



REVISTA ARGENTINA DE ANESTESIOLOGÍA

www.elsevier.es/raa



ARTÍCULO ORIGINAL

Efectos de la inducción inhalatoria con sevoflurano sobre la función ventricular izquierda

Enrique García-Galiana*, Victorio Sanchis-Gil, Francisco J. Ortega, Samanta Cuñat, Irene Oliver y María A. Martínez

Servicio de Anestesiología y Reanimación, Fundación Instituto Valenciano de Oncología (FIVO), Valencia, España

Recibido el 9 de octubre de 2016; aceptado el 10 de mayo de 2017

PALABRAS CLAVE

Inducción inhalatoria;
Sevoflurano;
Función miocárdica;
Ecocardiografía

Resumen

Objetivo: En el presente estudio, estudiamos el efecto de la inducción inhalatoria con sevoflurano sobre la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo.

Pacientes y métodos: Se llevó cabo un estudio prospectivo sobre 58 pacientes sanos, ASA I-II, entre 18 y 60 años, propuestos para cirugía general. Tras administrar 0,05 mg/kg⁻¹ de midazolam por vía intravenosa, se realizó una ecocardiografía transtorácica para la medición de: fracción de acortamiento (FA), fracción de eyección (FE), gasto cardíaco (GC) e índice del área telediastólica del ventrículo izquierdo (IATDVI). Posteriormente, se realizó una proyección apical 4 cámaras para medición de Doppler transmitral, calculando: velocidad pico E (pE), velocidad pico A (pA), relación E/A (E/A) y tiempo de deceleración (TD). Inmediatamente después, se indujo una anestesia inhalatoria con sevoflurano al 8% a través de mascarilla facial manteniendo la ventilación espontánea y cuando la fracción espiratoria de sevoflurano alcanzó un valor de 4% se realizó una nueva ecocardiografía por el mismo observador midiendo de nuevo los mismos parámetros.

Resultados: Tras la inducción anestésica pudimos observar una disminución de la presión arterial media de un 8,33% (IC del 95%, -11,77% - -04,90%), un aumento del GC de un 7,8% (IC del 95%, 0,08%-15,52%) y un aumento de E/A del 5,92% (IC del 95%, 2,45%-9,38%), todos con significación estadística. Sin embargo, no encontramos cambios estadísticamente significativos en frecuencia cardíaca, FA, FE, IC, pE, pA ni TD.

Conclusiones: Según nuestro estudio, la inducción con sevoflurano no produce cambios significativos en la función sistólica del ventrículo izquierdo.

© 2017 Federación Argentina de Asociaciones, Anestesia, Analgesia y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: enriquegarcialiana@yahoo.es (E. García-Galiana).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.raa.2017.05.001>

0370-7792/© 2017 Federación Argentina de Asociaciones, Anestesia, Analgesia y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: García-Galiana E, et al. Efectos de la inducción inhalatoria con sevoflurano sobre la función ventricular izquierda. Rev Argent Anesthesiol. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.raa.2017.05.001>

KEYWORDS

Inhalational induction;
Sevoflurane;
Myocardial function;
Echocardiography

Effects of the inhalatory induction with sevoflurane on left ventricular function

Abstract

Objective: In the present study, we studied the effect of inhalational induction with sevoflurane on left ventricular systolic and diastolic function.

Patients and methods: A prospective study was carried out on 58 healthy patients, ASA I-II, aged 18- 60 years and scheduled for general surgery. After administration of 0.05 mg kg⁻¹ of intravenous midazolam, transthoracic echocardiography was performed, measuring: fractional shortening (FA), ejection fraction (EF), cardiac output (CO) and left ventricular end diastolic area index (LVEDAI). Subsequently, we used an apical four chambers view for measuring transmitral Doppler, calculating: wave E peak velocity (pE), wave A peak velocity (pA), E/A ratio (E/A) and deceleration time (DT). Immediately after an inhalational anesthesia was induced with sevoflurane 8% through a face mask maintaining spontaneous ventilation and when the end tidal of sevoflurane reached a value of 4% a new echocardiography was performed by the same observer measuring the same parameters.

Results: We observed a decrease in mean arterial pressure of 8.33% (95% CI -11.77% - -4.90%), an increase in cardiac output 7.8% (CI95% 0.08%-15.52%) and an increase in E/A ratio 5.92% (95% CI 2.45%-9.38%), all with statistical significance. However, we found no statistically significant changes in heart rate, FA, FE, IC, PE, PA or DT.

Conclusions: According to our study, induction with sevoflurane does not cause significant changes in systolic left ventricular function.

© 2017 Federación Argentina de Asociaciones, Anestesia, Analgesia y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La inducción inhalatoria consiste en sustituir, en la inducción anestésica, los fármacos endovenosos por gases halogenados a dosis elevadas y es una técnica comúnmente utilizada en anestesia pediátrica, aunque que cada vez es más utilizada en adultos. Sabemos que los anestésicos halogenados, in vitro, actúan en múltiples sitios de los cardiomiocitos, pero el principal efecto inotrópico negativo parece tener lugar sobre los canales de calcio¹⁻³, provocando efectos complejos difíciles de estudiar.

Los efectos del sevoflurano sobre la función miocárdica han sido estudiados generalmente para las dosis habituales utilizadas en el mantenimiento de la anestesia general y se ha evidenciado que, en estudios con animales, a dosis de entre 1 y 2 CAM, se aprecia una disminución variable de la contractilidad⁴⁻⁶ que es menos evidente en estudios con humanos⁷.

Por otra parte, existen resultados controvertidos sobre el efecto de los halogenados sobre la función diastólica⁸, mejorando el llenado ventricular precoz pero disminuyendo la velocidad de flujo transmitral de la parte tardía del llenado del ventrículo izquierdo, probablemente a causa de un mínimo efecto inotrópico negativo sobre las fibras de la aurícula izquierda⁹; en cambio, parece que provoca una mejoría de la relajación del ventrículo izquierdo en pacientes diagnosticados de disfunción diastólica^{10,11}.

La mayoría de los estudios realizados miden estos efectos en pacientes que han recibido simultáneamente otros fármacos, durante la ventilación mecánica y en pacientes con cardiopatía asociada, factores que pueden interferir en

el registro de los diferentes parámetros a estudio. Por otra parte, existen muy pocos trabajos sobre su efecto a dosis mucho más elevadas como las utilizadas en una inducción inhalatoria¹².

El objetivo de este trabajo es valorar los efectos de la exposición a altas dosis de sevoflurano (8%), tal y como se utilizan en la inducción inhalatoria, sobre algunos parámetros ecográficos que valoran la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo. Para intentar investigar los efectos de sevoflurano a dosis elevadas sobre el miocardio hemos decidido estudiar pacientes sin cardiopatía previa ni tratados con fármacos que puedan afectar a la contractilidad miocárdica y valorar el efecto de la inducción inhalatoria con sevoflurano sobre parámetros que valoran la función del ventrículo izquierdo, mediante ecocardiografía transtorácica.

Tras haber realizado varias observaciones clínicas, nuestra hipótesis supone que, en pacientes sanos, la inducción inhalatoria con sevoflurano inspirado al 8% hasta un end-tidal del 4% produce una disminución de la fracción de eyección (FE) ventricular menor de un 10% de la previa y provoca un aumento de la relación E/A del Doppler transmitral menor del 10%.

Material y métodos

Se diseñó un estudio prospectivo observacional para valorar los efectos de la inducción con dosis elevadas de sevoflurano sobre la función del ventrículo izquierdo.

En el estudio se incluyó a 58 pacientes entre 18 y 60 años propuestos para cirugía general.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8621131>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8621131>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)