



DOI: 10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.26-35

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/682>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 26-35







Manejo de ventilación mecánica en pacientes con síndrome de distrés respiratorio severo

Management of mechanical ventilation in patients with severe respiratory distress syndrome

Manejo da ventilação mecânica em pacientes com síndrome do desconforto respiratório grave

**Christian César Cuenca Cume¹; Karla Edith Cisneros Medranda²;
Cristina Johanna Alvarado Vásquez³; Juan Antonio Vera Hinojosa⁴**

RECIBIDO: 10/06/2021 **ACEPTADO:** 12/07/2021 **PUBLICADO:** 31/08/2021

1. Médico General; Magister en Seguridad y Salud Ocupacional; Residente Hospital General Milagro; Ecuador; md.christianccc@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-2052-9537>
2. Médico General; Residente Hospital General Milagro; Ecuador; karliterato@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8928-7081>
3. Médico General; Residente Hospital General Milagro; Ecuador; joha_cjav25@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-7108-7850>
4. Médico General; Residente Hospital General Milagro; Ecuador; juanantonioverahinojosa@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1904-8595>

CORRESPONDENCIA

Christian César Cuenca Cume
md.christianccc@hotmail.com

Milagro; Ecuador

RESUMEN

El síndrome de distrés respiratorio agudo aún es considerado una entidad prioritaria en medicina intensiva. En sí mismo, no representa una enfermedad, sino un síndrome que puede evolucionar gravemente a raíz de un evento que lo originó. Su diagnóstico presenta un extenso diferencial y el nivel de gravedad se establece en base a la relación PaO₂/FiO₂ y a ciertos criterios clínicos. El abordaje se fundamenta en el soporte con la ventilación mecánica de parámetros protectores, la pronación del paciente y el manejo conservador de la fluidoterapia. La ventilación mecánica es, exclusivamente, la estrategia con más trascendencia en el síndrome de distrés respiratorio agudo. El objetivo del presente estudio se centra en la generación de un material bibliográfico actualizado, por ello se ha escogido adelantar una recopilación de varios tipos de recursos bibliográficos con los cuales sustentar un abordaje entorno al Manejo de ventilación mecánica en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo. En los resultados se muestran generalidades del síndrome, factores de riesgo y se termina la sección exponiendo algunos criterios expertos en relación al manejo de la ventilación mecánica en pacientes diagnosticados con dicha condición. En conclusión, los tratadistas dejan ver que no existe una estrategia de VM totalmente sólida, por lo tanto, el manejo de VM en pacientes con SDRA ha de individualizarse en cada caso, adecuándolo a la propia evolución y en la hemodinámica, intercambio gaseoso, reclutabilidad pulmonar y mecánica respiratoria. En general, se encontró cierta coincidencia entre varios expertos que, a pesar de reconocer algunas novedades, dan a entender la poca implicancia que éstas tienen para generar cambios trascendentes en la actual práctica clínica.

Palabras clave: VILI, PEEP, presión de distensión, terapias de rescate, ECMO.

ABSTRACT

Acute respiratory distress syndrome is still considered a priority entity in intensive medicine. In itself, it does not represent a disease, but a syndrome that can evolve severely as a result of an event that originated it. Its diagnosis presents an extensive differential and the level of gravity is established based on the Pao₂ / FiO₂ relationship and certain clinical criteria. The approach is based on the support with the mechanical ventilation of protective parameters, the pronation of the patient and the conservative handling of the fluidotherapy. Mechanical ventilation is, exclusively, the strategy with more transcendence in acute respiratory distress syndrome. The objective of the present study focuses on the generation of an updated bibliographic material, therefore it has been chosen to advance a compilation of several types of bibliographic resources with which it supports an approach to mechanical ventilation management in patients with acute respiratory distress syndrome. In the results, generalities of the syndrome, risk factors are shown and the section exposing some expert criteria in relation to the management of mechanical ventilation in patients diagnosed with said condition. In conclusion, the Truthists cease to see that there is no totally solid VM strategy, therefore, the management of VM in patients with ADRA must be individualized in each case, adapting it to its own evolution and hemodynamics, gaseous exchange, recruitability Pulmonary and respiratory mechanics. In general, some coincidence was found among several experts who, despite recognizing some novelties, to understand the little implication they have to generate transcendent changes in the current clinical practice.

Keywords: VILI, PEEP, distension pressure, rescue therapies, ECMO.

RESUMO

A síndrome do desconforto respiratório agudo ainda é considerada uma entidade prioritária na medicina intensiva. Em si, não representa uma doença, mas uma síndrome que pode evoluir gravemente em decorrência de um evento que a originou. Seu diagnóstico apresenta um amplo diferencial e o nível de gravidade é estabelecido com base na relação Pao₂ / FiO₂ e alguns critérios clínicos. A abordagem é baseada no suporte com a ventilação mecânica de parâmetros protetores, a pronação do paciente e o manuseio conservador da fluidoterapia. A ventilação mecânica é, exclusivamente, a estratégia com maior transcendência na síndrome do desconforto respiratório agudo. O objetivo do presente estudo centra-se na geração de um material bibliográfico atualizado, portanto, optou-se por avançar na compilação de vários tipos de recursos bibliográficos com os quais apóia uma abordagem do manejo da ventilação mecânica em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo. Nos resultados, são apresentadas generalidades da síndrome, fatores de risco e a seção expondo alguns critérios de especialistas em relação ao manejo da ventilação mecânica em pacientes com diagnóstico dessa condição. Em conclusão, os Truthists deixam de ver que não existe uma estratégia de VM totalmente sólida, portanto, o manejo da VM em pacientes com ADRA deve ser individualizado em cada caso, adaptando-se à sua própria evolução e hemodinâmica, trocas gasosas, recrutabilidade Pulmonar e respiratória mecânica. De maneira geral, foi encontrada alguma coincidência entre vários especialistas que, apesar de reconhecerem algumas novidades, para entender a pouca implicação que têm para gerar mudanças transcendentais na prática clínica atual.

Palavras-chave: VILI, PEEP, pressão de distensão, terapias de resgate, ECMO.

Introducción

Según Cardinal, Correger, Villanueva, & Rios (2016), el síndrome de distrés respiratorio agudo [SDRA o ARDS, iniciales en inglés de: Acute respiratory distress syndrome] aún es considerado una entidad prioritaria en medicina intensiva, aunque al respecto se hallan alcanzado algunos avances a nivel tecnológico, investigativo y de capacitación profesional. Así mismo señalan que la incidencia de estos casos varía entre 7,2 y 86,2 por cada 100.000 pacientes-año y la mortalidad entre el 32 y el 61%. En otro estudio (López, Sánchez, & Lorenzo, 2020) se refiere que la incidencia de pacientes ingresados en UCI se alrededor del 10% y la mortalidad por encima del 60%, siendo por ello y por la discrepancia de criterios expertos respecto al manejo de esta patología que “es necesario disponer de guías de práctica clínica donde se organicen las estrategias de tratamiento de acuerdo a la mejor evidencia científica”.

La gravedad del SDRA (ver Tabla 1) se evalúa en base a la relación PaO_2/FiO_2 , y de ello dependerá la indicación de algunos de los tratamientos, que de hecho de deberán establecer cuando la respuesta a los tratamientos de primera línea sea insuficiente. (López, Sánchez, & Lorenzo, 2020)

El objetivo de la ventilación mecánica (VM) en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) consiste en asegurar el adecuado intercambio gaseoso minimizando el riesgo de lesión pulmonar. Aunque es constante el flujo de trabajos que intentan esclarecer el óptimo ajuste de los parámetros ventilatorios, su manejo en pacientes con SDRA continúa siendo un reto. (Monsalve, Moreno, Capadocia, & Jiménez, 2017)

Cardinal, Correger, Villanueva, & Rios (2016) sostienen que, en los últimos años, se han alcanzado importantes avances en cuanto a la optimización del soporte ventilatorio, y ello ha de ser reconocido. En este mismo sentido, López, Sánchez, & Lorenzo (2020) explican que el alcance de la optimización

de la ventilación mecánica es el primero de los pasos terapéuticos comprendidos dentro de la conocida fase de estabilización necesaria antes de considerar iniciar alguna otra forma de tratamiento de SDRA.

Por otra parte, Amado, Busto, García, & Albaiceta (2017) también aseguraron que la ventilación mecánica es, exclusivamente, la estrategia con más trascendencia en el SDRA.

La mayoría de los pacientes con SDRA requerirán soporte ventilatorio, que puede restaurar el intercambio de gases y disminuir el trabajo respiratorio, mejorando así la probabilidad de supervivencia. Pero la ventilación mecánica no está exenta de efectos secundarios. Entre estos, el potencial de la ventilación con presión positiva para dañar los pulmones, incluido en el concepto de lesión pulmonar inducida o asociada al ventilador (VILI / VALI, referidos a modelos experimentales y pacientes, respectivamente), se considera actualmente uno de los factores clave. mecanismos relacionados con el resultado. La aplicación de estrategias dirigidas a minimizar el VALI, principalmente mediante el uso de volúmenes tidales bajos, ha disminuido la mortalidad del síndrome. Incluso los beneficios de otros tratamientos como la posición prona o los agentes bloqueadores neuromusculares se atribuyen a su potencial para minimizar el daño secundario causado por el ventilador. (Amado, Busto, García, & Albaiceta, 2017, pág. 551)

Al desarrollar presente estudio, se tiene como objetivo aportar un nuevo material bibliográfico que sirva tanto en la actualización de conocimientos como para el fundamento de futuras investigaciones, por ello se ha escogió adelantar una recopilación de varios tipos de recursos bibliográficos contentivos de información pertinente y vigente con los cuales sustentar un abordaje entorno al tema planteado. Mediante una metodología de revisión, se aportarán acepciones actualizadas de SDRA, su caracterización, causas y factores de riesgo,

y, además, se referirán criterios expertos respecto al manejo de ventilación mecánica en SDRA.

Materiales y métodos

Tomando en cuenta que el objetivo del presente estudio está centrado en el hallazgo de literatura científica y académica vigente con las cual poder abordar el tema: Manejo de ventilación mecánica en pacientes con distrés respiratorio severo, se escogió adelantar una investigación de diseño bibliográfico, en el marco de una metodología de revisión bibliográfica.

La búsqueda de los recursos bibliográficos se llevó a cabo a principios de agosto del corriente, mediante el uso de la internet como recurso fundamental, sin menoscabo de las otras formas de investigativas igualmente válidas. Mediante el uso de la referida red global, principalmente se pudo acceder a plataformas digitales caracterizadas como: repositorios institucionales, buscadores especializados y sitios web; destacándose entre los mismos la de la Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), PubMed, Sciencedirect, Redib, SciELO, Researchgate, Google Académico y otros; en los que se experimentó la búsqueda de la información con base en tres expresiones propias. Estas formulaciones pudieron ser construidas mediante la conjugación de palabras claves y de operadores lógicos y/o booleanos que resultaron en:

1. Ventilación mecánica AND distrés respiratorio severo; y
2. distrés respiratorio severo AND ventilación mecánica.
3. Manejo~ "ventilación mecánica" OR "VM" AND síndrome distres~ respiratorio severo~ OR "SARS"

Los resultados obtenidos de dicho proceso fueron considerados suficientes para alcanzar el objetivo propuesto, sin embargo, por la abundancia de los mismos, fue necesaria aplicación determinados criterios de refina-

miento a fines de seleccionar definitivamente solo las fuentes y recursos que sirvieran de sustento en la argumentación aquí expuesta. En detalle, ésta depuración respondió al uso, según estuvieran disponibles en cada plataforma utilizada, de determinados filtros que correspondieran a: publicaciones hechas dentro de los últimos 10 años; en español o inglés; con acceso completo (preferiblemente); dentro del área investigativa de Ciencias de la Salud y Medicina Humana; y material bibliográfico concebido como: revisiones sistemáticas, estudios de cohorte, reportes de casos o de controles, ensayos clínicos, guías de práctica clínica; libros y secciones de libros (capítulos y tomos), e-books, protocolos, consensos, manuales, boletines informativos, tesis de grado, posgrado o doctorado, informes, planes y proyectos, entre otras clases de recursos con fundamento científico. También se procuró que, cualquiera de los recursos antes mencionados, estuviesen producidos, avalados o promovidos por instituciones, entes, organizaciones, sociedades o asociaciones de profesionales en el área de la salud o medicina humana, de carácter público o privado, nacionales, internacionales o multilaterales.

Para finalizar este apartado, es importante señalar que se descartó tanto aquel contenido que resultó estar repetido (duplicado) por haberse encontrado en un proceso de búsqueda previo, como también el que se distinguió como editoriales o cartas editoriales, anotaciones académicas y otros tipos de materiales bibliográficos de escaso valor científico, con bajo nivel de evidencia o aportado por tratadistas sin acreditación en el área de ciencias de la salud o medicina humana.

Resultados

Generalidades

El síndrome de Distrés respiratorio agudo (SDRA) es una enfermedad pulmonar inflamatoria aguda y difusa que tiene como consecuencia un aumento de la permeabi-

lidad vascular pulmonar y una disminución del tejido pulmonar aireado. Se caracteriza por presentar hipoxemia, disminución de la compliance, aumento del shunt intrapulmonar y del espacio muerto fisiológico. (López, Sánchez, & Lorenzo, 2020)

Salazar, Hidalgo, & Álvarez (2019) coinciden con la anterior caracterización de la SDRA cuando hace referencia a las siguientes tres fases secuenciales: la exudativa, la proliferativa y la fibroproliferativa, pero además, respecto al diagnóstico, señala que presenta un extenso diferencial, y en cuanto al abordaje del SDRA dice que se fundamenta en el soporte con la ventilación mecánica

de parámetros protectores, la pronación del paciente y el manejo conservador de la fluidoterapia.

En Patel (2020), al igual que en López, Sánchez, & Lorenzo (2020), se hace mención a los tres niveles de gravedad del SDRA (leve, moderado y grave) que se corresponden con los defectos en la oxigenación (relación PaO₂/FiO₂), sin embargo, Patel (2020) destaca que para esta clasificación también se toman en cuenta ciertos criterios clínicos. De la misma manera indicó que la clasificación de SDRA “leve” se corresponde con lo que anteriormente se categorizaba como lesión pulmonar aguda (LPA).

Tabla 1. Definición de Berlin de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).

Categoría de SDRA	Oxigenación
Nivel de gravedad	
Leve	200 mmHg < PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 300 mmHg* con PEEP o CPAP ≥ 5 cm H ₂ O
Moderado	100 mmHg < PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 200 mmHg con PEEP ≥ 5 cm H ₂ O
Grave/Severo	PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 100 mmHg con PEEP ≥ 5 cm H ₂ O
Criterios clínicos	
Cronología/Tiempo	Comienzo dentro de la semana de ocurrido un daño conocido o síntomas respiratorios agravados o nuevos
Estudios por la imagen (radiografía o TC de tórax)	Opacidades bilaterales no totalmente explicadas por derrames, colapso lobular o pulmonar, o nódulos
Origen del edema	Insuficiencia respiratoria no explicada completamente por la insuficiencia cardíaca o la sobrecarga de líquidos

Nota: Adaptado de *Insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda (AHRF, ARDS)*. Patel (2020). Recuperado de: www.msmanuals.com/es-ve/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/insuficiencia-respiratoria-y-ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica/insuficiencia-respiratoria-hipox%C3%A9mica-aguda-ahrf,-ards#v927106_es

Las causas del SDRA pueden implicar una lesión pulmonar directa o indirecta, listándolas así:

Las causas comunes de lesión pulmonar directa son:

- Aspiración de ácido gástrico
- Neumonía

Las causas menos frecuentes de lesión pulmonar directa son:

- Embolia de líquido amniótico
- Hemorragia alveolar difusa

- Ahogamiento
- Embolia grasa
- Trasplante de pulmón
- Contusión pulmonar
- Inhalación de gas irritante

Las causas frecuentes de lesión pulmonar directa incluyen

- Sepsis
- Traumatismo con shock hipovolémico prolongado

Las causas menos frecuentes de lesión pulmonar indirecta incluyen:

- Trasplante de médula ósea
- Sobredosis de fármacos (p. ej., aspirina, cocaína, opiáceos, fenotiazinas, tricíclicos)
- Quemaduras
- Circulación extracorpórea
- Transfusión masiva de sangre (> 15 unidades)
- Edema pulmonar neurogénico debido a accidente cerebrovascular, convulsiones, traumatismo craneoencefálico, anoxia
- Pancreatitis
- Preeclampsia
- Contraste radiológico (raro)
- Aborto séptico

La sepsis y la neumonía representan cerca del 60% de los casos. (Patel, 2020)

Factores de riesgo

Según Estenssoro & Dubin (2016) dice que pueden ser pulmonares o directos.

Los más frecuentes son la neumonía (de cualquier etiología), la aspiración de contenido gástrico y el trauma torácico; también la ventilación mecánica con presiones o volúmenes corrientes elevados constituye un factor de riesgo para SDRA, ya que produce eos, vinculados a una mayor intensidad de la respuesta inflamatoria. (págs. 236-237)

Tomicic et al. (2010) precisaron que el SDRA, fisiopatológicamente, esta referido a un trastorno de la membrana alveolocapilar a raíz de un estímulo proinflamatorio, que puede ser local o sistémico, y que se convierte en grados variables de edema intersticial, ocupación alveolar y colapso de los espacios aéreos. Adicionalmente señalaron que:

Se ha establecido que la ventilación mecánica (VM) por sí misma puede dañar el pulmón, concepto conocido como lesión producida por el ventilador (VILI, ventilador-induced lung injury). Esta susceptibilidad depende de la distribución heterogénea del deterioro pulmonar, lo que promueve la insuflación anisotrópica, la apertura alveolar fuera de fase y el colapso espiratorio final; éstos promueven el daño pulmonar, desencadenan una respuesta inflamatoria a distancia y determinan, así, el desarrollo de disfunción orgánica múltiple (DOM).

Por lo mismo, gran parte de la investigación en SDRA se ha dirigido a identificar una estrategia ventilatoria que respete la capacidad de aireación del pulmón enfermo, a la exploración del potencial para reclutamiento (PPR) y al ajuste de la presión positiva espiratoria final (PEEP, positive end expiratory pressure), sin otra intención que la de interrumpir el desarrollo de VILI y DOM.

Estudios clínicos han demostrado que la mortalidad asociada con LPA/SDRA puede reducirse con estrategias de ventilación que eviten el estiramiento excesivo del tejido pulmonar. Actualmente contamos con diversas estrategias ventilatorias; no obstante, la sugerida por la ARDS Network (ARDSnet) y la aproximación con pulmón abierto (open lung approach) son las más ampliamente difundidas. (Tomicic et al., 2010, pág. 419)

Estos expertos también lograron acordar que, para aquel momento, se tenía claro que las ventajas al aplicar $VT = (6 \sim 8) \text{ ml/kg}$ de peso ideal, estaban estrictamente condicionadas a la limitación de la presión meseta $< 30 \text{ cmH}_2\text{O}$. En contraste, también destacaron que no eran fiables los beneficios por el uso de PEEP elevado, muy factiblemente por la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas. Así mismo apreciaron que:

En trabajos más recientes, metas secundarias, tales como: días libres de VM, número de disfunciones orgánicas, presencia de hipoxemia refractaria y necesidad de tratamientos de rescate, mostraron una ten-

dencia favorable en pacientes asignados, sin distinción, a niveles elevados de PEEP. Aunque el impacto sobre la mortalidad fue modesto, la PEEP alta puede beneficiar al subgrupo con relación PaO₂/FiO₂ baja. Estudios futuros en pacientes con un compartimento no aireado extenso que utilicen un nivel de PEEP ajustado por respuesta fisiológica post-MRP deberían dilucidar el rol verdadero de esta maniobra en el tratamiento del SDRA grave.

Si asumimos que homogeneizar la distribución del VT en las R-ND y R-D es fundamental, no sólo para optimizar el intercambio de gases, sino también para minimizar la VILI y atenuar el DOM, la exploración del PPR y el ajuste descendente de la PEEP podrían convertirse en una estrategia habitual en pacientes con SDRA grave, a la vez que se asegure estabilidad hemodinámica.

En la práctica, la concepción actual de “VM protectora” implica efectuar un ajuste individualizado de la PEEP y el VT. No obstante, si se integra toda la evidencia disponible, la búsqueda de la PEEP “ideal” y de la estrategia protectora óptima son aún tareas pendientes. (Tomicic et al., 2010, pág. 425)

Gordo & Enciso (2012) puntualizan que los principios generales de las estrategias ventilatorias protectoras del pulmón en los pacientes con

SDRA, están:

- Posible superioridad de los modos controlados por presión.
- Empleo de un volumen circulante < 10 ml/kg de peso ideal.
- Presión pausa < 30 cm de H₂O.
- Frecuencia respiratoria pautada entre 15 y 25 rpm.
- FiO₂ < 0,7 si PaO₂ > 90%.
- PEEP superior a 10-12 cm de H₂O (ajustada a la mecánica pulmonar y respuesta clínica medida como posibilidad de

reclutamiento)

- Valorar la posibilidad de soporte ventilatorio parcial.
- Emplear la mínima sedación posible manteniendo una adecuada interacción y sincronía paciente-ventilador.
- Minimizar la posibilidad de desreclutamiento en las aspiraciones.
- Emplear estrategias para disminuir la incidencia de Neumonía asociada a ventilación mecánica. (Gordo & Enciso, 2012, pág. 139)

Manejo de la VM en SDRA

Se denomina ventilación mecánica (VM) a todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato mecánico para ayudar o sustituir la función ventilatoria, pudiendo además mejorar la oxigenación e influir en la mecánica pulmonar. La VM no es una terapia, sino un soporte que mantiene al paciente mientras se corrige la lesión estructural o alteración funcional por la cual se indicó. (García, Chicot, Rodríguez, & Zamora, 2014, pág. 3759)

En 2017, Monsalve et al. discutieron entorno a la guía de práctica clínica con recomendaciones en el uso de estrategias ventilatorias y algunas cointervenciones en pacientes adultos con SDRA; avalada por la American Thoracic Society (ATS), Society of Critical Care Medicine (SCCM), y European Society of Intensive Care Medicine (ESICM); expuesta ese mismo año por Fan, Del Sorbo, Goligher, Hodgson, Munshi y otros. En base a dicha obra y otras fuentes consultadas concluyeron que:

Son limitadas las guías clínicas que exponen recomendaciones de VM en pacientes con SDRA, y existen numerosas controversias en cada uno de los aspectos relacionados con la terapia ventilatoria en estos pacientes. Esperábamos expectantes recomendaciones por sociedades tan relevantes como la ESICM. Sin embargo, en nuestra opinión,

no suponen nuevas aportaciones que impliquen cambios relevantes en nuestra práctica clínica diaria.

Por ejemplo, en pacientes con SDRA está ampliamente aceptado el uso de una VM con una estrategia protectora para el pulmón, limitando el volumen tidal y la presión plateau. Aunque actualmente contamos con diversas estrategias ventilatorias en este sentido, la sugerida por la ARDS Network y la aproximación con pulmón abierto (Open Lung Approach) son las más ampliamente difundidas. El OLA trial comparó ambas estrategias, aunque lamentablemente la inclusión de pacientes se cerró sin conseguir el tamaño muestral y no se demostraron diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad. Quizás nos saque de dudas el ART TRIAL, que actualmente está en fase de reclutamiento.

La ventilación protectora está muy relacionada con la PEEP. Sin embargo, diversos ensayos clínicos han demostrado mejora en la supervivencia. Análisis secundarios y revisiones sistemáticas han encontrado que en pacientes con mayor severidad de la enfermedad ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$) el uso de PEEP elevadas parece ser beneficioso y asociarse con descensos en la mortalidad. Este es el motivo por el que se sugiere con un nivel de evidencia limitado. Esta guía tampoco discute el mejor método de ajuste de la PEEP. En nuestra opinión, su titulación postreclutamiento mediante la compliance es una manera sencilla, fiable y aplicable a pie de cama del paciente, como ha sido indicado por otros autores.

Recientemente se ha sugerido que la driving pressure o presión de distensión es la mediadora de los efectos beneficiosos de los 3 principales componentes de la ventilación protectora: bajo volumen tidal, baja presión plateau y alta PEEP, si bien este hallazgo tiene que ser confirmado en adecuados ensayos clínicos aleatorizados controlados.

En la misma línea de recomendación (condicional) que el uso de PEEP elevadas se sugieren las MR (que tampoco han demostrado efectos beneficiosos sobre la mortalidad), y tampoco sin entrar en detalle en cuanto al método óptimo y el mejor momento de realización. Las MR y el ajuste de la PEEP continúan siendo uno de los aspectos de mayor controversia en VM en general y en el manejo de los pacientes con SDRA en particular, a pesar de los incontables trabajos dedicados a su estudio. Su aplicación también ha sido “sugerida” por otras guías clínicas. Pensamos que, aunque no se realicen de forma general y rutinaria en todos los pacientes en situación clínica estable, algunos pacientes con SDRA pueden beneficiarse de estas maniobras, especialmente los pacientes con pulmón potencialmente reclutable, incluso más que con el objetivo de mejorar la oxigenación como parte de una estrategia de protección pulmonar minimizando el atelectrauma.

Tampoco resultan relevantes las aportaciones realizadas con respecto a la ventilación en prono, difundida marcadamente tras los hallazgos del estudio PROSEVA. Se recomienda precozmente como terapia de primera línea en pacientes con SDRA severo. La guía de la Surviving Sepsis Campaign la recomienda en pacientes con $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$. En base a los resultados de los estudios publicados, se reafirma su uso prolongado (> 12 horas), si bien duraciones superiores pueden ser beneficiosas (16 horas en el estudio PROSEVA).

La ventilación oscilatoria de alta frecuencia parece haber quedado relegada, a pesar del entusiasmo inicial, tras los resultados de los ensayos OSCAR y OSCILLATE que fracasaron en mostrar beneficio en la mortalidad.

En base a la evidencia analizada, los autores de la guía no exponen recomendación a favor ni en contra de la oxigenación por membrana extracorpórea. Se trata de una técnica de difícil implantación, costosa y

que requiere de una importante infraestructura. A esto se suma la presencia de complicaciones y una supervivencia no claramente superior, por lo que, en espera de futuros ensayos clínicos, parece relegada como técnica de rescate en los pacientes con hipoxemia severa refractaria en los que han fracasado medidas terapéuticas menos invasivas (reclutamiento alveolar, óxido nítrico prostaglandinas inhaladas...).

Los autores también echamos en falta cuestiones no analizadas por esta guía, como por ejemplo el uso de la VM no invasiva, de determinadas modalidades ventilatorias, y de otros aspectos no relacionados con la VM como cointervenciones farmacológicas (relajación neuromuscular, corticoides), evaluación y tratamiento de la disfunción ventricular derecha, y uso de otras terapias de rescate frente a la hipoxemia refractaria.

Los autores pensamos y concluimos que, aunque la estrategia ventilatoria completamente segura no existe, debería ser individualizada a cada paciente basado en su hemodinámica, intercambio gaseoso, reclutabilidad pulmonar y mecánica respiratoria. (Monsalve et al. 2017)

Del estudio de López, Sánchez, & Lorenzo (2020) basado en la revisión de la guía clínica para el manejo del Distrés respiratorio agudo publicada en *Annals of Intensive Care* en Junio de 2019 fue posible extraer que:

En cuanto a la ventilación mecánica no hay nuevas aportaciones respecto a las recomendaciones sugeridas previamente por la ARDS Network. El uso de ventilación mecánica protectora está muy aceptado en los pacientes con SDRA, en los que se limita el Volumen corriente a 6 ml/kg de peso ideal y la presión Plateau a < 30 cmH₂O. Estas técnicas han demostrado una disminución de la mortalidad. Como novedad los expertos aconsejan utilizar estas tácticas en la mayor parte de los pacientes sometidos a ventilación mecánica y sedación en las unidades de cuidados intensivos debido al elevado

riesgo de fallo en el reconocimiento de pacientes con SDRA.

Conclusión

Conforme a las fuentes consultadas en este estudio, es posible deducir que, en principio, ha de tenerse presente que la VM consiste en un soporte que coadyuva con el mantenimiento de un paciente en tanto se restaura la alteración funcional o daño estructural por el cual se indicó, más no se trata de una terapia en sí misma.

No existe una estrategia de VM totalmente sólida, por lo tanto, el manejo de VM en pacientes con SDRA ha de individualizarse en cada caso, adecuándolo a la propia evolución y en la hemodinámica, intercambio gaseoso, reclutabilidad pulmonar y mecánica respiratoria

En general, se encontró cierta coincidencia entre varios expertos que, a pesar de reconocer algunas novedades, dan a entender la poca implicancia que éstas tienen para generar cambios trascendentes en la actual práctica clínica.

Bibliografía

- Amado, L., Busto, C. d., García, E., & Albaiceta, G. (2017). Mechanical ventilation in acute respiratory distress syndrome: The open lung revisited. *Medicina Intensiva*, 41(9), 550-558. doi:10.1016/j.medint.2016.12.012
- Cardinal, P., Correger, E., Villanueva, J., & Rios, F. (abril de 2016). Distrés respiratorio agudo: del síndrome a la enfermedad. *Medicina Intensiva*, 40(3), 169-175. doi:10.1016/j.medint.2015.11.006
- Clínica Universidad de Navarra. (2020). Enfermedades\síndrome-respiratorio-agudo-severo: Clínica Universidad de Navarra. Recuperado el 29 de julio de 2021, de Sitio web de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/sindrome-respiratorio-agudo-severo>
- Estenssoro, E., & Dubin, A. (2016). Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo. *Medicina*, 76(4), 235-241. Recuperado el 29 de julio de 2021, de <http://medicinabuenosaires.com/revistas/vol76-16/n4/235-241-Med76-4-6513-Estenssoro.pdf>

- García, E., Chicot, M., Rodríguez, D., & Zamora, E. (2014). Ventilación mecánica no invasiva e invasiva. *Medicine*, 11(63), 3759-3767. doi:10.1016/S0304-5412(14)70840-6
- Gordo, F., & Enciso, V. (marzo de 2012). Síndrome de distrés respiratorio agudo, ventilación mecánica y función ventricular derecha. *Medicina Intensiva*, 36(2), 138-142. doi:10.1016/j.medin.2011.08.012
- López, R., Sánchez, B., & Lorenzo, M. (2020). Manejo del Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA). ¿Qué hay de nuevo? *Revista Electrónica AnestesiaR*, 12(8), 3 pp. doi:10.30445/rear.v12i8.848
- Monsalve, J., Moreno, B., Capadocia, J. d., & Jiménez, J. (6 de septiembre de 2017). Críticos\Anestesiología. Recuperado el 29 de julio de 2021, de Sitio Web: Anestesiología.org: <https://anestesiologia.org/2017/ventilacion-mecanica-en-pacientes-con-sindrome-de-distres-respiratorio-agudo-lo-que-ya-sabiamos/>
- Patel, B. (marzo de 2020). PROFESIONAL / CUIDADOS CRÍTICOS / INSUFICIENCIA RESPIRATORIA Y VENTILACIÓN MECÁNICA / INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPOXÉMICA AGUDA (AHRF, ARDS): Manual MDS. Recuperado el 29 de julio de 2021, de Sitio web: <https://www.msdmanuals.com> [Español]: [https://www.msdmanuals.com/es-ve/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/insuficiencia-respiratoria-y-ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica/insuficiencia-respiratoria-hipox%C3%A9mica-aguda-ahrf,-ards?query=S%C3%ADndrome%20de%20dificultad%20respiratoria%20aguda%20\(SD](https://www.msdmanuals.com/es-ve/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/insuficiencia-respiratoria-y-ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica/insuficiencia-respiratoria-hipox%C3%A9mica-aguda-ahrf,-ards?query=S%C3%ADndrome%20de%20dificultad%20respiratoria%20aguda%20(SD)
- Salazar, J., Hidalgo, F., & Álvarez, P. (2019). Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 9(1), 56-64. Recuperado el 29 de julio de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr191g.pdf>
- Tomicic, V., Fuentealba, A., Martínez, E., Graf, J., & Batista, J. (2010). Fundamentos de la ventilación mecánica en el síndrome de distrés respiratorio agudo. *Medicina Intensiva*, 34(6), 418-427. Recuperado el 29 de julio de 2021, de <https://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n6/revision.pdf>

CITAR ESTE ARTICULO:

Cuenca Cume, C. C., Cisneros Medranda, K. E., Alvarado Vásquez, C. J., & Vera Hinojosa, J. A. (2021). Manejo de ventilación mecánica en pacientes con síndrome de distrés respiratorio severo. *RECIAMUC*, 5(3), 26-35. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(3\).agosto.2021.26-35](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.26-35)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.