

EFFECTO DE LA POTENCIA MECÁNICA CON MORTALIDAD EN PACIENTES CON NEUMONÍA GRAVE BAJO VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

EFFECT OF MECHANICAL POWER WITH MORTALITY IN PATIENTS WITH SEVERE PNEUMONIA UNDER INVASIVE MECHANICAL VENTILATION

Dr. Gerald Chuquimia Rodriguez
Jefe de la unidad de terapia intensiva del Instituto Nacional de Tórax; La Paz, Bolivia.

Dr. Richard Bautista

Médico residente de cuarto año de la especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax; La Paz, Bolivia.

Referencia: richardbautista_30@hotmail.com

1. Introducción

En casos graves cuando la neumonía es causa de insuficiencia respiratoria, es necesario el soporte ventilatorio mecánico invasivo como medida de apoyo vital, sin embargo, a pesar del beneficio también genera una serie de efectos adversos entre los que se describe la lesión pulmonar inducida a la ventilación mecánica (VILI por sus siglas en inglés).¹

Los estudios realizados en enfermos con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), han reconocido varios factores asociados a la ventilación mecánica como posibles desencadenantes de lesión pulmonar, entre ellos la presión, el volumen, la lesión por cierre y apertura alveolar cíclica y el efecto de los reactantes inflamatorios, todos estos condicionantes provocan disrupción de la estructura pulmonar por cambios asociados a un aumento del stress y strain pulmonar, consideraciones que llevan una definición integral y exponencial en la fisiopatología de VILI.^{2,3}

En el 2016 el Doctor Gattinoni, da a conocer a la potencia mecánica como una expresión de todas las variables que involucran la ecuación general del movimiento de los gases expresado en J/min.⁽⁴⁾ En la actualidad la aplicación de la potencia mecánica, se considera objetivo a seguir para la prevención de la VILI en pacientes con SDRA⁽⁵⁾. Considerando todo lo antes mencionado es necesario continuar investigando la relación de esta variable con el desarrollo de VILI y mortalidad, conseguir establecer lineamientos claros de manejo que puedan guiar una estrategia de ventilación protectora en pacientes adultos con neumonía sin SDRA.

Bajo esta finalidad nació el término de ventilación mecánica protectora (VMP), para referirse a aquellas estrategias ventilatorias destinadas a limitar la sobredistensión alveolar y optimizar su reclutamiento. Entre las estrategias protectoras ya identificadas y respaldadas por la medicina basada en la evidencia en pacientes con SDRA se encuentran el volumen tidal (6 a 8ml/kg de peso predicho), presión meseta menor a 30 cmH₂O, el mantenimiento de presión de conducción alveolar o driving pressure por debajo de 15 cmH₂O, y el bloqueo neuromuscular intervenciones que ya han sido ampliamente incluidas dentro de los protocolos de manejo de SDRA actuales. Sin embargo, existen pocos estudios en los que se han extrapolado dichos hallazgos a pacientes que ingresan bajo ventilación mecánica invasiva sin SDRA, y sus resultados han sido contradictorios.⁶

La Potencia mecánica o Poder mecánico (PM) nace bajo la percepción de que cada uno de los parámetros que configuramos en el ventilador tienen el riesgo de inducir VILI, y que este efecto es sumativo, es decir que al aumentar la intensidad de tal o cual parámetro que lo conforma, va a

Resumen

La neumonía grave requiere manejo de ventilación mecánica invasiva, pero como efecto adverso se describe su asociación con lesión inducida por la ventilación mecánica (VILI) e incremento del riesgo de muerte, en este estudio fue de determinar el efecto de la potencia mecánica (PM) con la mortalidad en pacientes adultos con neumonía grave sin síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), manejados bajo ventilación mecánica invasiva. Se trata de un estudio observacional, analítico prospectivo de corte transversal, en el cual, se incluyeron 62 pacientes de la unidad de terapia intensiva (UTI) del Instituto Nacional de Torax. Se identificaron los puntos de corte que se asocian con mayor mortalidad, valores de potencia mecánica (PM) superiores a 14.5 J/min presenta un RR: 8.7 (IC 95%: 2.99 – 5,12) y una ROC de 0.966, valores de driving pressure (DP) superiores a 15.5 cmH₂O, presenta un RR: 24.0 (IC 95%: 3,52 – 163.49) y una ROC de 0.999, mientras que un volumen corriente fuera de rango protector se asocia con un RR: 2.28 (IC 95%: 1,55 – 3,34), y presenta como mejor punto de corte 7 ml/kg del peso ideal, con una ROC de 0,907 mientras que una frecuencia respiratoria fuera de rango protector se asocia con un RR: 9 (IC 95%: 2,99 – 25,12), y presenta como mejor punto de corte 27 rmp. El análisis conjunto indica que cuando PM es <14.5 J/min es un factor protector pulmonar, además de disminuir mortalidad y cuando la PM es >14,5 J/min incrementa la mortalidad, por lo tanto la PM se asocia a mortalidad en pacientes adultos con neumonía grave.

Palabras clave

Neumonía grave sin síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), lesión pulmonar inducida por la ventilación mecánica, potencia mecánica.

Abstract

Severe pneumonia requires management of invasive mechanical ventilation, but its association with ventilation-induced injury (VILI) and increased risk of death are described as an adverse effect, in this study it was to determine the effect of mechanical power (PM) with mortality in adult patients with severe pneumonia without acute respiratory distress syndrome (ARDS), managed under invasive mechanical ventilation. This is an observational, prospective analytical cross-sectional study, in which 62 patients from the intensive care unit (ICU) of the National Thoracic Institute were included. The cut-off points that are associated with higher mortality were identified, mechanical power values (PM) higher than 14.5 J / min, a RR: 8.7 (95% CI: 2.99 - 5.12) and a ROC of 0.966, values of driving pressure (DP) greater than