

Para: Heliox no tratamento do mal asmático: relato de caso

To: Heliox in the treatment of status asthmaticus: case reports

Para el editor

En la práctica clínica⁽¹⁾ se utilizan broncodilatadores y corticoides con la finalidad de aumentar el calibre y disminuir la resistencia de la vía aérea; es aquí donde juega un posible papel importante la helioterapia (heliox). El Heliox es insoluble a nivel tisular no posee efectos broncodilatador ni anti-inflamatorio sin embargo la baja densidad del mismo (una décima parte de la densidad del aire), permite disminuir la resistencia del flujo de aire independientemente de cualquier cambio anatómico, consiguiendo un flujo menos turbulento y por consiguiente un proceso ventilatorio más eficiente.

Carvalho et al.,⁽²⁾ publicaron un trabajo recientemente en tu revista (Revista Brasileira de Terapia Intensiva) titulado “Helio in the treatment of status asthmaticus” en el que presentaron 2 casos clínicos, demostrando que a pesar de estar protocolizado en las guías clínicas, existen algunos datos clínicos descritos en la literatura, que nos llevan a pensar que Heliox⁽³⁾ puede jugar un papel muy importante en el tratamiento de estos pacientes y quizás también en otras patologías obstructivas de la vía aérea.

La lectura del artículo nos ha parecido sumamente interesante, de tal modo que nos gustaría hacer algunos comentarios:

Primero, la mecánica respiratoria está determinada por propiedades estáticas (compliance) y dinámicas (resistencia al flujo aéreo). Sabemos gracias a la mecánica fluidos, que el flujo a través de un vaso puede ser laminar, turbulento o mixto; siendo determinado por el número de Reynolds, cuyo resultado es proporcional al diámetro de la vía aérea por la velocidad y la densidad del gas dividido por su viscosidad. De tal manera que el heliox disminuye por si solo la resistencia al flujo aéreo por su baja densidad, potenciado a su vez por la disminución del diámetro de la vía aérea conforme avanzamos en ella (disminuyendo el número de Reynolds < 2000) lo que se traduce en una mejoría ventilatoria y disminución del trabajo respiratorio.

En segundo lugar, destacáis la importancia del empleo de heliox (80/20) ya que otras mezclas con menor proporción de helio aumentarían la densidad de la mezcla y por consiguiente un flujo más turbulento. Recomendáis hacerlo mediante Maquet Servo-I ventilator porque es más exacto la cuantificación del volumen; pero ¿hasta qué punto son fiables esas cifras de volumen? y ¿Cómo influye heliox en la dosificación de los aerosoles?; por último ¿sería recomendable/beneficioso utilizar algún sistema humidificador?

Conflictos de interés: Ninguno.

Autor correspondente:

Cayetano Díaz Chantar
Hospital General Universitario Jose M Morales
Meseguer
Marqués de los Vélez s/n 30008 Murcia 30008
Spain
E-mail: diaz_chantar@hotmail.com

DOI: 10.5935/0103-507X.20160059

Finalmente, con respecto a la imagen seleccionada nos gustaría comentar un par de cosas. Nos parece la parte inspiratoria (I) muy larga, casi 3 veces comparada con la espiración (E), no siendo para nosotros la relación I:E más adecuada para una crisis asmática, tampoco lo es la frecuencia respiratoria y los volúmenes son un poco bajos. Respecto a la presión positiva espiratoria final (PEEP) de cero,^(4,5) sería antifisiológico, en pacientes con enfermedades obstructivas de vías aéreas lo más indicado sería conseguir reclutar un mayor número de alveolos y no todo lo contrario en el que aumentar el efecto *shunt* y el trabajo respiratorio.

Cayetano Díaz Chantar
Servicio de Neumología, Hospital Universitario Morales
Meseguer - Murcia, España

João Pedro Abreu Cravo
Servicio Pneumología A, Centro Hospitalar e
Universitário de Coimbra - Portugal

Antonio M. Esquinas
Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario
Morales Meseguer - Murcia, España

REFERÊNCIAS

1. Feller-Kopman DJ, Hallowell R. Physiology and clinical used of heliox [Internet]. UptoDate. Release: 24.3 - C24.148; c2016.[cited 2016 Jul 6]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/physiology-and-clinical-use-of-heliox>
2. Carvalho I, Querido S, Silvestre J, Póvoa P. Heliox in the treatment of status asthmaticus: case report. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28(1):87-91.
3. Reuben AD, Harris AR. Heliox for asthma in the emergency department: a review of the literature. *Emerg Med J*. 2004;21(2):131-55.
4. Gama de Abreu M, Heintz M, Heller A, Széchenyi R, Albrecht DM, Koch T. One-lung ventilation with high tidal volumes and zero positive end-expiratory pressure is injurious in the isolated rabbit lung model. *Anesth Analg*. 2003;96(1):220-8, table of contents.
5. Borges JB, Porra L, Pellegrini M, Tannoia A, Derosa S, Larsson A, et al. Zero expiratory pressure and low oxygen concentration promote heterogeneity of regional ventilation and lung densities. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016;60(7):958-68.