



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



REVISIÓN

Perfusión de lidocaína intravenosa

G. Soto^{a,*}, M. Naranjo González^b y F. Calero^a

^a Médico Anestesiólogo, Hospital Escuela Eva Perón, Granadero Baigorria, Argentina

^b Médica Anestesióloga, Clínica de Mérida, Mérida, México

Recibido el 2 de octubre de 2017; aceptado el 9 de enero de 2018

PALABRAS CLAVE

Lidocaína intravenosa;
Anestesia libre de opioides;
Hiperalgia inducida por opioides;
Disfunción cognitiva posoperatoria;
Recurrencia de cáncer

KEYWORDS

Intravenous lidocaine;
Opioid free anaesthesia;
Opioid-induced hyperalgesia;
Post-operative cognitive dysfunction;
Cancer recurrence

Resumen La perfusión perioperatoria de lidocaína intravenosa tiene propiedades analgésicas, antihiperalgésicas y antiinflamatorias, disminuyendo el consumo de opioides y agentes volátiles, brindando una rápida recuperación de la función intestinal y alta hospitalaria. Esta revisión narrativa tiene como objetivo exponer su farmacología e indicaciones para su aplicación en la clínica anestésica. Recientes revisiones sistemáticas y metaanálisis confirman su empleo en cirugía abdominal videolaparoscópica y abierta, como también en otros tipos de cirugía, destacándose su uso en protocolos de pronta recuperación. Potenciales beneficios en dolor crónico posoperatorio, disfunción cognitiva posoperatoria y recurrencia de cáncer están siendo investigados. La evidencia actual avala su administración en el contexto de analgesia multimodal debido a sus propiedades inmunomoduladoras sobre el estrés quirúrgico, considerándose un fármaco necesario en la clínica perioperatoria moderna.

© 2018 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Intravenous lidocaine infusion

Abstract Systemic lidocaine used in continuous infusion during the peri-operative period has analgesic, anti-hyperalgesic, as well as anti-inflammatory properties. This makes it capable of reducing the use of opioids and inhalational anaesthetics, and the early return of bowel function, and patient hospital stay. The aim of this narrative review was to highlight the pharmacology and indications for clinical application, along with new and interesting research areas. The clinical applications of peri-operative lidocaine infusion have been reviewed in several recent systematic reviews and meta-analyses in patients undergoing open and laparoscopic abdominal procedures, ambulatory procedures, and other types of surgery. Peri-operative lidocaine infusion may be a useful analgesic adjunct in enhanced recovery protocols. Potential benefits of

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dr.germansoto@gmail.com (G. Soto).

<https://doi.org/10.1016/j.redar.2018.01.004>

0034-9356/© 2018 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

intravenous lidocaine in chronic post-surgical pain, post-operative cognitive dysfunction, and cancer recurrence are under investigation. Due to its immunomodulation properties over surgical stress, current evidence suggests that intravenous lidocaine could be used in the context of multimodal analgesia.

© 2018 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El dolor posoperatorio (POP) es un estímulo nociceptivo que se produce por el daño tisular provocado por la cirugía, teniendo como resultado experiencias emocionales y cognitivas. El adecuado control del dolor reduce la morbilidad, mejora los resultados quirúrgicos y disminuye los costos hospitalarios. Sin embargo, se estima que más del 50% de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos experimentan dolor de moderado a severo¹. La persistencia del estímulo doloroso puede incluso potencialmente cambiar la plasticidad del sistema nervioso, llevando a su cronificación². Entre las causas posibles se mencionan la diversa sensibilidad individual y la inadecuada elección de fármacos.

Los opioides son frecuentemente utilizados en la terapéutica del dolor. No obstante, su empleo puede ocasionar efectos adversos como depresión respiratoria, náuseas y vómitos POP, íleo, retención urinaria, hiperalgesia y modificación del estado inmunológico³. Una alternativa a los opioides es la perfusión de lidocaína intravenosa (iv), cuyas propiedades analgésicas, antihiperalgésicas y antiinflamatorias modulan la respuesta inflamatoria producida por el estrés quirúrgico⁴. Algunos estudios demuestran que la lidocaína disminuye el dolor POP y el consumo de opioides y agentes volátiles, y produce una rápida recuperación de la función intestinal⁵. Mediante acciones antihiperalgésicas reduce la alodinia actuando sobre neuronas de la médula espinal⁶. Su acción antiinflamatoria ha sido demostrada *in vitro* e *in vivo* disminuyendo la liberación de citocinas y la activación de polimorfonucleares⁷. Esta revisión tiene como objetivo exponer su farmacología y las indicaciones para su aplicación en la clínica anestésica, como también sus acciones sobre nuevos campos de estudio, incluyendo el dolor crónico POP, la disfunción cognitiva posoperatoria (DCP) y la recurrencia de cáncer.

Mecanismos de acción

La lidocaína es un anestésico local tipo amida que actúa bloqueando los canales de sodio dependientes de voltaje (CSDV) en tejidos neuronales, interrumpiendo la transmisión nerviosa⁸. Los CSDV están compuestos por una subunidad α (Nav1.5, 260 kDa) y una o más subunidades β (Nav β 1.1, Nav β 1.1a, Nav β 3.1; 33-36 kDa). La subunidad α es un complejo heteromultimérico proteico integral que consta de 4 dominios homólogos (D1-D4), cada uno de los cuales

contiene 6 segmentos α -hélice transmembrana (S1-S6). Los extremos c- y N-terminal y los lazos de unión de los dominios entre sí son intracitoplasmáticos. Los segmentos S5-S6 y el lazo P de cada dominio forman el poro del canal que penetra en el interior de la membrana. En los mamíferos los CSDV tienen 9 diferentes isotipos de unidades α (Nav1.1 a 1.9), unas relacionadas con el dolor neuropático (Nav1.3, 1.7, 1.8 y 1.9) y otras con el dolor inflamatorio (Nav1.7, 1.8 y 1.9). La lidocaína atraviesa la membrana neuronal y es convertida en su forma no ionizada por el efecto del pH, uniéndose a la porción S6 del dominio 4 de la subunidad α , dentro del canal de sodio. La afinidad de lidocaína a los CSDV varía con el estado conformacional del canal, siendo alta cuando el canal está abierto y baja cuando el canal está cerrado. De esta manera, cuanto mayor es la descarga nerviosa, mayor cantidad de moléculas ionizadas de lidocaína ingresan al sitio de acción, incrementando la capacidad de bloqueo⁹. Al administrarse por vía iv aumentan los niveles de acetilcolina en el líquido cefalorraquídeo, provocando una inhibición descendente, una inhibición de receptores de glicina y aumentando la liberación de opioides endógenos, brindando analgesia. A la vez, en la médula espinal disminuyen los potenciales postsinápticos actuando sobre receptores N-metil-D-aspartato y neurocininas, modificando la respuesta del dolor¹⁰. El bloqueo N-metil-D-aspartato inhibe la proteína cinasa C, disminuyendo la hiperalgesia y la tolerancia de opioides posoperatoria. En modelos animales la lidocaína interviene en los primeros pasos de la respuesta inflamatoria sistémica, modulando la marginación, la adherencia y la diapédesis de polimorfonucleares hacia el sitio de la lesión, inhibiendo la producción de especies reactivas de oxígeno y la liberación de histamina. Estas acciones inmunomoduladoras son llevadas a cabo mediante el bloqueo de receptores acoplados a la proteína G, ya que los polimorfonucleares no poseen CSDV¹¹. Mediante los receptores acoplados a la proteína G interfiere en procesos inflamatorios como la sensibilización y la degradación lisosomal de los neutrófilos, la producción de especies reactivas de oxígeno y la secreción de citocinas tanto en macrófagos como en células gliales. Por otro lado, tiene la propiedad de interferir en el proceso de adherencia y migración leucocitaria a través del endotelio, al inhibir las moléculas de adherencia intercelular, alterando el citoesqueleto o atenuando la liberación de factores quimiotácticos. La lidocaína bloquea la liberación de interleucina (IL) 1, IL-1 β , factor de necrosis tumoral α e IL-8 en polimorfonucleares. También disminuye los niveles de IL-6 y de la enzima fosfolipasa A2, ambas implicadas en la desintegración de la barrera hematoencefálica,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8621970>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8621970>

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