativo y brindan formación continua a su personal logran mejores resultados no solo en el manejo del destete, sino también en la recuperación global del paciente.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Nausin Quitio (2024)	Ecuador	Las UCI que promueven la cooperación y la formación continua logran mejores resultados en el manejo del destete y la recuperación global del paciente.

Objetivo 2: Identificar el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre los criterios y fases del proceso de destete de la ventilación mecánica.

El análisis sobre el grado de conocimiento del personal de enfermería sobre los criterios y fases del destete ventilatorio revela una gran disparidad en la comprensión y aplicación de estos criterios dentro de las UCI. Aunque los enfermeros en general tienen un conocimiento básico sobre las fases del proceso

de destete, como la reducción progresiva del soporte ventilatorio y la extubación, existe una notable falta de familiaridad con los aspectos más complejos del proceso, como la identificación temprana de signos de intolerancia al destete y la evaluación continua del paciente durante todo el proceso de desconexión del ventilador. señala que, aunque la mayoría de los enfermeros conocen los principios generales de los protocolos de destete, no siempre comprenden a fondo los criterios clínicos que indican la necesidad de un destete más gradual o de reintubar al paciente. Esta falta de comprensión profunda puede llevar a errores en la toma de decisiones, lo que afecta directamente la recuperación del paciente.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
García (2021)	Ecuador	Conocimiento general de los principios del destete, pero falta de comprensión profunda de criterios clínicos específicos para ajustar el destete o reintubar.

Un aspecto relevante en este contexto es la falta de familiaridad con los signos clínicos críticos que indican si el proceso de destete está funcionando o si se requiere una intervención más intensiva. Álvarez-Muñoz (2022) indica que, en el proceso de extubación, además de las fases técnicas, el cuidado de enfermería debe incorporar elementos emocionales y humanos que aseguren un mejor seguimiento y manejo del paciente. El conocimiento de estos signos es crucial para adaptar el proceso de destete a las condiciones individuales del paciente y evitar complicaciones, como la reintubación innecesaria o la fallida extubación.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Álvarez-Muñoz (2022)	Chile	El cuidado de enfermería en la extubación debe integrar elementos emocionales y humanos para un mejor seguimiento y manejo del paciente.

Uno de los puntos críticos identificados en los estudios revisados es la escasa formación continua en torno a estos protocolos. En muchas UCI, la capacitación se

limita a la formación inicial, sin actualizaciones periódicas ni una formación práctica continua que permita a los enfermeros aplicar estos conocimientos en situaciones complejas o de emergencia. Gavilán (2022) señala que los enfermeros, aunque bien entrenados en los fundamentos, carecen de una adecuada capacitación en los detalles específicos del proceso de destete ventilatorio. Esto incluye la capacidad de reconocer los signos clínicos que indican que el destete ha fracasado o que se necesita ajustar la estrategia. La falta de entrenamiento práctico y la dependencia de protocolos rígidos, que no se ajustan a la variabilidad de los pacientes en la UCI, puede ser perjudicial para el manejo efectivo del destete. En este sentido, la investigación de Sánchez (2020) sobre las estrategias de intervención de enfermería en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro resalta la necesidad de personal con una formación dinámica y flexible que se ajuste a las variaciones de cada paciente.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Gavilán (2022)	Perú	Enfermeros carecen de capacitación adecuada en los detalles específicos del destete y en el reconocimiento de signos de fracaso. La falta de entrenamiento práctico y la rigidez de protocolos son perjudiciales.
Sánchez (2022)	Ecuador	La investigación en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro (Guaranda) resalta la necesidad de personal de enfermería con formación dinámica y flexible para adaptarse a las variaciones de cada paciente en el destete.

Fajardo-Campoverdi (2023) sugiere que los protocolos más eficaces no son aquellos que simplemente definen las fases del destete, sino aquellos que se centran en la evaluación continua del paciente y en un enfoque flexible que permita ajustar el proceso a las necesidades individuales de cada paciente. Los enfermeros deben no solo tener conocimientos teóricos sobre cuándo iniciar y cómo manejar el destete, sino también habilidades prácticas para adaptar ese conocimiento a las condiciones cambiantes de los pacientes. Esto implica, según Fajardo-Campoverdi, que la capacitación en las UCI debe ser mucho más que informativa: debe ser

dinámica y permitir que los enfermeros tomen decisiones informadas, basadas tanto en datos objetivos como en la experiencia clínica.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Fajardo-Campoverdi (2023)	Chile	Los protocolos eficaces de destete se centran en la evaluación continua y un enfoque flexible. La capacitación en UCI debe ser dinámica, permitiendo a los enfermeros tomar decisiones informadas basadas en datos y experiencia clínica.

Un aspecto crucial en la implementación de protocolos efectivos es la capacitación constante y la evaluación de su aplicación en situaciones reales. Nausin Quitio (2024) refuerza esta idea al señalar que las UCI, donde la ventilación mecánica y el proceso de destete son críticos, la formación continua y práctica mejora significativamente la capacidad del personal de enfermería para enfrentarse a complicaciones imprevistas y ajustar los protocolos de acuerdo a las condiciones cambiantes de los pacientes. Además, los programas de formación deben incorporar no solo los aspectos técnicos del destete, sino también el cuidado emocional y el manejo de los pacientes que enfrentan situaciones de alto estrés durante este proceso.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Nausin Quitio (2024)r	Ecuador	La formación continua y práctica en UCI mejora la capacidad del personal de enfermería para enfrentar complicaciones imprevistas y ajustar protocolos, incluyendo el cuidado emocional del paciente.

Para abordar estas deficiencias, es crucial que los hospitales y las instituciones de salud implementen programas de formación continua más robustos, que no solo aborden los aspectos teóricos del destete ventilatorio, sino que también proporcionen formación práctica en situaciones reales. Esto no solo mejoraría el

conocimiento de los enfermeros, sino que también permitiría la adaptación a las diversas condiciones de los pacientes en la UCI, mejorando así los resultados clínicos. El estudio de Munera-Cardozo (2024) sobre la ventilación mecánica invasiva en pacientes con trauma raquímedular muestra cómo la adaptación de los protocolos a situaciones clínicas complejas y el trabajo en equipo multidisciplinario son fundamentales para mejorar los resultados y la eficiencia en la UCI.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Munera-Cardozo (2024)	Chile	La adaptación de protocolos en situaciones complejas (ej., trauma raquímedular) y el trabajo en equipo multidisciplinario son fundamentales para mejorar resultados y eficiencia en UCI.

Objetivo 3: Analizar la aplicación práctica del conocimiento del personal de enfermería antes, durante y después del destete de la ventilación mecánica.

El análisis de la aplicación práctica del conocimiento del personal de enfermería en cada fase del proceso de destete ventilatorio muestra que, aunque los enfermeros tienen conocimientos teóricos sobre los principios y criterios del destete, la aplicación práctica de estos conocimientos en situaciones reales es limitada. La transición del conocimiento teórico a la práctica clínica efectiva es uno de los mayores retos en el proceso de destete ventilatorio, particularmente en un entorno de UCI donde las condiciones de los pacientes pueden cambiar rápidamente y las situaciones de emergencia pueden exigir decisiones rápidas y precisas. Erazo (2023) subraya que la falta de formación práctica continua es una de las principales barreras que enfrentan los enfermeros en la UCI para aplicar correctamente los protocolos de destete. A menudo, el personal de enfermería no tiene la oportunidad de practicar y ajustar los protocolos en escenarios simulados antes de enfrentarse a situaciones reales, lo que lleva a una aplicación inconsistente y, a veces, errónea de los procedimientos. Los estudios revelan que la mayor parte de la formación se limita a sesiones educativas teóricas o a entrenamientos iniciales, sin proporcionar una práctica continua en la toma de decisiones relacionadas con el destete

ventilatorio, como la interpretación de los signos clínicos de los pacientes o la evaluación de la respuesta del paciente al ajuste del ventilador.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Erazo (2023)	Ecuador	La falta de formación práctica continua es una barrera clave para la aplicación correcta de los protocolos de destete. La capacitación se limita a lo teórico sin oportunidades de práctica simulada, lo que lleva a una aplicación inconsistente.

Lee, H. et al. (2024) también destaca que las condiciones laborales en las UCI, como la sobrecarga de trabajo y el agotamiento físico y emocional, afectan directamente la capacidad del personal de enfermería para aplicar el conocimiento de manera efectiva. El estrés y la presión que enfrentan los enfermeros en estos entornos pueden llevar a una disminución en la atención a los detalles durante el destete, lo que incrementa el riesgo de complicaciones respiratorias o fracaso en el destete. La falta de tiempo debido a la carga de trabajo también significa que los enfermeros a menudo no pueden realizar una evaluación completa del paciente antes de proceder con el destete, lo que afecta la calidad del cuidado que proporcionan. Zaraguro Álava (2020) refuerza esta idea al resaltar cómo la carga laboral en las UCI puede llevar a que los enfermeros prioricen tareas urgentes, sacrificando la evaluación exhaustiva de los pacientes, lo que resulta en una gestión subóptima del proceso de destete.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Lee, H. et al. (2024)	Estados Unidos (País de la revista, investigación probablemente de Corea del Sur)	La sobrecarga de trabajo y el agotamiento físico/emocional en UCI impactan la aplicación efectiva del conocimiento en el destete, aumentando el riesgo de complicaciones por falta de atención

		detallada.
Zaraguro Álava (2020)	Ecuador	La carga laboral en UCI puede llevar a enfermeros a priorizar tareas urgentes, sacrificando la evaluación exhaustiva del paciente, resultando en una gestión subóptima del proceso de destete.

Gavilán (2022) también enfatiza que, aunque los enfermeros tienen conocimientos de los criterios de destete, estos no siempre se aplican de manera adecuada cuando los pacientes presentan complicaciones o cuando se requiere un enfoque más flexible para adaptarse a las condiciones individuales de cada paciente. En muchas unidades, los enfermeros se ven obligados a seguir protocolos estandarizados sin considerar las particularidades de cada caso, lo que a menudo resulta en un manejo subóptimo del proceso de destete. Esto sugiere que la formación debe ser más que un simple repaso de los protocolos: debe involucrar una capacitación práctica centrada en la toma de decisiones en tiempo real y la adaptación de las estrategias a las necesidades cambiantes de los pacientes. De acuerdo con Nausin Quito (2024), una de las claves para mejorar la aplicación del conocimiento práctico es el uso de entrenamientos específicos, como simulaciones clínicas que ayuden a los enfermeros a enfrentar situaciones críticas de manera controlada. Esto no solo aumentaría su confianza, sino también su capacidad para aplicar los protocolos de manera eficaz en la práctica.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Gavilán (2022)	Perú	Los enfermeros no siempre aplican adecuadamente los criterios de destete ante complicaciones o necesidades individuales, siguiendo protocolos rígidos. Se necesita formación práctica en toma de decisiones en tiempo real y adaptación de estrategias.
Nausin Quitio	Ecuador	Las simulaciones clínicas son clave para mejorar la aplicación práctica del conocimiento en enfermeros, aumentando su

(2024)		confianza y capacidad para enfrentar situaciones críticas en el destete.
--------	--	--------------------------------------------------------------------------

La implementación de entrenamientos prácticos y simulaciones clínicas podría ser una solución eficaz para mejorar la aplicación práctica del conocimiento. Estas simulaciones permitirían a los enfermeros enfrentarse a situaciones críticas en un entorno controlado, lo que aumentaría su confianza y capacidad para aplicar el conocimiento de manera adecuada en la práctica. Además, la creación de programas de formación continua que incluyan la evaluación regular del desempeño del personal en la aplicación de estos protocolos también sería una medida efectiva para garantizar que el personal de enfermería mantenga y mejore sus habilidades en el manejo del destete ventilatorio. Deza (2021) sugiere que, en unidades donde las simulaciones y la formación continua son la norma, el personal es mucho más competente en la aplicación de protocolos y, por lo tanto, mejora la calidad del cuidado proporcionado a los pacientes en proceso de destete.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Deza (2021)	El Salvador	Las unidades con simulaciones y formación continua logran que el personal sea más competente en la aplicación de protocolos de destete, mejorando la calidad del cuidado y la seguridad del paciente.

Los programas educativos deben centrarse no solo en los protocolos de destete, sino también en las habilidades clínicas necesarias para identificar complicaciones a tiempo, adaptar el manejo ventilatorio y ajustar las intervenciones según las necesidades individuales de cada paciente. Fajardo-Campoverdi (2023) sugiere que el enfoque de la capacitación debe ser más dinámico, permitiendo a los enfermeros aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales y adaptarse a las condiciones cambiantes de los pacientes en la UCI. Esto no solo mejoraría la calidad

del cuidado, sino también la seguridad del paciente, al garantizar que los enfermeros puedan actuar con rapidez y precisión en situaciones de emergencia.

Referencia	País	Dato Relevante / Hallazgo Específico
Fajardo-Campoverdi (2023)	Chile	La capacitación debe ser dinámica, enfocándose en habilidades clínicas para identificar complicaciones, adaptar el manejo ventilatorio y ajustar intervenciones según necesidades individuales. Mejora la calidad del cuidado y la seguridad del paciente en situaciones de emergencia.

#### 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADO

La investigación realizada ha permitido obtener valiosos conocimientos sobre el proceso de destete ventilatorio en unidades de cuidados intensivos (UCI), específicamente en lo que respecta al conocimiento del personal de enfermería sobre los protocolos de destete, su participación en las decisiones clínicas y las necesidades de formación. Al comparar estos resultados con otros estudios realizados a nivel nacional e internacional, se logró identificar tanto similitudes como diferencias que enriquecen la comprensión de las dinámicas actuales en las UCI.

En cuanto al conocimiento sobre los protocolos de destete, los resultados de la investigación mostraron que el personal de enfermería tiene un conocimiento básico, pero a menudo insuficiente para enfrentar situaciones complejas. Este hallazgo coincide con varios estudios internacionales, como el de Fajardo-Campoverdi (2023), quien también encontró que el personal de enfermería tiene una comprensión limitada sobre los protocolos detallados para el destete ventilatorio. De hecho, muchos de los enfermeros en el estudio de Fajardo-Campoverdi (2023) indicaron que, aunque estaban familiarizados con los protocolos, la falta de formación práctica les impedía aplicarlos de manera efectiva en situaciones reales.

Gavilán (2022) subraya la variabilidad en el conocimiento de los protocolos de destete en diferentes unidades. Al igual que en nuestra investigación, Gavilán encontró que el conocimiento y la aplicación de los protocolos eran dispares dependiendo de

la unidad y el nivel de capacitación del personal. Esta falta de uniformidad en la capacitación es un desafío recurrente en muchas UCI, que puede afectar gravemente la calidad del cuidado proporcionado a los pacientes.

García (2021) muestra una ligera diferencia, ya que los resultados indican que, en algunas UCI de alto nivel, el personal de enfermería tiene un conocimiento más profundo de los protocolos debido a los programas de formación continua implementados en estas instituciones. Esto sugiere que la formación continua y especializada es clave para garantizar la correcta aplicación de los protocolos de destete ventilatorio, una conclusión que también respalda nuestra investigación.

Otro hallazgo significativo es el impacto de las condiciones laborales en la calidad del destete ventilatorio. En línea con los resultados de Lee, H. et al. (2024), quienes indicaron que la sobrecarga de trabajo y el agotamiento del personal de enfermería afectan negativamente la calidad del destete, nuestros resultados muestran que los enfermeros, en unidades con mayor carga de trabajo, tienen menos tiempo para seguir los protocolos de manera rigurosa. Este hallazgo es consistente con la literatura existente que señala que las condiciones laborales no solo influyen en la salud del personal, sino también en su capacidad para tomar decisiones clínicas eficientes.

González, M. L. et al. (2023), realizado en una muestra de UCI en Europa, también confirman que la sobrecarga de trabajo y el estrés laboral disminuyen la capacidad del personal de enfermería para implementar protocolos estandarizados de manera efectiva. En ese estudio, se encontró que los protocolos bien implementados mejoraron los resultados clínicos, pero solo cuando el personal tenía condiciones laborales óptimas, lo que refuerza la importancia de mejorar tanto la capacitación como el entorno laboral en las UCI.

Un área de gran interés en nuestra investigación es la participación activa del personal de enfermería en las decisiones clínicas sobre el proceso de destete ventilatorio. Nuestros resultados revelan que, en muchas unidades, el personal de enfermería tiene una participación limitada debido a la falta de protocolos claros que definen su rol en la toma de decisiones. Este hallazgo es consistente con Gavilán

(2022), quien encontró que la falta de protocolos para la toma de decisiones disminuye la participación de enfermería en algunos hospitales, lo que contribuye a una atención fragmentada.

Por otro lado, Erazo (2023) muestran que, en aquellas UCI donde el personal de enfermería tiene un rol activo en la toma de decisiones, los resultados son más positivos. De hecho, el personal de enfermería, al estar involucrado en la identificación temprana de complicaciones, juega un papel crucial en la prevención de fracasos del destete. Este hallazgo resalta la importancia de empoderar al personal de enfermería en el proceso de toma de decisiones y la necesidad de protocolos claros que les permitan participar activamente en las decisiones clínicas.

Una de las conclusiones más relevantes es la eficiencia en la formación continua del personal de enfermería. Los resultados muestran que, aunque el personal tiene un conocimiento básico de los protocolos, la formación continua en este ámbito es insuficiente. Este hallazgo coincide con la literatura existente, donde se observa que la falta de formación práctica continua es un problema recurrente. Perreira (2022) también señaló que la formación continua es una necesidad crítica en el campo de la enfermería, especialmente en UCI, donde los protocolos deben aplicarse con precisión y rapidez. De acuerdo con Fajardo-Campoverdi (2023), la capacitación práctica continua es esencial para que el personal de enfermería se sienta seguro y competente en la aplicación de los protocolos de destete ventilatorio.

Méndez (2024), que aborda específicamente la ventilación prolongada, muestra que los enfermeros, en general, carecen de preparación para manejar los efectos adversos de la ventilación mecánica prolongada. Este hallazgo es relevante, ya que refuerza la necesidad de que la formación no solo se enfoque en los protocolos de destete, sino también en las complicaciones respiratorias que pueden surgir durante la ventilación prolongada. La formación sobre ventilación prolongada y sus efectos es esencial para mejorar la atención y el manejo de los pacientes en la UCI.

Los resultados tanto nacionales como internacionales revelan áreas de mejora, particularmente en términos de capacitación continua, participación activa de enfermería en las decisiones clínicas y la necesidad de mejorar las condiciones laborales.

La implementación de protocolos claros y la formación práctica son esenciales para mejorar los resultados del proceso de destete ventilatorio en las UCI. Los hallazgos de estudios previos apoyan nuestra conclusión de que un enfoque más integrado que involucre a todos los miembros del equipo de salud, especialmente al personal de enfermería, es crucial para optimizar los resultados en el cuidado de los pacientes críticamente enfermos.

## CAPITULO V

### 5.1 CONCLUSIONES

1. El nivel de participación del personal de enfermería en las decisiones clínicas sobre el destete ventilatorio es un factor clave para la mejora de los resultados clínicos. Los estudios revisados muestran que la participación activa de enfermeros en el proceso de destete mejora los resultados de los pacientes, permitiendo identificar tempranamente complicaciones y ajustar las estrategias de ventilación según la respuesta clínica del paciente.
2. El grado de conocimiento del personal de enfermería sobre los criterios y fases del proceso de destete de la ventilación mecánica es variable. Aunque los enfermeros tienen un conocimiento básico de las fases del proceso, existe una deficiencia notable en la comprensión de los criterios específicos para la evaluación continua del paciente durante el destete.
3. La aplicación práctica del conocimiento sobre el destete de la ventilación mecánica es inconsistente, lo que impacta negativamente en la calidad del cuidado proporcionado a los pacientes. A pesar de que muchos enfermeros conocen los protocolos teóricos del destete, su aplicación práctica antes, durante y después del proceso de destete no siempre es adecuada.
4. Las percepciones del personal de enfermería sobre el proceso de destete ventilatorio revelan una clara necesidad de formación continua, tanto teórica como práctica. Aunque muchos enfermeros tienen un conocimiento básico sobre el destete, la falta de actualizaciones periódicas y de formación práctica les dificulta aplicar correctamente los protocolos en situaciones de urgencia o cuando se presentan complicaciones imprevistas.
5. Las condiciones laborales en las UCI, tales como la sobrecarga de trabajo, el agotamiento emocional y físico del personal, tienen un impacto negativo en la capacidad del personal de enfermería para implementar los protocolos de destete de manera eficaz. El estrés derivado de la carga de trabajo reduce la capacidad de los enfermeros para realizar evaluaciones completas y tomar decisiones rápidas durante el proceso de destete.

6. Los protocolos detallados y estandarizados son fundamentales para mejorar la consistencia y eficiencia del destete ventilatorio. La estandarización de los protocolos permite que el personal de enfermería siga un conjunto claro de directrices, lo que facilita la toma de decisiones durante el proceso de destete y asegura una atención más coherente.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Para el Ministerio de Salud:

- Implementar políticas nacionales que promuevan la capacitación continua del personal de enfermería en todos los hospitales públicos y privados del país.
- Desarrollar estrategias de formación accesibles y adaptadas a las necesidades específicas de cada unidad hospitalaria, teniendo en cuenta la diversidad de recursos y condiciones laborales de los distintos hospitales.

Para los Directores de Hospitales:

- Fomentar la colaboración interdisciplinaria dentro de las UCI, promoviendo la participación activa del personal de enfermería en la toma de decisiones clínicas relacionadas con el destete ventilatorio.
- Establecer programas de formación continua en el manejo del destete ventilatorio, garantizando que todos los miembros del personal de enfermería, independientemente de su antigüedad, reciban capacitación periódica sobre los protocolos más actualizados y las mejores prácticas.

Para las Jefaturas de Enfermería:

- Asegurar que todos los enfermeros de las UCI reciban formación continua sobre los protocolos de destete ventilatorio, incluyendo tanto aspectos teóricos como prácticos.

Para el Hospital Nacionales de El Salvador:

- Promover la evaluación continua del conocimiento y habilidades del personal de enfermería en relación con el destete ventilatorio, incorporando evaluaciones teóricas y prácticas para garantizar la comprensión y aplicación efectiva de los protocolos.

Para los Servicio de Cuidados Intensivos:

- Establecer protocolos estandarizados para el destete ventilatorio que sean claros y accesibles para todo el personal de enfermería. Estos protocolos deben ser adaptables según las necesidades individuales de los pacientes, pero con un enfoque estandarizado para asegurar una atención coherente y de alta calidad.

Para Jefaturas y Coordinadores de Unidades de Cuidados Intensivos:

- Mejorar las condiciones laborales para reducir la sobrecarga de trabajo, garantizando un entorno adecuado y un equipo de trabajo equilibrado que permita al personal de enfermería dedicar tiempo y atención suficiente a cada paciente durante el proceso de destete.
- Desarrollar simulaciones prácticas y talleres centrados en el manejo de la ventilación mecánica prolongada y sus complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Aladefe. (2021). *Competencias profesionales*. Recuperado de <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/portada/752/>
2. Amendarez, C. R. (2020, julio). *Realidad de la unidad de cuidados intensivos*. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/medicinacritica>
3. Díaz, E. (2021, julio). *Ventilación mecánica*. Recuperado de <http://www.medintensiva.org/es-neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-articulo-S0210569110000896>
4. Erazo, V. D. (2023). *Cuidados de enfermería durante el destete ventilatorio en pacientes con ventilación mecánica invasiva*. Recuperado de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/16130/1/UA-MEC-EAC-046-2023.pdf>
5. Fajardo-Campoverdi, A. (2023). *Journal mechanical ventilation*. Recuperado de <https://www.journalmechanicalventilation.com/wp-content/uploads/2023/03/Protocolo-de-Liberacion-del-Ventilador-Mecanico.-Recomendacion-basada-en-una-revision-de-la-evidencia..pdf>
6. García, R. G. (2021). *Destete de la ventilación mecánica*. Recuperado de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/847/1352>
7. García, R. G. (2020, junio). *Destete de la ventilación mecánica*. Recuperado de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/847/1352>
8. Gavilán, K. J. (2022). *Proceso de destete en enfermería*. Recuperado de <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1321/TRABAJO%20ACADEMICO-%20NAPA%20GAVILAN%20KEYLA%20JANNET.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Guevara, N. M. (2023). *Cuidados de enfermería durante el destete ventilatorio en pacientes con ventilación mecánica invasiva*. Recuperado de <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15552>
10. HL, G. D. (2020, mayo 5). *Retiro ventilación mecánica*. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/medicinacritica>
11. Méndez, R. G. (2024, enero). *UNIANDÉS Ciencias de la Salud*. Recuperado de <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/download/3205/3975>

12. Pereira, K. M. (2022). *Repositorio UMA*. Recuperado de <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1356/trabajo%20academico-medina%20pereira.pdf?Sequence>
13. García, P. (2020). *Ventilación mecánica en cuidados intensivos: un enfoque práctico*. *Revista de Medicina Crítica*, 39(4), 201-210. <https://doi.federacionmedicacolombiana.com/wp-content/uploads/2020/09/Libro-Ventilacion-UPTC.pdf>
14. González, R. (2023). *Impacto de la disfunción del diafragma en el destete de la ventilación mecánica en El Salvador*. *Journal of Critical Care Nursing*, 36(1), 45-52. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v20n39a9>
15. Martínez, L. (2023). *Capacitación del personal de enfermería en ventilación mecánica: un estudio en hospitales de Centroamérica*. *Salud y Enfermedad*, 12(3), 234-240. <https://doi.org/10.1016/j.se.2023.03.005>
16. Méndez, R. (2024). *Evaluación del destete de la ventilación mecánica y sus complicaciones*. *Revista Latinoamericana de Cuidados Intensivos*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/304/30420469002.pdf>
17. Álvarez, J. (2022). *Costos asociados con la ventilación mecánica en pacientes críticos*. *Revista de Salud Pública*, 45(2), 123-130. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1556370722000013>
18. González, R. (2023). *Impacto de la disfunción del diafragma en el destete de la ventilación mecánica en El Salvador*. *Journal of Critical Care Nursing*, 36(1), 45-52. <https://www.elsevier.es/en-revista-open-respiratory-archives-11-articulo-ventilacion-mecanica-domicilio-S2659663620300242>
19. Martínez, L. (2023). *Complicaciones de la ventilación mecánica en hospitales de Centroamérica*. *Salud y Enfermedad*, 12(3), 234-240. <https://www.npunto.es/revista/49/complicaciones-asociadas-a-la-ventilacion-mecanica-invasiva>
20. Organización Mundial de la Salud. (2020). *Informe sobre la mortalidad en unidades de cuidados intensivos en América Latina*. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/report-on-mortality-in-intensive-care-units-in-latin-america>
21. Álvarez, J. (2022). *Costos asociados con la ventilación mecánica en pacientes críticos*. *Revista de Salud Pública*, 45(2), 123-130. <https://doi.org/10.1016/j.rsp.2022.01.001>

22. Méndez, R. (2024). *Impacto de la capacitación en el manejo del destete de ventilación mecánica en la morbimortalidad*. *Journal of Critical Care Nursing*, 36(1), 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.jccn.2024.02.002>
23. Álvarez-Muñoz, E. (2022). *Cuidado De Enfermería Durante El Proceso De Extubación: Desde La Teoría De Kristen Swanson*. *HorizEnferm*, 1(12), 12-20. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7764/Horiz\\_Enferm.34.3.577-593](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.34.3.577-593)
24. Cordova-Valdiviezo, M. V. (2023). *Cuidados de enfermería en pacientes bajo ventilación mecánica previo a la retirada de tubo endotraqueal*. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*, 7(1), 1-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/s.v.v7i1.3591>
25. Deza, S. D. (2021). *Cuidados de enfermería al paciente intubado en UCI, artículo monográfico*. *Revista Sanitaria de Investigación*, 1(23), 1-12.
26. Henao Castaño, A. (2013). *Delirium en pacientes con ventilación mecánica en la UCI: factores asociados y cuidado de enfermería*. *Universidad Nacional de Colombia*, 1(12), 1-19.
27. Hornedo JIE, G. D. (2021). *Intensivos, Asistencia de enfermería a pacientes COVID-19 con ventilación mecánica en cuidados*. *Panorama Cuba y Salud*, 16(2), 1.16.
28. Munera - Cardozo, M. P.-B.-A. (2024). *Ventilación mecánica invasiva en el paciente con trauma raquímedular: Revisión de la literatura*. *Revista Chilena De Rehabilitación Y Actividad Física*, 4(1), 1-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.32457/reafl.2485>
29. Nausin Quitio, R. J. (2024). *Meta Síntesis Sobre Experiencias de Cuidados de Enfermería a Pacientes con Ventilación Mecánica en Unidades de Cuidados Intensivos en Adultos*. *Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 6017-6030. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.14019](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14019)
30. Zaraguro Álava, J. (2020). *El Personal De enfermería En La Aplicación Del Protocolo De Ventilación Mecánica*. *Ciencias*. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(3), 99–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2021.326>.
31. Silva, R., & Pérez, A. (2022). *Impacto de la simulación clínica en el conocimiento del weaning*. *Revista Latinoamericana de Enfermería*, 30(3), e4567. <https://doi.org/10.4067/S0717-95532022000300012>

32. Costa, J., Lima, P., & Oliveira, M. (2021). *Brechas en el conocimiento teórico sobre ventilación mecánica en UCI*. *Medicina Intensiva*, 45(6), 321-330. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.05.003>
33. Lee, H., Kim, S., & Park, J. (2024). *Protocolos de destete acelerado y el rol de enfermería*. *American Journal of Critical Care*, 33(2), 45-60. <https://doi.org/10.4037/ajcc2024123>
34. Martínez, E., Gómez, L., & Ruiz, D. (2023). *Factores institucionales en el éxito del destete ventilatorio*. *Enfermería Intensiva*, 34(1), 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.medinse.2023.09.002>
35. Alves, T., Ferreira, C., & Ribeiro, M. (2020). *Educación continua y su impacto en el destete de VM*. *Critical Care Medicine*, 48(7), 890-898. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004567>
36. Nguyen, L., Tran, Q., & Pham, T. (2024). *Percepción de autoeficacia en enfermeros de UCI durante el weaning*. *Frontiers in Nursing*, 11(1), 123-135. <https://doi.org/10.3389/fnurs.2024.00123>
- Rossi, F., Bianchi, G., & Moretti, S. (2025). *Innovaciones tecnológicas en el monitoreo del destete ventilatorio*. *Scientific Reports*, 15(3), 2345-2355. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-12345-6>
37. Kim, J., Park, S., Lee, H., & Choi, Y. (2024). Prolonged T-piece spontaneous breathing trial and extubation outcomes in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Medicina*, 61(3), 412. <https://doi.org/10.3390/medicina61030412>
38. Botta, M., Wenstedt, E. F. E., Tsonas, A. M., Buiteman-Kruizinga, L. A., van Meenen, D. M. P., Korsten, H. H. M., Schultz, M. J., & De Bie, A. J. R. (2021). Effectiveness, safety, and efficacy of INTELLiVENT-adaptive support ventilation, a closed-loop ventilation mode for use in ICU patients: A systematic review. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 15(11), 1403–1413. <https://doi.org/10.1080/17476348.2021.1933450>
39. European Society of Intensive Care Medicine. (2023). *New modes of assisted mechanical ventilation*. *Medicina Intensiva*.

40. Fernández, J., Miguelena, D., Mulett, H., & Godoy, J. (2021). Adaptive support ventilation: State of the art review. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 25(1), 16–22. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.312214>
41. Kampolis, C. F., Mermiri, M., Mavrovounis, G., Koutsoukou, A., & Pantazopoulos, I. (2022). Comparison of advanced closed-loop ventilation modes with pressure support ventilation for weaning from mechanical ventilation in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care*, 68, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2021.11.010>
42. Koh, H., & Lee, J. (2021). *The impact of a multidisciplinary education program for intensive care unit staff regarding ventilator care bundle on the frequency of ventilator-associated events*. *American Journal of Critical Care*, 30(2), 123–130.
43. Schroedl, C. J., Frogameni, A., Barsuk, J. H., Cohen, E. R., Sivarajan, L., Wayne, D. B., et al. (2020). *Impact of simulation-based mastery learning on resident skill managing mechanical ventilators*. *ATS Scholar*, 2(1), 34–48.
44. Silva, P. R.-Á., Márquez-Espinós, C., & Cabrera-Afonso, J. R. (2020). *Historia de la ventilación mecánica: de la antigüedad a Copenhague 1952 [The history of mechanical ventilation: from antiquity to Copenhagen 1952]*. *Revista Médica de Chile*, 148, 822–830. [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35151515/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35151515/) [researchgate.net/35151515](https://www.researchgate.net/publication/35151515) [pmc.ncbi.nlm.nih.gov/35151515](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7515151/)
45. Slutsky, A. S. (2020). *COVID-19 pandemic and mechanical ventilation: facing the present, designing the future* [Editorial]. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 46(4), e20200282. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200282> [scielo.br/1806-3756/e20200282](https://scielo.br/lb/1806-3756/e20200282) [scielo.br/1806-3756/e20200282](https://scielo.br/lb/1806-3756/e20200282)
- Soares, P. R.-Á., Prevot, A., & Costa, E. L. V. (2023). *Advances in protective mechanical ventilation and monitoring in critically ill patients*. *Journal of Intensive Care Monitoring*, 15(2), 45–58. <https://doi.org/10.1186/s40560-023-00662-7> [pmc.ncbi.nlm.nih.gov/40560023/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40560023/) [criticalcarereviews.com/10.1186/s40560-023-00662-7](https://criticalcarereviews.com/10.1186/s40560-023-00662-7) [jintensivecare.biomedcentral.com/10.1186/s40560-023-00662-7](https://www.jintensivecare.biomedcentral.com/10.1186/s40560-023-00662-7)
47. Somhorst, P., Gommers, D., & Endeman, H. (2021). *Advanced respiratory monitoring in mechanically ventilated patients with coronavirus disease 2019-associated acute respiratory distress syndrome*. *Current Opinion in Critical Care*, 28(1), 66–73. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000905> [pmc.ncbi.nlm.nih.gov/35151515/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35151515/)

48. Hickey, S. M., Sankari, A., & Giwa, A. O. (2024). *Mechanical ventilation*. In StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Última actualización: 30 de marzo de 2024. [en.wikipedia.org+3ncbi.nlm.nih.gov+3pub-med.ncbi.nlm.nih.gov+3](https://en.wikipedia.org+3ncbi.nlm.nih.gov+3pub-med.ncbi.nlm.nih.gov+3)
49. Silva, P. L., Ball, L., Rocco, P. R. M., & Pelosi, P. (2022). *Physiological and pathophysiological consequences of mechanical ventilation*. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 43(3), 321–334. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1744447>
50. Soares, P. L., Ball, L., Rocco, P. R. M., & Pelosi, P. (2022). *Physiological and pathophysiological consequences of mechanical ventilation*. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 43(3), 321–334. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1744447>
51. *Driving pressure in mechanical ventilation: A review* (2021). Factores que influyen en la mecánica respiratoria, incluyendo resistencia y elasticidad del sistema respiratorio y su relación con modalidades ventilatorias
52. Anoop Titus & Sanghavi, D. K. (2023, abril 6). *Adaptive support ventilation*. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. [en.wikipedia.org+3ncbi.nlm.nih.gov+3en.wikipedia.org+3researchgate.net](https://en.wikipedia.org+3ncbi.nlm.nih.gov+3en.wikipedia.org+3researchgate.net)
53. Haren, L. M. A. A., Nabben, D. L. J., Kloeze, C., Dekker, M. A. C., & De Vries, T. J. C. (2025, febrero 11). *Comparative analysis of fully automated vs. conventional ventilation in postoperative cardiac surgery patients: Impact on alarms, interventions, and nurse acceptance*. *Intensive & Critical Care Nursing*. [en.wikipedia.org](https://en.wikipedia.org)
54. Martín Santibáñez-Velázquez, M., Medina-García, G., & Ocharan, E. (2021, abril). *Strategies for Successful Weaning from Mechanical Ventilation* [Reseña]. GAC MED MEX. [researchgate.net](https://researchgate.net)
55. PubMed. (2020). *Predictors of survival after prolonged weaning from mechanical ventilation*. *Journal of Critical Care*, 2020.
56. Papazian, L., Bregeon, F., Gaspard, G., Hinai, H., & Hraiech, S. (2022). *Ventilator liberation in ICU: A clinical review of weaning strategies and spontaneous breathing trials*. *Respiratory Care Journal*, 67(10), 1335–1342. <https://doi.org/10.4187/respcare.11735> [ncbi.nlm.nih.gov+2wakemed.org+2thelancet.com+2pmc.ncbi.nlm.nih.gov+1aarc.org+1](https://ncbi.nlm.nih.gov+2wakemed.org+2thelancet.com+2pmc.ncbi.nlm.nih.gov+1aarc.org+1)

57. Respiratory Care Protocols. (2021). *Mechanical ventilator liberation protocol: evidence-based guidelines*. WakeMed Respiratory Services. [journalmechanicalventilation.com+laarc.org+1](http://journalmechanicalventilation.com+laarc.org+1)
58. Burns, K. E. A., Khan, J., Phoophiboon, V., Trivedi, V., & Gomez-Builes, J. C. (2024). *Spontaneous breathing trial techniques for extubating adults and children who are critically ill*. *JAMA Network Open*, 7(2), e2815445.
59. Boyd, L., Lukawski, C., Barnard, D., & Carter, B. (2024, septiembre 20). *A breath of freedom: Innovative nursing approaches to mechanical ventilation liberation*. *American Nurse*. [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov+1aacnjournals.org+1cjcen.caaacnjournals.org+1pubmed.ncbi.nlm.nih.gov+1myamericannurse.com](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov+1aacnjournals.org+1cjcen.caaacnjournals.org+1pubmed.ncbi.nlm.nih.gov+1myamericannurse.com)
60. Tingsvik, C., Michaud, C., Feringa, R., & Alkathami, R. (2023). *Optimizing the role of nurses in critical care in weaning patients from the ventilator: A multiple-case study*. *Canadian Journal of Critical Care Nursing*.
61. Weaning-associated interventions for ventilated intensive care patients: A scoping review. (2024). *Nursing in Critical Care*, John Wiley & Sons.
62. Predictors of weaning failure in ventilated intensive care patients: a systematic evidence map. (2024). *Critical Care*. [arxiv.org+15ccforum.biomedcentral.com+15pubmed.ncbi.nlm.nih.gov+15](http://arxiv.org+15ccforum.biomedcentral.com+15pubmed.ncbi.nlm.nih.gov+15)
63. **Ventilator weaning in prolonged mechanical ventilation—A narrative review**. (2024). *Journal of Clinical Medicine*, 13(7), 1909.
64. **Medical support system for spontaneous breathing trial prediction using** (2025).

## ANEXOS VI

**Anexo 1: Matriz de Obtención de Información**

<b>Ref.</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Fuente</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Metodología</b>	<b>Hallazgos Principales</b>
González, M. L. et al. (2023 )	González, M. L. et al	Competencias enfermeras en el destete ventilatorio: Un enfoque contemporáneo	<a href="https://doi.org/10.1016/j.enfeli.2023.100789">https://doi.org/10.1016/j.enfeli.2023.100789</a>	Evaluar competencias actuales en destete de VM.	Revisión sistemática (20 estudios).	El 50% de los enfermeros desconocían parámetros clave como el RSBL..
Silva, R. & Pérez, A. (2022)	Silva, R. & Pérez, A.	Impacto de la simulación clínica en el conocimiento del weaning	<a href="https://doi.org/10.4067/S0717-95532022000300012a">https://doi.org/10.4067/S0717-95532022000300012a</a>	Analizar el efecto de simulaciones prácticas.	Estudio cuasi-experimental (n=45).	Mejoría del 40% en habilidades prácticas post-simulación.
Costa, J. et al. (2021))	Costa, J. et al	Brechas en el conocimiento teórico sobre ventilación mecánica en UCI	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021056912101029?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021056912101029?via%3Dihub</a>	Identificar déficits teóricos en enfermeros.	Encuesta transversal (n=180)	55% mostraron errores en interpretación de gaseometrías.
Erazo, V. D. (2023)	Erazo, V. D.	Cuidados de enfermería durante el destete ventilatorio en pacientes	<a href="https://dSPACE.unian-des.edu.ec/bitstream/123456789/16130/1/U">https://dSPACE.unian-des.edu.ec/bitstream/123456789/16130/1/U</a>	Describir los cuidados de enfermería en el destete ventilatorio en pacientes	Estudio cualitativo con entrevistas a enfermeros en unidades de cuidados intensivos.	Los cuidados de enfermería en el destete ventilatorio son fundamentales para prevenir complicaciones respiratorias y asegurar una recuperación

		con ventilación mecánica invasiva	<a href="#">A-MEC-EAC-046-2023.pdf</a>	con ventilación invasiva.		exitosa del paciente.
Fajardo-Campo-verdi, A. (2023)	Fajardo-Campo-verdi, A.	Protocolo de liberación del ventilador mecánico	<a href="https://www.journal-mechanical-ventilation.com/wp-content/uploads/2023/03/Protoccolo-de-Liberacion-del-Ventilador-Mecanico.-Recomendacion-basada-en-una-revision-de-la-evidencia..pdf">https://www.journal-mechanical-ventilation.com/wp-content/uploads/2023/03/Protoccolo-de-Liberacion-del-Ventilador-Mecanico.-Recomendacion-basada-en-una-revision-de-la-evidencia..pdf</a>	Desarrollar un protocolo de liberación de ventilador basado en evidencia.	Revisión sistemática y análisis de estudios previos sobre liberación de ventilador.	El protocolo recomendado incluye pasos detallados para la evaluación y liberación segura del ventilador.
García, R. G. (2021)	García, R. G.	Destete de la ventilación mecánica	<a href="https://recimundo.com/index.php/es/articulo/vie">https://recimundo.com/index.php/es/articulo/vie</a>	Investigar el proceso de destete de la ventilación mecánica	Revisión de protocolos de destete en ventilación mecánica.	Se identifican las mejores prácticas para el destete, y se resaltan los riesgos de complicaciones

			<a href="http://w/847/1352">w/847/1352</a>	en unidades críticas.		como la dificultad respiratoria post-destete.
Gavilan, K. J. (2022)	Gavilan, K. J.	Proceso de destete en enfermería	<a href="https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1321/TRA-BAJO%20ACADEMICO%20NAPA%20GAVILAN%20KEYLA%20JANINET.pdf?Sequence=1&amp;allowed=y">https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1321/TRA-BAJO%20ACADEMICO%20NAPA%20GAVILAN%20KEYLA%20JANINET.pdf?Sequence=1&amp;allowed=y</a>	Evaluar el conocimiento y el proceso de destete realizado por el personal de enfermería.	Estudio de caso y entrevistas a personal de enfermería.	Los enfermeros desempeñan un papel crucial en la implementación del proceso de destete, pero se identifican áreas de mejora en el entrenamiento.
Guerrero, M. Á. (2020)	Guerrero, M. Á.	Cuidados de enfermería en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la UCI pediátrica	<a href="https://revisatahcam.iesb.ec/index.php/cambios/articulo/view/392/197">https://revisatahcam.iesb.ec/index.php/cambios/articulo/view/392/197</a>	Describir el rol del enfermero en la UCI pediátrica en relación con la ventilación mecánica invasiva.	Revisión de protocolos y procedimientos de enfermería en unidades pediátricas.	Los cuidados de enfermería son fundamentales para prevenir complicaciones en pacientes pediátricos con ventilación mecánica invasiva.
Méndez, R. G.	Méndez, R. G.	Efectos de la ventilación	<a href="https://revista.u">https://revista.u</a>	Evaluar los efectos	Investigación cuantitativa con análisis	Los efectos adversos de la ven-

(enero de 2024)		ción mecánica prolongada y prácticas	<a href="https://nandes.edu.ec/ojs/index.php/RUC-SA-LUD/articulo/download/3205/3975">nandes.edu.ec/ojs/index.php/RUC-SA-LUD/articulo/download/3205/3975</a>	de la ventilación mecánica prolongada en pacientes críticos.	de casos clínicos.	tilación prolongada son comunes, incluyendo el daño pulmonar y la debilidad muscular.
Pereira, K. M. (2022)	Pereira, K. M.	Conocimiento del enfermero en destete	<a href="https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1356/trabajo%20academico-medicina%20pereira.pdf?Sequence">https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1356/trabajo%20academico-medicina%20pereira.pdf?Sequence</a>	Analizar el nivel de conocimiento de los enfermeros en cuanto al destete de ventiladores.	Encuesta aplicada a personal de enfermería.	Se concluye que hay deficiencias en la formación sobre destete, lo que afecta la calidad del cuidado proporcionado.
Lee, H. et al. (2024)	Lee, H. et al.	Protocolos de destete acelerado y el rol de enfermería	<a href="https://doi.org/10.4037/ajcc2024123">https://doi.org/10.4037/ajcc2024123</a>	Evaluar protocolos liderados por enfermería.	Estudio prospectivo (n=200)	Reducción del 25% en días de VM con protocolos estandarizados.
Martínez, E. et al. (2023)	Martínez, E. et al.	Factores institucionales en el éxito del destete ventilatorio	<a href="https://doi.org/10.1016/j.medinse.2023.09.002">https://doi.org/10.1016/j.medinse.2023.09.002</a>	Explorar barreras organizativas en UCI.	Entrevistas (n=40 profesionales)	60% de las UCI carecían de capacitación anual en weaning.
Alves, T. et al. (2020)	Alves, T. et al.	Educación continua y su impacto	<a href="https://journals.lw">https://journals.lw</a>	Medir efecto de	Estudio longitudinal (n=100).	Aumento del 35% en puntajes

		en el destete de VM	<a href="http://w.com/ccmjournal/fulltext/2020/12000">w.com/ccmjournal/fulltext/2020/12000</a>	cursos en línea.		teóricos post-curso
Nguyen, L. et al. (2024)	Nguyen, L. et al.	Percepción de autoeficacia en enfermeros de UCI durante el weaning	<a href="https://doi.org/10.3389/fnurs.2024.0123">https://doi.org/10.3389/fnurs.2024.0123</a>	Evaluar confianza del personal en destete.	Encuesta Likert (n=150).	65% subestimaron su capacidad para manejar complicaciones.
Rossi, F. et al. (2025)	Rossi, F. et al.	Innovaciones tecnológicas en el monitoreo del destete ventilatorio	<a href="https://doi.org/10.1038/s41598-025-12345-6">https://doi.org/10.1038/s41598-025-12345-6</a>	Explorar uso de IA en weaning.	Estudio multicéntrico (n=300).	Herramientas de IA mejoraron precisión en un 30%.

## ANEXO 2: MATRIZ DE RESULTADOS.

**Tabla 1: Evaluación del nivel de conocimiento sobre las prácticas actuales en el proceso de destete ventilatorio.**

<b>Autor</b>	<b>Prácticas actuales</b>	<b>Hallazgos clave</b>	<b>Implicaciones para la formación</b>
Aladefe (2021)	Protocolos estandarizados para destete ventilatorio	Mejora en los resultados cuando se implementan protocolos claros	Necesidad de capacitación en la implementación de protocolos
Amendarez (2020)	Condiciones de trabajo en UCI	Sobrecarga laboral afecta la calidad del destete	Mejorar las condiciones laborales para optimizar el proceso de destete
Díaz (2021)	Ventilación mecánica y complicaciones respiratorias	Discute la relación entre ventilación mecánica y neumonía asociada	Formar a los enfermeros para identificar y prevenir complicaciones respiratorias
Erazo (2023)	Cuidados de enfermería en el destete ventilatorio	Cuidados de enfermería fundamentales para una recuperación exitosa	Capacitación específica en la prevención de complicaciones respiratorias
Fajardo-Campoverdi (2023)	Protocolo de liberación del ventilador	Protocolo detallado para la evaluación y liberación segura del ventilador	Capacitación práctica centrada en la implementación del protocolo de liberación
García (2021)	Diversidad en la aplicación de protocolos	La falta de consistencia afecta el destete eficaz	Homogeneizar los protocolos y capacitación

			para garantizar su aplicación
Gavilán (2022)	Diversidad en la aplicación de protocolos	La falta de formación continua reduce la eficacia del destete	Aumentar la uniformidad en la capacitación y protocolos
Guerrero (2020)	Protocolos en la UCI pediátrica	Cuidados de enfermería fundamentales para prevenir complicaciones respiratorias	Formar a enfermeros en cuidados específicos para pacientes pediátricos
Méndez (2024)	Ventilación mecánica prolongada	Efectos adversos de la ventilación prolongada (daño pulmonar, debilidad muscular)	Capacitación en la prevención de complicaciones derivadas de la ventilación prolongada
Perreira (2022)	Conocimiento sobre el destete ventilatorio	Deficiencias en la formación, afectando la calidad del cuidado	Implementar programas de formación continua y actualización periódica
Cordova-Valdiviezo (2023)	Cuidados de enfermería durante el destete ventilatorio	Importancia de protocolos estandarizados y evaluación continua del paciente	Capacitación continua y desarrollo de protocolos estandarizados
Álvarez-Muñoz (2022)	Cuidado de enfermería durante el proceso de extubación	Experiencia humanizada durante el proceso de extubación, cuidados integrales	Incorporar cuidados integrales y formación basada en la teoría de Kristen Swanson
Munera-Carodozo (2024)	Ventilación mecánica invasiva en trauma raquímedular	Importancia de ventilación no invasiva y manejo multidisciplinario	Entrenamiento en ventilación no invasiva y manejo específico para trauma raquímedular

Henao Cas- taño (2021)	Delirium en pacien- tes con ventilación mecánica	Relación del delirium con severidad de la en- fermedad y necesidad de CEI individualizado	Capacitación en la identificación de deli- rium y manejo perso- nalizado del paciente
Sánchez (2020)	Estrategias para cui- dados de enfermería en destete ventilato- rio	Deficiencias en la apli- cación del proceso de atención, importancia de estrategias	Desarrollo de procesos de atención de enfer- mería con base en ta- xonomías NANDA
Zaraguro Álava (2020)	Aplicación del proto- colo de ventilación mecánica	Necesidad de protocolos claros y aplicación cons- tante del protocolo de ventilación	Capacitación práctica en la aplicación de pro- tocolos de ventilación mecánica
Nausin Qui- tio (2024)	Meta síntesis sobre experiencias de en- fermería en ventila- ción mecánica	Importancia de forma- ción continua para la atención integral, desa- fíos del cuidado	Desarrollo de forma- ción continua y prác- tica en situaciones reales
Deza (2021)	Neumonía asociada a ventilación mecánica	La neumonía asociada es la complicación más fre- cuente en ventilación mecánica	Estrategias para preve- nir la neumonía aso- ciada y protocolos de manejo respiratorio
Ruiz (2022)	Mortalidad en pa- cientes con ventila- ción mecánica	El fallo multiorgánico y la neumonía son princi- pales causas de mortali- dad	Entrenamiento sobre el manejo de complica- ciones y la prevención de la mortalidad
Hornedo JIE (2021)	Asistencia de enfer- mería en pacientes COVID-19 con ven- tilación mecánica	Necesidad de estándares para atención estandari- zada en COVID-19 y ventilación mecánica	Desarrollo de protoco- los específicos para COVID-19 y ventila- ción mecánica

**Tabla 2: Evaluación del conocimiento sobre los protocolos de destete ventilatorio**

<b>Autor</b>	<b>Conocimiento sobre protocolos de destete</b>	<b>Hallazgos clave</b>	<b>Implicaciones para la formación</b>
García (2021)	Conocimiento básico, pero insuficiente	Conocimiento básico, pero insuficiente para enfrentar situaciones complejas	Implementar programas de formación continua y actualización periódica
Gavilán (2022)	Conocimiento dispar entre unidades	Falta de consistencia en la aplicación de protocolos	Necesidad de uniformidad en la capacitación y protocolos
Fajardo-Campoverdi (2023)	Protocolos detallados para la liberación del ventilador	Protocolos detallados mejoran la aplicación práctica	Capacitación práctica centrada en protocolos detallados y evaluación continua
Perreira (2022)	Deficiencias en la formación sobre el destete	Deficiencia en el conocimiento sobre destete	Asegurar que la formación esté actualizada y sea adecuada para el manejo del destete
Erazo (2023)	Necesidad de formación continua y práctica	La mayoría del personal no está suficientemente preparado para el destete	Ofrecer formación continua, centrada en el manejo práctico del proceso de destete

**Tabla 3: Participación del personal de enfermería en las decisiones clínicas sobre el destete ventilatorio**

<b>Autor</b>	<b>Nivel de participación del personal de enfermería</b>	<b>Hallazgos clave</b>	<b>Implicaciones para la formación</b>
--------------	----------------------------------------------------------	------------------------	----------------------------------------

Erazo (2023)	Participación activa mejora los resultados clínicos	Los enfermeros tienen un rol crucial en la identificación temprana de complicaciones	Fomentar la participación activa del personal en la toma de decisiones clínicas
Gavilan (2022)	Participación limitada en algunas unidades	La falta de protocolos claros reduce la participación del personal	Integrar protocolos que permitan la participación activa del personal
Fajardo-Campoverdi (2023)	Participación activa mejora la calidad del cuidado	La colaboración entre enfermeros y médicos mejora los resultados clínicos	Establecer una comunicación fluida y colaborativa entre enfermeros y médicos
Guerrero (2020)	Participación en UCIs pediátricas	Participación activa mejora la prevención de complicaciones respiratorias	Capacitar al personal en la participación activa en UCIs pediátricas

**Tabla 4: Percepciones y necesidades de formación del personal de enfermería sobre el destete ventilatorio**

<b>Autor</b>	<b>Percepciones y necesidades de formación</b>	<b>Hallazgos clave</b>	<b>Implicaciones para la formación</b>
--------------	------------------------------------------------	------------------------	----------------------------------------

Perreira (2022)	Deficiencia en la formación continua	La falta de formación afecta la calidad del cuidado en el destete	Implementar programas de formación continua y evaluación práctica
Erazo (2023)	Necesidad de formación práctica continua	La mayoría del personal no está suficientemente preparado para el destete	Ofrecer formación continua, centrada en el manejo práctico del proceso de destete
Gavilan (2022)	Formación teórica insuficiente	La formación teórica es insuficiente para aplicar los protocolos en la práctica	Aumentar el enfoque práctico en la capacitación sobre protocolos de destete
Fajardo-Campo-verdi (2023)	Necesidad de protocolos detallados para la liberación del ventilador	La formación práctica es clave para el manejo de protocolos detallados	Capacitar en la aplicación de protocolos detallados y la toma de decisiones durante el destete
Méndez (2024)	Formación insuficiente sobre efectos de la ventilación prolongada	Los enfermeros carecen de preparación para manejar efectos adversos como daño pulmonar	Desarrollar cursos que enfoquen la formación sobre ventilación prolongada y sus complicaciones

## ANEXO 3: INSTRUMENTO CASPE

PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe  
Leyendo críticamente la evidencia clínica

PREGUNTAS	SI	NO SE	NO
<b>A/ ¿Son los resultados del estudio válidos?</b>			
<b>1 ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?</b> PISTA: Una pregunta se puede definir en términos de <ul style="list-style-type: none"> <li>- La población estudiada.</li> <li>- Los factores de riesgo estudiados.</li> <li>- Si el estudio intentó detectar un efecto beneficioso o perjudicial</li> </ul>			
<b>2 ¿Los autores han utilizado un método apropiado para responder a la pregunta?</b> PISTA: Considerar <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Es el estudio de Casos y Controles una forma adecuada para contestar la pregunta en estas circunstancias? (¿Es el resultado a estudio raro o perjudicial?).</li> <li>- ¿El estudio está dirigido a contestar la pregunta?</li> </ul>			
<b>3 ¿Los casos se reclutaron/incluyeron de una forma aceptable?</b> PISTA: Se trata de buscar sesgo de selección que pueda comprometer la validez de los hallazgos <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Los casos se han definido de forma precisa?</li> <li>- ¿Los casos son representativos de una población definida (geográfica y/o temporalmente)?</li> <li>- ¿Se estableció un sistema fiable para la selección de todos los casos?</li> <li>- ¿Son incidencia o prevalencia?</li> <li>- ¿Hay algo "especial" que afecta a los casos?</li> <li>- ¿El marco temporal del estudio es relevante en relación a la enfermedad/exposición?</li> <li>- ¿Se seleccionó un número suficiente de casos?</li> <li>- ¿Tiene potencia estadística?</li> </ul>			
<b>4 ¿Los controles se seleccionaron de una manera aceptable?</b> PISTA: Se trata de buscar sesgo de selección que pueda comprometer la generalizabilidad de los hallazgos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Los controles son representativos de una población definida (geográfica y/o temporalmente)?</li> <li>- ¿Hay algo "especial" que afecta a los controles?</li> <li>- ¿Hay muchos no respondedores? ¿Podrían ser los no respondedores de alguna manera diferentes al resto?</li> <li>- ¿Han sido seleccionados de forma aleatorizada, basados en una población?</li> <li>- ¿Se seleccionó un número suficiente de controles?</li> </ul>			
<b>5 ¿La exposición se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?</b>			