

# Ventilación mecánica ultra protectora en patología pulmonar restrictiva grave: Reporte de un caso

<https://doi.org/10.25237/congreso-2024-036>

## Tipo de Trabajo

Caso Clínico

## Autores

Roberto González Cornejo

Anestesiista, Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Paula De La Maza

Residente de Anestesia, Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Javier Sánchez

Residente de Anestesia, Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Nicolás Valls

Anestesiista, Unidad de Anestesia, Instituto Nacional Del Cáncer, Santiago de Chile.

Nicolás Villablanca

Anestesiista, Unidad de Anestesia, Instituto Nacional Del Cáncer, Santiago de Chile.

Felipe Maldonado

Anestesiista, Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Álvaro Saldaña

Anestesiista, Unidad de Anestesia, Instituto Nacional Del Cáncer, Santiago de Chile.

## Introducción

La patología pulmonar restrictiva se caracteriza por una reducción de los volúmenes pulmonares y una disminución variable en la distensibilidad del parénquima pulmonar (1). Mantener parámetros de ventilación mecánica (VM) protectora para evitar el daño inducido por VM es desafiante (2). La estrategia de ventilación “ultra protectora” disminuye el volumen corriente ( $V_t$ ) a menos de 5 cc/Kg/peso predicho y utiliza baja presión positiva de fin de espiración (PEEP). Esto mantiene parámetros protectores, pero puede llevar a valores gasométricos en el límite de la fisiología. Presentamos un caso clínico donde se utilizó esta estrategia de manera exitosa en un paciente con patología restrictiva grave.

## Antecedentes y hallazgos clínicos

Paciente masculino de 76 años, con antecedentes de hipertensión arterial y neumonectomía derecha (Figura 1). Peso 69 kg, estatura 1.65 metros, peso predicho 61 kg. Programado para nefrectomía por tumor renal derecho. Espirometría con una capacidad vital forzada (CVF) de 38%, volumen espiratorio primer segundo (VEF1) de 42% y VEF1/CVF 85% del valor predicho con disminución de la capacidad de difusión de monóxido de carbono (55%) que configura una limitación ventilatoria restrictiva grave.

## Calendario (cronología)

Día 1: Discusión multidisciplinaria (Anestesia-Urología- Intensivo), elección de técnica anestésica y quirúrgica.

Día 1: Nefrectomía por lumboscopia y ventilación "ultra protectora".

Día 4: Alta sin complicaciones.

## Plan anestésico

Tras un análisis multidisciplinario se decidió como abordaje la vía lumboscópica, que disminuiría el impacto en la mecánica ventilatoria del neumoperitoneo. Se acordó precoz conversión a cirugía abierta en caso de parámetros de VM y oxigenación alterados. Tras instalación de un catéter peridural torácico, inducción anestésica e intubación sin incidentes, se realizó una mantención de la anestesia con sevoflurano.

Los parámetros de VM en modalidad volumen control se configuraron con Vt inicial de 5 ml/Kg/peso predicho, PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O, relación inspiración espiración (I/E) = 1:1, FiO<sub>2</sub> 30%. Con el inicio de la lumboscopia se observó un deterioro de la mecánica ventilatoria, caracterizado por disminución de la distensibilidad estática del sistema respiratorio y un driving pressure (DP) sobre 15 cmH<sub>2</sub>O. En ese momento se tituló a la baja el volumen corriente hasta 3.6 ml/Kg/peso predicho (220 ml) y la presión de insuflación de CO<sub>2</sub> de 15 hasta 10 mmHg, logrando una DP de 15 cmH<sub>2</sub>O (Figura 2). Se tituló la frecuencia respiratoria hasta 24 respiraciones por minuto y se realizó una estrategia de hipercapnia permisiva objetivando gases arteriales con PaCO<sub>2</sub> de 57 mmHg, PaO<sub>2</sub> de 79 mmHg y un pH mínimo de 7.27. La nefrectomía se realizó sin incidentes, lográndose extubar al paciente en pabellón y trasladarlo a una unidad de paciente crítico. Fue destetado precozmente del aporte de oxígeno, presentó una evolución sin complicaciones pulmonares y alta al cuarto día postoperatorio.

## Discusión y Conclusiones

La VM "ultra protectora" requiere de mantener un intercambio de oxígeno y CO<sub>2</sub> en el límite de la insuficiencia respiratoria global para así proteger el parénquima pulmonar funcional en pacientes con patología pulmonar restrictiva grave. En el presente trabajo se describe el uso exitoso de esta estrategia de ventilación.

Impacto en la práctica anestésica: En pacientes con patología restrictiva grave, definir el abordaje quirúrgico y adaptar los parámetros ventilatorios protectores requiere de tolerar rangos al límite de la fisiología lo que desafían la práctica común en ventilación mecánica.

## Contacto

**Nombre:** Roberto González Cornejo

**Correo electrónico:** robgonzalez@uchile.cl