

Rendimiento clínico de un sistema de lazo cerrado para la administración de propofol en pacientes críticos bajo ventilación mecánica: Estudio clínico piloto

<https://doi.org/10.25237/congreso-2024-025>

Tipo de Trabajo

Trabajo Científico

Autores

Maura Millar Fritis

Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Universidad de Chile.

Pablo Sepúlveda Voullieme

Hospital Base San José de Osorno.

Cristian Vera

Hospital Base San José de Osorno.

Jose Ignacio Egaña Tomic

Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria de la Universidad de Chile; Centro de Investigación Clínica Avanzada (CICA), Facultad y Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Rodrigo Gutiérrez Rojas

Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria de la Universidad de Chile; Centro de Investigación Clínica Avanzada (CICA), Facultad y Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Kristian Brinckmann

Centro de Investigación Clínica Avanzada (CICA), Facultad y Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Alonso Puig

Centro de Investigación Clínica Avanzada (CICA), Facultad y Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Daniela Ponce De la Vega

Centro de Investigación Clínica Avanzada (CICA), Facultad y Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Andrés Stutzin

Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria; Departamento de Fisiopatología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Antonello Penna Silva

Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria de la Universidad de Chile; Centro de Investigación Clínica Avanzada (CICA), Facultad y Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Introducción

La sedación con propofol es fundamental en los pacientes críticos para tolerar las terapias como la ventilación mecánica invasiva (VMI)¹. No obstante, su uso puede generar una sedación excesiva o insuficiente, lo que conlleva a complicaciones². Por ello, se ha protocolizado el uso de propofol mediante guías, las cuales recomiendan que enfer-

mería ajuste la tasa de perfusión según el nivel de sedación y/o la actividad electroencefalográfica (EEG) obtenida con el monitor BISTM, lo cual requiere un entrenamiento especial y genera una sobrecarga de trabajo³.

Dado lo anterior, nos planteamos desarrollar un sistema de lazo cerrado para perfundir el propofol guiado de manera automática por la actividad EEG. En este trabajo reportamos el rendimiento clínico de este sistema.

Objetivo(s)

Determinar si un sistema de lazo cerrado para la administración automatizada de propofol es eficaz para mantener a los pacientes en sedación profunda utilizando la dosis mínima posible.

Material y Métodos

Tras la aprobación del Comité de Ética, se realizó un estudio intervencional con un diseño matched pairs, piloto, de 20 pacientes mayores de 18 años sometidos a VMI en una unidad de cuidados intensivo (UCI) (ClinicalTrials). Con el consentimiento firmado, se ejecutó el siguiente protocolo: Cinco horas de sedación con propofol manejado por enfermería de acuerdo con el protocolo local guiado por monitorización BIS (Manual), seguido por 5 horas de sedación con sistema de lazo cerrado (Automático). Se registró: datos demográficos, tasa de perfusión de propofol, norepinefrina y fentanilo, cantidad total de propofol, nivel de sedación (escala SAS), índice BIS y tasa de supresión. Se calculó un tamaño de la muestra de 20 pacientes para encontrar una disminución de la tasa de perfusión de propofol desde de $2,03 \pm 0,7$ mg/kg/h (Manual, dato obtenido de estudio previo) a 1,5 mg/kg/h (Automático), con un alfa de 0,05, un poder de 80%, una pérdida de 25% y dos colas (G*Power 3.1.9.4).

Resultados

Se reclutaron 20 pacientes. En 14 se siguió el protocolo de manera adecuada, registrándose 16 días de comparación. Los pacientes tuvieron una edad de $51,6 \pm 12,3$ años, 57% fueron mujeres, con un IMC promedio de $32,7 \pm 7,2$ Kg/m². El desenlace primario mostró que la tasa de perfusión de propofol al final de la quinta hora disminuyó en un 76% entre el modo Manual ($2,985 \pm 0,865$ mg/Kg/h) y el modo Automático ($0,709 \pm 0,910$ mg/Kg/h) ($p < 0,0001$, t test pareado), manteniendo un nivel de sedación adecuado según la escala SAS (ver Figura). Además, se observó que el propofol total disminuyó en un 75% en modo automático, sin variaciones en la tasa de perfusión de fentanilo y norepinefrina. Finalmente, se determinó que el índice BIS y la tasa de supresiones no se modificaron de manera significativa.

Conclusiones

La sedación guiada por el prototipo de lazo cerrado automatizado se asoció a una tasa de perfusión y consumo total de propofol significativamente menores que el control por lazo manual, manteniendo niveles de SAS entre 1-2 e índices BIS similares.

Contacto

Nombre: Maura Millar Fritis

Correo electrónico: mauramillar6@gmail.com / maura.millar@ug.uchile.cl