

APUNTES PARA EL USO DE SEDACIÓN INHALATORIA EN LA UNIDAD:

Visitar: www.anaconda.learnways.com



SELECCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN:

Hay 2 posibles configuraciones:

-1) Estándar: Sedaconda ACD entre el tubo ET y la pieza en Y.

El dispositivo (vaporizador) se posiciona entre la pieza en Y de la tubuladura y el tubo endotraqueal, en lugar del filtro HME. S

Siempre se debe comprobar que SEDACONDA® ACD mantiene la superficie de color negro hacia arriba y que se encuentra inclinado hacia el paciente.

La línea de muestreo del gas va conectada en el propio vaporizador.

Ventajas:

Conserva el anestésico.

Menos consumo, menos cambio de jeringas.

No se debe utilizar humidificación activa durante la colocación estándar. La sedaconda ya es un filtro HME.

Inconvenientes:

Aumenta el espacio muerto.

-2) Alternativa: Sedaconda ACD entre el respirador (rama inspiratoria) y el circuito de respiración.

En caso de problemas de espacio muerto o requisitos de humidificación o si usamos óxido nítrico.

En esta configuración no se retorna el anestésico inhalado. Por ello como regla aproximada la dosis (en ml) que se requiere es aproximadamente el doble que en la configuración estándar.

La línea de muestreo del gas se pone en una pieza en T lo más cercana al paciente.

SELECCIÓN DEL HALOGENADO:

Selección del agente: se puede usar tanto isoflurano como sevoflurano.

-Isoflurano: menos costoso, mayor solubilidad en la sangre, menor solubilidad en los tejidos, menos metabolizado.

-Sevoflurano: más caro, menor solubilidad en la sangre y, por lo tanto, más fácil de hacer ajustes rápidos, mayor solubilidad en los tejidos y por lo tanto se acumula durante la administración a largo plazo, más metabolizado que puede aumentar el fluoruro niveles durante la administración a largo plazo.

DURACIÓN:

- **Sevoflurano:** hasta 5 días, monitorizando la función renal e iones (fundamentalmente el Sodio) y, si disponible, el Flúor.

- **Isoflurano:** no hay límite de días pre-establecido, **es la primera opción por su potencia y por no provocar la acumulación de flúor.**

DOSIFICACIÓN:

Purgado electrónico con 1.5ml cuando es un dispositivo nunca conectado y 1.2ml cuando es recambio.

Mantenimiento:

| Agente volátil | Coefficientes de bomba esperados | Valores Fet resultantes |
|----------------|----------------------------------|--|
| Isoflurano | 2-7 ml/h | 0.2-0.7% (A diferencia dosis en quirófano de 1.2%) |
| Sevoflurano | 4-10 ml/h | 0.5-1.4% (A diferencia de dosis en quirófano 2%). |

Bolos electrónicos 0.1-0.2ml (0.3ml de Iso, 0.5 ml de Sevo)

(Si de sevo cambio a Iso al ser la potencia del Iso mayor la dosis que requiero es la mitad aproximadamente).

INICIO:

- Montar todo el material necesario.

-PURGAR la conexión entre jeringa y dispositivo y el propio dispositivo con **1'5 ml** de Sevoflurano o Isoflurano, siempre de forma electrónica mediante la bomba de jeringa, nunca de forma manual.

- INICIO:Indicar en la bomba de perfusión la velocidad de infusión de Sevoflurano a **5 ml/h** y del Isoflurano a **3 ml/h**, posteriormente se ajustará la velocidad de mantenimiento cada 30 minutos hasta alcanzar el nivel deseado.

(En configuración alternativa suele requerir iniciar casi al doble ej seco a 10ml/h e Iso a 6ml/h.)

MANTENIMIENTO:

El mantenimiento de la sedación inhalatoria se hará de la siguiente forma:

- Mantener, aumentar o disminuir cada 30 minutos la velocidad de la jeringa de Isoflurano/ Sevoflurano según el RASS o BIS objetivo:

Mantener la velocidad de la bomba si el volumen minuto o el Fet Sevo o Iso/RASS/BIS deseado no varía. Los límites de la fracción espirada de Sevoflurano (Fet sevo) medido en el monitor auxiliar, se suelen establecer como promedio entre 0,6 y 1,2, y el de Isoflurano entre 0,3- 0,6.

Si el paciente precisa profundar la sedación de forma rápida, se realizará un **BOLO** con la jeringa de forma electrónica de **0'1 o 0'2 ml**. Si este aumento no precisa que sea inmediato, simplemente se aumentará la velocidad de la bomba 1 ml/h.

Si el paciente se encuentra más sedado de lo deseado, se disminuirá la velocidad de la bomba 1 ml/h.

- Cada 24-48 h se cambiará el dispositivo de conservación de anestésico y el nuevo se purgará con **1'2 ml** de forma electrónica con la bomba, nunca de forma manual.

Si el paciente debe ser TRASLADO A QUIRÓFANO O TAC, puede trasladarse: a. con el dispositivo + jeringa si es para más de 20 minutos b. con el dispositivo sin jeringa (la sedación que contiene el dispositivo durará unos 20') + bolos de sedantes intravenosos.

RETIRADA:

Despertar lento (recomendado): ir disminuyendo la velocidad del agente inhalatorio. En ausencia de delirium hiperactivo se retirará el agente. En caso de aparición de delirium hiperactivo, puede asociarse una perfusión intravenosa de Dexmedetomidina que facilite la retirada del agente inhalatorio.

Nebulización de otros fármacos :

La nebulización se debe conectar entre el paciente y el dispositivo, ya que si se coloca detrás y tras nebulizaciones repetidas puede aumentar la resistencia al flujo. Esto se describe para el dispositivo SEDACONDA® ACD. Hay que tener especial atención a los signos de oclusión sobre todo cuando se nebulizan fármacos con mayor viscosidad (acetilcisteína, colistina y anfotericina B) porque pueden aumentar la resistencia del filtro y requerir la sustitución temprana del mismo. Se prefiere la nebulización sincronizada y si es posible utilizar nebulizadores ultrasónicos y de malla (Aerogen®) ya que no añaden un flujo de aire adicional y por lo tanto no afectan a las concentraciones del anestésico inhalado. En caso contrario (nebulizadores de chorro) puede ser necesario aumentar la velocidad de la bomba de jeringa para compensar el flujo de aire adicional del nebulizador.

PACIENTES ESPECIALES:

ECMO:

Los pacientes con SDRA severo que precisan ECMO suelen requerir periodos prolongados de sedación, en ocasiones profunda. La farmacocinética de los agentes iv podría verse alterada durante la ECMO, principalmente por secuestro de los fármacos más lipofílicos en el circuito extracorpóreo. Sin embargo, con los halogenados se evitaría este problema, con las ventajas adicionales del efecto broncodilatador, la protección pulmonar y cardiaca, además de la capacidad de alcanzar niveles de sedación profunda con menor inestabilidad hemodinámica.

Un aspecto considerado ventajoso en pacientes con SDRA bajo sedación inhalatoria es la frecuencia con la que el paciente puede mantener la ventilación espontánea, lo que permitiría reclutar tejido pulmonar en áreas dependientes. Este hecho, siempre que se mantenga una PEEP adecuada, evitaría el colapso cíclico de los alveolos, reduciendo el atelectrauma. Sin embargo, conviene recordar que en grados severos de distrés debe evitarse la lucha con el respirador facilitando la adaptación al mismo.

Los anestésicos inhalados se eliminan principalmente por la exhalación pulmonar. Además, a diferencia del CO₂, el isoflurano no se elimina a través de las membranas de los oxigenadores modernos, por lo tanto, cuanto más baja sea la ventilación en pacientes con ECMO, el consumo de isoflurano será aún menor. Así se han documentado niveles de sedación profunda con perfusiones bajas de isoflurano de entre 1 y 3 ml/h.

El espacio muerto del dispositivo podría considerarse un inconveniente. Sin embargo, si bien este aspecto es importante en la ventilación con V_c muy bajos (ultra protectora) del SDRA, durante la terapia con ECMO, el espacio muerto del dispositivo es menos preocupante porque el CO₂ se puede eliminar a través de la membrana de oxigenación.

Se puede utilizar la configuración alternativa que reduce el espacio muerto, alrededor de 100 ml, en la ventilación ultra protectora y, además, permite usar la humidificación activa.

Recomendación

Durante la terapia con ECMO (principalmente en la vena/arterial) los anestésicos inhalatorios representarían una buena opción de sedación.

Bibliografía:

- PROTOCOLO DE SEDACIÓN INHALATORIA EN UCI. RECOMENDACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO DE SEDACIÓN, ANALGESIA Y DELIRIUM DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA, CRÍTICA Y UNIDADES CORONARIAS (SEMICYUC).
- Guía de sedación inhalada UCI.Revista Española de Anestesiología y reanimación 71 (2024) 90-111.