



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicación Oficial de la Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



ARTÍCULO ESPECIAL

Niveles plasmáticos de interleucina-10 y óxido nítrico en respuesta a 2 tasas de flujo en anestesia con desflurano

Dilek Kalaycı^a, Bayazit Dikmen^a, Murat Kaçmaz^b, Vildan Taşpınar^a,
Dilşen Örnek^{a,*} y Özlem Turan^a

^a Departamento de Anestesia y Reanimación, Ankara Numune Training and Research Hospital, Ankara, Turquía

^b Departamento de Bioquímica Médica, Kırıkkale University, Kırıkkale, Turquía

Recibido el 27 de febrero de 2013; aceptado el 10 de junio de 2013

Disponible en Internet el 28 de junio de 2014

PALABRAS CLAVE

Anestesia general;
Interleucina;
Cirugía;
Óxido nítrico;
Desflurano

Resumen

Objetivo: este estudio investigó los niveles plasmáticos de interleucina-10 y óxido nítrico después de la cirugía para determinar si hay alguna correlación entre esas 2 variables y si diferentes tasas de flujo de anestesia con desflurano influyen en las concentraciones de interleucina-10 y óxido nítrico en la circulación.

Materiales y métodos: cuarenta pacientes, entre 18 y 70 años de edad, estado físico ASA I-II, programados para tiroidectomía se incluyeron en el estudio.

Intervenciones: los pacientes se dividieron en 2 grupos para recibir 2 flujos diferentes de anestesia con desflurano: flujo alto (grupo FA) y flujo bajo (grupo FB).

Mediciones: se extrajeron muestras de sangre al inicio (t_0) y al final (t_1) de la cirugía y después de 24 h (t_2). Los niveles plasmáticos de interleucina-10 y óxido nítrico fueron medidos usando un ensayo de inmunoabsorción conectando un kit de reactivos de Griess, respectivamente. Se evaluaron los parámetros hemodinámicos y respiratorios.

Resultados: no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos con relación a los niveles de interleucina-10 en los tiempos de medición. Los niveles de interleucina-10 aumentaron igualmente en ambos grupos en los tiempos t_1 y t_2 en comparación con las concentraciones en el preoperatorio. En ambos grupos, las concentraciones circulantes de óxido nítrico estaban significativamente reducidas en los tiempos t_1 y t_2 en comparación con las concentraciones en el preoperatorio. Sin embargo, el valor de óxido nítrico fue menor en el grupo FA que en el grupo FB en el t_2 . No hubo correlación entre los niveles de interleucina-10 y óxido nítrico.

Conclusión: el uso clínico de 2 flujos diferentes en anestesia con desflurano puede aumentar los niveles de interleucina-10 tanto en el grupo FA como en el grupo FB; los niveles de las concentraciones circulantes de óxido nítrico estaban significativamente reducidos en los tiempos t_1 y t_2 en comparación con las concentraciones en el preoperatorio; no

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dilsenpinar@yahoo.com (D. Örnek).

KEYWORDS

General anesthesia;
Interleukin;
Surgery;
Nitricoxide;
Desflurane

obstante, 24 h después de la cirugía, esos niveles eran más altos en el grupo FB respecto al grupo FA. No se detectó ninguna correlación entre los niveles de interleucina-10 y óxido nítrico.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda.
Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Plasma levels of interleukin-10 and nitric oxide in response to two different desflurane anesthesia flow rates**Abstract**

Objective: this study investigated interleukin-10 and nitric oxide plasma levels following surgery to determine whether there is a correlation between these two variables and if different desflurane anesthesia flow rates influence nitric oxide and interleukin-10 concentrations in circulation.

Materials and methods forty patients between 18 and 70 years and ASA I-II physical status who were scheduled to undergo thyroidectomy were enrolled in the study.

Interventions patients: were allocated into two groups to receive two different desflurane anesthesia flow rates: high flow (Group HF) and low flow (Group LF).

Measurements: blood samples were drawn at the beginning (t0) and end (t1) of the operation and after 24 h (t2). Plasma interleukin-10 and nitric oxide levels were measured using an enzyme-linked-immunosorbent assay and a Griess reagents kit, respectively. Hemodynamic and respiratory parameters were assessed.

Results: there was no statistically significant difference between the two groups with regard to interleukin-10 levels at the times of measurement. Interleukin-10 levels were increased equally in both groups at times t1 and t2 compared with preoperative concentrations. For both groups, nitric oxide circulating concentrations were significantly reduced at times t1 and t2 compared with preoperative concentrations. However, the nitric oxide value was lower for Group HF compared to Group LF at t2. No correlation was found between the IL-10 and nitric oxide levels.

Conclusion: clinical usage of two different flow anesthesia forms with desflurane may increase interleukin-10 levels both in Group HF and Group LF; nitric oxide levels circulating concentrations were significantly reduced at times t1 and t2 compared with preoperative concentrations; however, at 24 h postoperatively they were higher in Group LF compared to Group HF. No correlation was detected between interleukin-10 and nitric oxide levels.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Introducción

Se conoce que la respuesta inmune frente a la cirugía es beneficiosa para los mecanismos de defensa del cuerpo, cicatrización de la herida y prevención de la formación de anticuerpos frente a los tejidos^{1,2}. Las citocinas desempeñan un papel importante en el control y en la modulación de las reacciones del organismo frente a anticuerpos y agentes extraños, como también en las respuestas inflamatorias locales y sistémicas al regular las interacciones intercelulares. La mayoría de las citocinas segregadas a partir del sistema inmunológico son interleucinas y su función principal es estimular las células del sistema inmunológico³. Existe un equilibrio constante entre las citocinas proinflamatorias y las antiinflamatorias. En estudios *in vivo* e *in vitro*, técnicas y agentes anestésicos han demostrado tener un influjo sobre la producción de citosinas^{4,5}. Sin embargo, no existe un número suficiente de estudios sobre la influencia del desflurano en la liberación de citosinas⁶. La interleucina-10 (IL-10), conocida como factor inhibidor de la síntesis de citocinas, es uno de los más potentes agentes inmunosupresores. Existen relatos

de alteración de las producciones de IL-10 y NO durante el trauma quirúrgico y anestésico⁷. Se cree que la IL-10 también puede ser un factor importante en la regulación del mecanismo del NO⁸.

El NO se produce en el endotelio vascular a partir de L-arginina como respuesta a una estimulación física y de los receptores, por la óxido nítrico sintetasa (NOS), que se conoce por ser una enzima dependiente de calcio/calmodulina⁹. El NO es un compuesto radical por tener un único electrón impar en su capa externa y es tóxico en bajas concentraciones. El importante papel desempeñado por el NO en el control de la función cardiovascular, neurotransmisión y presión arterial¹⁰, también se observa en el sistema inmunológico¹¹. Existen relatos de que los agentes volátiles inhiben la NOS endotelial y neuronal al inhibir la movilización intracelular de calcio¹¹.

La anestesia con flujo bajo es una técnica que está ganando popularidad porque consume menos gas anestésico, tiene un coste bajo y reduce la contaminación ambiental. Hasta donde sabemos, no hay ningún estudio sobre la relación entre anestesia con flujo bajo y liberación de citocinas.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2749877>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2749877>

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