

DOI: <https://doi.org/10.5554/22562087.e966>

Lidocaína endovenosa, fundamentos y usos clínicos

Lidocaine infusion, basics and clinical issues

María Patricia González-Obregón^a, Miguel Andrés Bedoya-López^b, Ana Catalina Ramírez^c,
Esteban Vallejo-Agudelo^d

^a Posgrado de Dolor y Cuidados Paliativos, Universidad CES, Medellín, Colombia.

^b Anestesiología, Universidad CES, Medellín, Colombia.

^c Anestesiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

^d Anestesiología, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Correspondencia: Calle 10A No. 22-04, Facultad de Medicina, sede Poblado, Medellín, Colombia

Email: bedoya.miguel@uces.edu.co

¿Como citar este artículo?: González-Obregón MP, Bedoya-López MA, Ramírez AC, Vallejo-Agudelo E. Lidocaine infusion, basics and clinical issues. Colombian Journal of Anesthesiology. 2022;50:e966.

Resumen

El manejo óptimo del dolor, minimizando las complicaciones crónicas y cumpliendo con un buen perfil de seguridad, cada día resulta más importante. La lidocaína en infusión tiene un perfil de seguridad adecuado con diversas propiedades deseables en el ámbito clínico. En la presente revisión se describen las características de este medicamento, así como sus potenciales indicaciones. Este artículo describe los conceptos básicos de la lidocaína, sus mecanismos de acción y utilidades clínicas, así como su uso en infusión en el dolor agudo y su repercusión en el dolor crónico. Se realizó una revisión de la literatura en varias bases de datos, sin fecha límite de publicación, en inglés y español. Se realizó la selección independiente de los artículos considerados relevantes, sin incluir literatura gris. La lidocaína en infusión es una alternativa para el control del dolor agudo postoperatorio en la cirugía mayor y contribuye a la disminución del consumo de opioides y la estancia hospitalaria, con amplia evidencia en cirugía abdominal que permite recomendarla en diversos protocolos. Tiene un perfil de seguridad aceptable en poblaciones especiales y se considera útil para disminuir la incidencia de dolor postoperatorio persistente, crónico y neuropático ligado al procedimiento quirúrgico.

Palabras clave

Lidocaína endovenoso; Dolor; Adultos; Niños; Embarazadas.

Abstract

Optimum pain management, minimizing chronic complications and ensuring a good safety profile, is growing in importance day by day. Lidocaine infusion has an adequate safety profile and several desirable characteristics in the clinical setting. This review describes the characteristics of this drug, as well as its potential indications. Moreover, it describes the basic concepts around lidocaine use, mechanisms of action and clinical applications, as well as the use of infusions in acute pain and repercussions in chronic pain. A review of the literature in English and Spanish was conducted in several databases, with no publication date limit. Articles considered relevant, without including the grey literature, were selected independently. Lidocaine infusion is an option for acute postoperative pain control in major surgery and contributes to opioid sparing and reduced length of stay, with ample evidence in abdominal surgery, rendering it an option to recommend in various protocols. It has an acceptable safety profile in special populations and it is considered useful to diminish the incidence of persistent, chronic and neuropathic pain related to the surgical procedure.

Keywords

Lidocaine intravenous; Pain; Adults; Children; Pregnant women.

Read the English version of this article on the journal website www.revcolanest.com.co

Copyright © 2021 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.).

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El manejo óptimo del dolor para evitar complicaciones a largo plazo es cada vez más importante, buscando no solo aliviar el síntoma, sino que se haga con los menores riesgos y efectos adversos. El uso de medicamentos endovenosos en la modalidad de infusión continua ha venido cobrando más relevancia, entre ellos se destaca la lidocaína, que ha mostrado propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antihiperálgicas, con efectos adicionales aún en estudio como regulador inmunológico. En la presente revisión se plantean los fundamentos de su uso y algunos escenarios clínicos de enfoque agudo y expectativa de impacto sobre el dolor crónico.

Se realizó la revisión de la literatura en varias bases de datos, incluyendo PubMed/Medline y ScienceDirect. Se usaron palabras clave como “lidocaína”, “infusión continua”, “endovenosa”, “analgesia”, “gestantes”, “cardiopatía”, “niños”, “dolor”, “postoperatorio”, “neuropático”, “opioides” y “cirugía”. No se tomó fecha límite de publicaciones, en inglés y español. Se seleccionaron los artículos considerados más relevantes de manera independiente, de tipo metaanálisis, revisiones sistemáticas de la literatura, revisiones no sistemáticas, ensayos clínicos, estudios observacionales, series y reportes de casos. No se incluyó literatura gris en la revisión. Los estudios considerados y comentados a continuación se presentan como contenido suplementario ([Anexo 1](#)).

FUNDAMENTOS

Mecanismo de acción sistémico y local

La lidocaína es un anestésico local tipo amida, sintetizado por primera vez entre 1943 y 1946 por Nils Löfgren y Bengt Lundquist, cuya función es bloquear los canales de sodio dependientes de voltaje (CSDV) en la porción interna de la membrana celular

neuronal, interrumpiendo la transmisión nerviosa ([1](#)).

Al administrarse por vía intravenosa (IV), el medicamento pierde la selectividad por los canales de sodio y sus propiedades se aumentan, con acción en los receptores periféricos y en la transmisión central del dolor, con los efectos que se describen a continuación ([2](#)).

Analgesia

El efecto se produce al difundir el medicamento desde el torrente sanguíneo hacia los tejidos, donde interrumpe la conducción nerviosa en las fibras C en el sitio de la lesión. En la médula espinal disminuye el paso de la señal por mecanismos que no están del todo dilucidados, lo que explica en parte su efecto antihiperálgico y antinociceptivo ([3](#)).

La sensibilización central se da tras la estimulación dolorosa repetida mediante vías glicinérgicas, que elevan la concentración de acetilcolina en el líquido cefalorraquídeo. Como consecuencia, hay interacción con los receptores muscarínicos y nicotínicos, con aumento de la liberación de opioides endógenos ([4](#)). Es conocido que las dosis de lidocaína necesarias para bloquear la recaptación de glicina en la médula espinal deben ser muy altas; sin embargo, los metabolitos monoetil-glicina-xylidida (MEGX), glicina-xylidida y N-etilglicina producen este efecto en dosis menores a las terapéuticas ([5](#)).

En la médula espinal hace que disminuyan los potenciales postsinápticos de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) y de neurocininas, además, inhibe la proteína cinasa C, y reduce la hiperálgia y la tolerancia a opioides en el postoperatorio ([6](#)). Al parecer, estimula vías serotoninérgicas implicadas en el control del dolor agudo y crónico, ya que la administración junto con ondansetrón (inhibidor de los receptores de serotonina), se ha observado una disminución de su efecto en cuanto a bloqueo sensitivo medular. Sin embargo, hasta la fecha no encontramos datos concluyentes al respecto ([7](#)).

Antiinflamatorio

La administración de lidocaína desde dosis de 1,5 mg/kg IV, interviene en los primeros pasos de la respuesta inflamatoria sistémica, porque modula la marginación, la adherencia y la diapédesis de polimorfonucleares hacia el sitio de la lesión e inhibe la producción de especies reactivas de oxígeno y la liberación de histamina, mediante el bloqueo de receptores acoplados a la proteína G de manera no selectiva; esto se sustenta en el hecho de que estas células no poseen CSDV ([3,6](#)). Además, se ha encontrado que los niveles de factor de necrosis tumoral α , interleuquina 1, 6 y 8, son menores en estos pacientes, lo que demuestra un efecto claro en la atenuación de la cascada inflamatoria ([6](#)).

La observación del efecto antiinflamatorio de la lidocaína no es nueva, de hecho, desde 1992, Eriksson et al., mostraron que el recuento de leucocitos en una herida era significativamente inferior tras la aplicación local de lidocaína, y desde entonces surgió la inquietud respecto a dicho efecto con la infusión endovenosa ([8](#)).

Antiarrítmico

Se requieren concentraciones plasmáticas entre 1,5 a 6 $\mu\text{g/mL}$ para producir este efecto (grupo IB), y hay manifestaciones de efectos neurológicos por encima de 8 $\mu\text{g/mL}$ y cardiotoxicos por encima de 21 $\mu\text{g/mL}$ ([2,3](#)).

Otros efectos sistémicos

La lidocaína tiene propiedades antagonistas sobre los receptores muscarínicos M1, por lo que actúa sobre la broncoconstricción mediada por acetilcolina e histamina, con dosis entre 0,5 a 1,5 mg/kg que permiten suprimir el reflejo espiratorio y tusígeno, atenúan el laringoespasma y no deprimen de forma considerable el estímulo respiratorio ([3](#)).

Se puede atribuir la disminución en la incidencia de íleo a diversos mecanismos,

uno de ellos, la disminución del dolor, que tiene efectos sobre la motilidad, así como la disminución de la dosis de opioides. Se suman a esto los efectos antiinflamatorios, el descenso de la IL1 y la atenuación de los reflejos externos sobre el sistema nervioso entérico (3).

Los estudios con tromboelastografía sugieren un retraso en la formación de trombos, y cuando es administrada en altas dosis se le atribuyen propiedades antiagregantes; así mismo, en algunos estudios observacionales se describió un descenso en la concentración de bacterias grampositivas, gramnegativas y hongos al aplicar el medicamento tópicamente en las fibrobronoscopias. En cuanto a los virus, el impacto más significativo se ha observado en las concentraciones de influenza y el herpes tipo 1 (3,6).

Otro hallazgo en experimentación in vitro es la actividad antitumoral al estimular los receptores similares a lectina de los leucocitos natural killer (NK), lo que podría estar relacionado con una menor progresión de las metástasis. Se ha considerado beneficioso en la reducción del delirium y la disfunción cognitiva perioperatoria, porque reduce el requerimiento de opioides y agentes inhalados para el mantenimiento de la analgesia (3,6).

USOS CLÍNICOS

Manejo perioperatorio

Se ha establecido su uso para la reducción del dolor en la aplicación de propofol y otros agentes que irritan el endotelio. En un metaanálisis realizado por la colaboración Cochrane se documenta esta utilidad, la cual es independiente de la dosis y de la oclusión distal del torrente sanguíneo (9). Tiene beneficios asociados como la reducción de la respuesta tusígena en la inducción y la atenuación de la reacción catecolaminérgica de la laringoscopia; sin embargo, sigue siendo controversial atribuirle impacto en desenlaces hemodinámicos (3,10). Las recomendaciones para su uso en infu-

sión continua vienen en aumento por los beneficios demostrados y aplicables a varias cirugías. En 2017 se publicó una revisión sistemática en la cual se comparaba contra placebo y según el tipo de procedimiento. El resultado mostró el impacto sobre el control del dolor, la reducción de uso de opioides, la recuperación temprana de la función gastrointestinal y la menor estancia hospitalaria, principalmente en cirugía abdominal laparoscópica y abierta. (1,2) Además, propone un protocolo de administración de lidocaína para el transoperatorio, la recuperación inmediata y las siguientes 48 horas (10).

Por la evidencia en cirugía gastrointestinal, se incluye como recomendación dentro de los protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery, por sus siglas en inglés) desde 2015, y dan pautas claras para el anestesiólogo en el manejo multimodal del dolor, con el propósito de reducir el uso de opioides y sus efectos adversos (11-13).

El papel del anestesiólogo moderno ha migrado hacia la medicina perioperatoria, buscando medidas que prevengan los desenlaces asociados al estrés quirúrgico, al ayuno y a las complicaciones propias de las patologías del paciente, de la cirugía y de la anestesia, y para ello se pueden usar técnicas regionales y de infusiones de medicamentos para la analgesia con múltiples beneficios (14).

Estos datos son consistentes con los aportados por el metaanálisis realizado por Vigneault et al., quienes incluyeron pacientes adultos sometidos a diversas cirugías emergentes y no emergentes. Compararon lidocaína IV contra placebo o contra los cuidados estándares preestablecidos. Evaluaron el dolor a las 6, 24 y 48 horas en reposo, al toser y al deambular, así como el requerimiento de morfina de rescate. Los resultados describieron un beneficio significativo para el control del dolor en las primeras 24 horas. Además de una reducción del consumo de opioides significativa, en especial en las cirugías abdominales (15).

Otro metaanálisis incluyó 45 estudios con 1345 pacientes manejados con lidocaína y 1407 controles, todos bajo anestesia

general para múltiples cirugías. Los controles podían recibir placebo o analgesia epidural. Los resultados mostraron utilidad en el dolor temprano (4 horas) e intermedio (24 horas), en el íleo postoperatorio, el tiempo para el primer flato y el retorno del movimiento intestinal, todos en favor del grupo de lidocaína IV. Se reafirmó el mayor beneficio en las cirugías abdominales abiertas y laparoscópicas para reducción del dolor, el requerimiento de opioides, náuseas y vómito postoperatorio (16).

La revisión sistemática con metaanálisis más reciente es el estudio publicado por la colaboración Cochrane, con la recolección de 68 estudios donde se compara la lidocaína IV con placebo o analgesia epidural, en pacientes adultos llevados a cirugías electivas o urgentes de cualquier parte del cuerpo, bajo anestesia general. Los resultados favorecieron de manera significativa a la lidocaína para el control del dolor temprano e intermedio (primeras 24 horas) en las cirugías abdominales, pero no se encontró diferencia en las cirugías extraabdominales. Como desenlaces adicionales se describieron una menor estancia hospitalaria en cirugías no ambulatorias, disminución en el consumo de opioides, en el tiempo de recuperación de la función gastrointestinal, las náuseas y el vómito en el postoperatorio y se informó una mayor satisfacción del paciente (16).

La evidencia significativa en cirugía gastrointestinal ha abierto la posibilidad de uso de la lidocaína en otros procedimientos. Nuevas investigaciones, como ensayos clínicos pequeños, han explorado su utilidad en la mastectomía, en la que el área de hiperalgesia y el dolor crónico postoperatorio resultan menores cuando se administra la infusión en comparación con pacientes manejadas con placebo (17,18).

Existe también evidencia en la prostatectomía, con reducción de las escalas de dolor, el requerimiento de opioides y disminución de la estancia hospitalaria en pacientes que recibieron bolo e infusión de lidocaína IV durante el intraoperatorio (10).

Disminución en el requerimiento de opioides

El dolor agudo posquirúrgico en su mayoría es descrito como de alta intensidad, por lo que el manejo con opioides se ha establecido como el pilar en la unidad de cuidados postanestésicos, ya que hasta el 50 % de los pacientes ingresan a la unidad con dolor (6). En la actualidad, la tendencia del manejo analgésico multimodal se enfoca en la reducción del uso de estos medicamentos, con el fin de optimizar los desenlaces de recuperación temprana de los pacientes (14).

Muchos pacientes tienen comorbilidades o condiciones que contraindican el uso de técnicas regionales o abordaje del neuroeje, o limitación para el uso de opioides, es aquí donde hay más interés por el uso de lidocaína en infusión continua en el intraoperatorio y en las primeras horas posteriores, que reducen el consumo de opioides y halogenados, con buena analgesia y un perfil aceptable de seguridad (6).

Dentro de los protocolos ERAS, el resultado relevante de los ensayos clínicos muestra la reducción de opioides y el control del dolor, al administrar un bolo al momento de la inducción, al menos 30 minutos antes del inicio de la cirugía abdominal, con resultados equiparables al uso de analgesia epidural (12).

En el estudio realizado por Ayala y Castromán (19), se implementó el uso de morfina en pacientes sometidas a histerectomía abierta (n = 23). Informaron que el consumo de opioide fue menor en el grupo que recibió lidocaína IV con el esquema de bolo inicial de 1,5 mg/kg en la inducción, seguido de la infusión a 1,5 mg/kg/h mantenida hasta finalizar el procedimiento. La disminución del dolor evaluado con la escala visual numérica en las primeras 24 horas y el inicio de analgesia controlada por el paciente fueron resultados adicionales.

Calero et al. (20) describen los puntos de corte para el efecto ahorrador de opioide y analgésico de la lidocaína, así como valores de toxicidad, los cuales se presentan en la Tabla 1. Teniendo en cuenta esto, analizan el uso de la lidocaína dentro de la anes-

TABLA 1. Concentraciones y efectos de la lidocaína administrada por vía intravenosa.

Concentración plasmática	Efecto clínico
5 a 6 µg/mL	Analgesia
7 a 8 µg/mL	Síntomas prodrómicos: vértigo, tinnitus, sabor metálico
Mayores 10 µg/mL	Síntomas neurológicos: convulsiones, coma
Mayores 21 µg/mL	Síntomas cardiovasculares: trastornos de la conducción, bloqueo auriculoventricular, prolongación del complejo QRS, bradicardia, paro

FUENTE: Autores, a partir de Calero, et al (20).

tesia balanceada. Los resultados arrojaron un consumo menor de halogenados (sevo-flurano) sin compromiso hemodinámico del paciente, mientras que, con respecto a rescates de fentanilo, pese a ser menores, no fueron significativos. El esquema utilizado fue el bolo inicial de 1,5 mg/kg seguido de la infusión a 2 mg/kg/h durante todo el procedimiento.

La reducción del consumo de opioides se ha descrito además en procedimientos quirúrgicos en tórax, prostatectomía abierta y cirugía mayor de columna, con buen perfil de seguridad, pero sigue siendo muy amplio el esquema de aplicación, usando dosis variables de 1 a 4 mg/kg/h (21).

Consideraciones en poblaciones especiales

Se han buscado los beneficios del uso de lidocaína en población pediátrica, mujeres en estado de gestación y pacientes adultos con patología cardíaca conocida. El interés es debido a que no siempre son candidatas para técnicas regionales y el uso de opioides en ellos puede verse asociado a complicaciones.

Pese a que la toxicidad por uso de lidocaína no es frecuente, se ha visto asociada a complicaciones graves, como alteraciones cardiovasculares, que pueden desestabilizar al paciente; por esto, la recomendación en poblaciones con patologías cardíacas

descompensadas, alteraciones en la conducción auriculoventricular, bloqueos de rama conocidos o QTc prolongado es evitar su uso IV. Así mismo, en los pacientes con falla cardíaca y enfermedad hepática, donde se ha observado una disminución en la depuración del medicamento hasta del 40 %, se debe tener precaución con la dosis y el tiempo de infusión, pero no está contraindicado de forma absoluta (2,3).

En la población gestante hay muy poca evidencia. En un estudio realizado en 100 pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia general, se administró lidocaína IV en bolo de 1,5 mg/kg en el transoperatorio con resultados benéficos en la reducción del dolor en las primeras 24 horas postoperatorias, sin mostrar efectos adversos para el binomio madre-hijo. Sin embargo, aún se requiere mayor soporte para determinar utilidad y seguridad en estas pacientes (22).

En el manejo del dolor en la población pediátrica se debe considerar la disminución de complicaciones como el delirium postoperatorio como un factor relevante (23). Debido a su riesgo elevado de presentar toxicidad, se han realizado estudios con tamaños de muestra pequeños que no aportan evidencia contundente respecto al uso de lidocaína en esta población. En un estudio publicado en 2013 por El-Deeb et al., en el cual se evaluaron los niveles de cortisol, íleo y la estancia hospitalaria, se inició infusión continua de lidocaína IV a 1,5 mg/kg/h 15 minutos antes de la inducción que se continuó durante 6 horas. Los resulta-

dos indicaron menor consumo de opioides, menor estancia hospitalaria y menor proporción de íleo, sin alcanzar niveles tóxicos (24).

Dolor postoperatorio persistente

La persistencia del dolor relacionado de manera directa con la intervención quirúrgica es un hecho preocupante. Este puede ser agudo o crónico y, por ende, las estrategias que se usan para prevenirlo son de alto impacto. La mínima duración del dolor son dos meses, hasta en el 45 % de los pacientes (17,25).

La lidocaína se ha utilizado como parte del manejo multimodal en cirugía de cáncer de mama, debido a la incidencia más alta de este tipo de dolor, Grigoras et al. (17) hicieron un estudio de 36 pacientes a las cuales se comparó con placebo, con resultados como la disminución del dolor persistente y la hiperalgesia.

Posteriormente, Kendall et al. (25) compararon en una muestra de 148 pacientes la lidocaína contra placebo, el resultado de dolor a los 6 meses fue significativamente menor en el grupo que recibió lidocaína, pero la estandarización con los criterios para dolor persistente no resultó adecuada.

Dolor neuropático postoperatorio

El uso de modelos animales ha permitido explorar las opciones farmacológicas para el control del dolor. En el estudio realizado por Batista et al. (26) se intervino el nervio ciático en modelos animales (roedores), y se determinó que usar lidocaína previo al evento fue efectivo para reducir el dolor neuropático posterior.

En el estudio realizado por Khan et al. (27) se hizo manejo analgésico multimodal en 100 pacientes sometidas a cirugía oncológica de mama, con lidocaína y pregabalina, el cual mostró que la lidocaína mejoraba el dolor neuropático y disminuía la presentación del mismo a los 6 meses; la pregabalina, por el contrario, no mostró ningún beneficio adicional.

CONCLUSIONES

La lidocaína IV es una alternativa para el control del dolor agudo postoperatorio en cirugía mayor y contribuye a disminuir el consumo de opioides y la estancia hospitalaria. Se destaca la evidencia en cirugía abdominal, donde además reduce las náuseas, el vómito y el tiempo para el retorno de la función gastrointestinal. Se considera que puede ser una alternativa a la analgesia epidural, sin ser inferior en estos desenlaces. También es una opción para disminuir la incidencia de dolor postoperatorio persistente, crónico y neuropático ligado al procedimiento quirúrgico. Considerando las recomendaciones publicadas en las guías de manejo, como el protocolo ERAS, y la información obtenida en la revisión, se plantean posibles aplicaciones de dosis de infusión (Tabla 2).

Aún se requieren estudios contundentes que soporten su uso en grupos especiales. En pacientes con cardiopatía estable mantiene un buen perfil de seguridad, así

como en los pacientes pediátricos sometidos a cirugía abdominal mayor.

No se debe olvidar que falta evidencia que pruebe su función antiagregante, anti-trombótica, antimicrobiana y antitumoral. Además, no hay efecto claro en cirugías ambulatorias, control del dolor después de las 24 horas, consumo intraoperatorio de remifentanilo y complicaciones como sangrado e infecciones posquirúrgicas.

RECONOCIMIENTOS

Contribución de los autores

MPGO: Planificación, obtención de datos, análisis de la información, redacción final y aprobación del manuscrito.

MABL: Planificación, obtención de datos, interpretación, redacción inicial y final y aprobación final del manuscrito.

ACR y EVA Planificación, obtención de datos, interpretación, redacción inicial del manuscrito y aprobación final.

TABLA 2. Esquemas de manejo propuestos con lidocaína en el contexto perioperatorio.

Dosis	Duración y frecuencia	Indicación
0,2 mg/kg hasta 20 mg (bolo)	Dosis única	Manejo del dolor con inyección de propofol.
1 mg/kg (bolo) 0,5 a 1 mg/min (infusión)	Bolo inicial e infusión hasta por 24 horas postoperatorias	Manejo perioperatorio del dolor agudo en cirugía abdominal y pélvica, adyuvante en mama y tórax.
1,5 mg/kg (bolo) 1,5 a 2 mg/kg/h (infusión)	Bolo inicial e infusión intraoperatoria	Disminución del consumo de opioides perioperatorio.
1,5 mg/kg	Dosis única	Cesárea: control del dolor global en uso transoperatorio.
1,5 mg/kg (bolo) 1,5 mg/kg/h (infusión)	Bolo inicial e infusión hasta por 6 horas postoperatorias	Cirugía mayor abdominal pediátrica: mejor control de dolor y menor consumo opioide.
1,5 mg/kg (bolo) 1,5 mg/kg/h (infusión)	Bolo inicial e infusión hasta por 1 hora postoperatoria	Dolor postoperatorio persistente: menor tasa de incidencia.
1,5 mg/kg (bolo) 1,5 a 2 mg/kg/h (infusión)	Bolo inicial e infusión hasta por 6 horas postoperatorias	Dolor neuropático postoperatorio: menor tasa de incidencia.

FUENTE: Autores, a partir de Scott, et al. (11) y Feldheiser, et al. (12).

Asistencia para el estudio

Ninguna declarada.

Apoyo financiero y patrocinio

Ninguno declarado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Presentaciones

Ninguna declarada.

REFERENCIAS

- Beecham GB, Goyal A. Lidocaine. NCBI Bookshelf. 2019;1-5.
- Hutson PR, Abd-Elsayed A. Lidocaine infusion therapy. En: Infusion therapy. Springer; 2019. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-17478-1>
- Beaussier M, Delbos A, Maurice-Szamburski A, Ecoffey C, Mercadal L. Perioperative use of intravenous lidocaine. *Drugs*. 2018;78(12):1229-46. doi: <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0955-x>
- Lauretti GR. Mechanisms of analgesia of intravenous lidocaine. *Rev Bras Anesthesiol*. 2008;58(3):280-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-70942008000300011>
- Werdehausen R, Kremer D, Brandenburger T, Schlosser L, Jadasz J, Kury P, et al. Lidocaine metabolites inhibit glycine transporter 1. A Novel mechanism for the analgesic action of systemic lidocaine? *Anesthesiology*. 2012;16(1):147-58. doi: <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31823cf233>
- Soto G, Naranjo González M, Calero F. Perfusión de lidocaína intravenosa. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2018;65(5):269-74. doi: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2018.01.004>
- Fassoulaki A, Melemenis A, Zotou M, Sarantopoulos C. Systemic ondansetron antagonizes the sensory block produced by intrathecal lidocaine. *Anesth Analg*. 2005;100(6):1817-21. doi: <https://doi.org/10.1213/01.ANE.0000152616.57107.F6>
- Eriksson A, Sinclair R, Cassuto J, Thomsen P. Influence of lidocaine on leukocyte function in the surgical wound. *Anesthesiology*. 1992;77:74-8. doi: <https://doi.org/10.1097/00000542-199207000-00011>
- Euasobhon P, Dej-arkom S, Siriussawakul A, Muangman S, Sriraj W, Pattanittum P, et al. Lidocaine for reducing propofol-induced pain on induction of anaesthesia in adults. *Cochrane Anaesthesia, Critical and Emergency Care Group, editor. Cochrane Database Syst Rev*. 2016;1-180. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007874.pub2>
- Dunn LK, Durieux ME. Perioperative Use of Intravenous Lidocaine. *Anesthesiology*. 2017;126(4):729-37. doi: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001527>
- Scott MJ, Baldini G, Fearon KCH, Feldheiser A, Feldman LS, Gan TJ, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015;59(10):1212-31. doi: <https://doi.org/10.1111/aas.12601>
- Feldheiser A, Aziz O, Baldini G, Cox BPBW, Fearon KCH, Feldman LS, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016;60(3):289-334. doi: <https://doi.org/10.1111/aas.12651>
- Paterson HM. Continuous intravenous lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults. *Tech Coloproctology*. 2019;23(1):69-71. doi: <https://doi.org/10.1007/s10151-018-1890-2>
- Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: A review. *JAMA Surg*. 2017;152(3):292. doi: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.4952>
- Vigneault L, Turgeon AF, Côté D, Lauzier F, Zarychanski R, Moore L, et al. Perioperative intravenous lidocaine infusion for postoperative pain control: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Can J Anesth Can Anesth*. 2011;58(1):22-37. doi: <https://doi.org/10.1007/s12630-010-9407-0>
- Weibel S, Jokinen J, Pace NL, Schnabel A, Hollmann MW, Hahnenkamp K, et al. Efficacy and safety of intravenous lidocaine for postoperative analgesia and recovery after surgery: a systematic review with trial sequential analysis. *Br J Anaesth*. 2016;116(6):770-83. doi: <https://doi.org/10.1093/bja/aew101>
- Grigoras A, Lee P, Sattar F, Shorten G. Perioperative intravenous lidocaine decreases the incidence of persistent pain after breast surgery. *Clin J Pain*. 2012;28(7):567-72. doi: <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31823b9cc8>
- Terkawi AS, Sharma S, Durieux ME, Thamshetti S, Brenin D, Tiourine M. Perioperative lidocaine infusion reduces the incidence of post-mastectomy chronic pain: A double-blind, placebo-controlled randomized trial. *Pain Physician*. 2015;18:E139-46. doi: <https://doi.org/10.36076/ppj/2015.18.E139>
- Ayala DS, Castromán P. Efecto de la lidocaína intravenosa sobre el control del dolor y el consumo de opiáceos en el postoperatorio. *Anest Analg Reanim*. 2012;25(1):1-6.
- Calero F, Pignolo F, Soto G. Efecto de la perfusión de lidocaína intravenosa sobre el consumo de sevoflurano y fentanilo, parámetros hemodinámicos y repolarización ventricular. *Rev Argent Anesthesiol*. 2016;74(2):49-56. doi: <https://doi.org/10.1016/j.raa.2016.08.002>

21. Gabriel RA, Swisher MW, Sztain JF, Furnish TJ, Ilfeld BM, Said ET. State of the art opioid-sparing strategies for post-operative pain in adult surgical patients. *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20(8):949-61. doi: <https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1583743>
22. Gholipour Baradari A, Firouzian A, Hasanzadeh Kiabi F, Emami Zeydi A, Khademloo M, Nazari Z, et al. Bolus administration of intravenous lidocaine reduces pain after an elective caesarean section: Findings from a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *J Obstet Gynaecol*. 2017;37(5):566-70. doi: <https://doi.org/10.1080/01443615.2016.1264071>
23. González-Cardenas VH, Munar-González FD, Pinzón-Villazón IL, Cabarique-Serrano SH, Burbano-Paredes CC, Cháves-Rojas N, et al. Study of paediatric postoperative delirium and acute pain in low surgical risk procedures: Colomb *J Anesthesiol*. 2018;46(2):126-33. doi: <https://doi.org/10.1097/CJ9.000000000000024>
24. El-Deeb A, El-Morsy GZ, Ghanem AAA, Elsharkawy AA, Elmetwally AS. The effects of intravenous lidocaine infusion on hospital stay after major abdominal pediatric surgery. A randomized double-blinded study. *Egypt J Anaesth*. 2013;29(3):225-30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.egja.2013.02.005>
25. Kendall MC, McCarthy RJ, Panaro S, Goodwin E, Bialek JM, Nader A, et al. The effect of intraoperative systemic lidocaine on postoperative persistent pain using initiative on methods, measurement, and pain assessment in clinical trials criteria assessment following breast cancer surgery: A randomized, double-blind, placebo-cont. *Pain Pract*. 2018;18(3):350-9. doi: <https://doi.org/10.1111/papr.12611>
26. Batista LM, Batista IM, Almeida JP, Carvalho CH, Castro-Costa SB de, Castro-Costa CM de. Preemptive analgesic effect of lidocaine in a chronic neuropathic pain model. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009;67(4):1088-92. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2009000600024>
27. Khan JS, Hodgson N, Choi S, Reid S, Paul JE, Hong NJL, et al. Perioperative pregabalin and intraoperative lidocaine infusion to reduce persistent neuropathic pain after breast cancer surgery: A multicenter, factorial, randomized, controlled pilot trial. *J Pain*. 2019;S1526-5900(18):30519-4.

CONTENIDO COMPLEMENTARIO

ANEXO 1. Estudios analizados de uso de lidocaína administrada por vía intravenosa.

Autor	Año	Diseño	Desenlace primario	Desenlace secundario	Medicamentos	Resultados
Euasobhon et al. (9)	2016	Revisión sistemática de la literatura y metaanálisis. N = 84 ensayos clínicos, rango de 36 a 464 pacientes.	Determinar la incidencia de dolor severo en la aplicación de propofol.	Incidencia de dolor general. Satisfacción del paciente. Eventos adversos.	Lidocaína en rangos mayores o menores teniendo como base 20 mg o 0,2 mg/kg, en aplicación en bolo previo a propofol.	No se presentan diferencias significativas en dosis mayores, y se tiene respuesta adecuada con disminución de la intensidad del dolor con dosis de 20 mg o 0,2 mg/kg.
Weibel et al. (16)	2016	Revisión sistemática de la literatura y metaanálisis. N = 45 ensayos clínicos (2082 pacientes).	Evaluar el dolor. Íleo postoperatorio. Recuperación de función gastrointestinal.	Estancia hospitalaria. Complicaciones quirúrgicas. Eventos adversos por lidocaína. Náusea y vómito postoperatorio. Requerimiento de opioides. Satisfacción del paciente.	Lidocaína perioperatoria endovenosa en bolo (100 mg o 1-3 mg/kg) e infusión (1-5 mg/kg/h o 2-4 mg/min). Tiempo de duración de infusión variable entre estudios.	Disminución del dolor en las primeras 4 horas y hasta las 24 horas postoperatorias. Disminución de la necesidad de opioides perioperatorios. Recuperación temprana de la función gastrointestinal, menos íleo. Menor náusea y vómito.
Grigoras et al. (17)	2012	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego. Pacientes programados para cirugía mamaria oncológica. N = 36 pacientes.	Evaluación de dolor postoperatorio y consumo de analgésicos.	Dolor postoperatorio persistente e hiperalgesia secundaria.	Grupo 1: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 1,5 mg/kg/h, durante cirugía y hasta 1 hora luego del cierre de herida quirúrgica. Grupo 2: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Escala de dolor y consumo de analgésicos similar en postoperatorio temprano. Menor incidencia de dolor postoperatorio persistente e hiperalgesia secundaria en el grupo de lidocaína.
Terkawi et al. (18)	2015	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego. Pacientes programados para mastectomía. N = 61 pacientes.	Evaluar dolor crónico postoperatorio	-	Grupo L: lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 2 mg/kg/h, durante cirugía y hasta 2 horas luego del final. Grupo P: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Disminución de la incidencia de dolor crónico postoperatorio en el grupo de lidocaína.
Ayala et al. (19)	2012	Ensayo clínico aleatorizado, controlado, doble ciego. Pacientes programados para histerectomía. N = 23 pacientes.	Evaluar dolor postoperatorio.	Consumo de opioides. Efectos secundarios.	Grupo LIV: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 1,5 mg/kg/h, hasta cierre de piel. Grupo C: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Grupo de lidocaína presentó menor dolor en EVA al momento de entrar a recuperación, a los 30 minutos y a las 24 horas; menor tiempo para lograr condiciones de inicio de analgesia controlada por el paciente. Menor consumo de morfina para control de dolor y en las primeras 24 horas.

Autor	Año	Diseño	Desenlace primario	Desenlace secundario	Medicamentos	Resultados
Calero et al. (20)	2016	Ensayo clínico aleatorizado. Pacientes programados para video laparoscopia. N= 32 pacientes.	Evaluar consumo de anestésicos inhalados y opioides.	Efectos adversos.	Grupo LIV: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 2 mg/kg/h, hasta cierre de piel. Grupo C: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Grupo de lidocaína presentó menor consumo de sevoflurano (mejor estabilidad hemodinámica) y necesidad de rescates con fentanilo sin ser significativo.
Gholipour Baradari et al. (22)	2017	Ensayo clínico aleatorizado, controlado, doble ciego. Pacientes programadas para cesárea bajo anestesia general. N= 100 pacientes.	Evaluar dolor postoperatorio y consumo opioides.	Satisfacción. APGAR. Efectos adversos.	Grupo LIV: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (bolo inducción). Grupo C: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Grupo de lidocaína presentó menor dolor en las primeras 24 horas postoperatorias y menor consumo de opioides.
El-Deeb et al. (24)	2013	Ensayo clínico aleatorizado. Pacientes pediátricos programados para cirugía abdominal mayor. N= 80 pacientes.	Efecto sobre los niveles de hormonas de estrés, estancia hospitalaria y función intestinal.	Efectos adversos.	Grupo LIV: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 1,5 mg/kg/h, hasta por 6 horas postoperatorio. Grupo C: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Grupo de lidocaína presentó menores niveles de cortisol, menos necesidad de bolos de fentanilo, menor estancia hospitalaria, recuperación más temprana de la función intestinal.
Kendall et al. (25)	2018	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado. Pacientes programados para cirugía oncológica de mama. N= 148 pacientes.	Frecuencia de presentación de dolor postoperatorio persistente-crónico.	-	Grupo 1: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 2 mg/kg/h, hasta una hora postoperatoria. Grupo C: igual volumen aplicado de placebo (SSN 0,9 %)	Grupo de lidocaína mostró menor incidencia de dolor postoperatorio persistente a los 3 y 6 meses de seguimiento.
Batista et al. (26)	2009	Experimento en modelo animal. Programados para compresión quirúrgica del nervio ciático. N= 18 ratones.	Evaluar el efecto sobre el comportamiento y al estímulo térmico.	-	Grupo 1: control, no intervenido. Grupo 2: Intervención al ciático sin uso de lidocaína. Grupo 3: Intervención al ciático y uso de Lidocaína.	Los roedores con manejo preventivo con lidocaína tuvieron menos alteración en el comportamiento y menor incidencia de dolor neuropático.
Khan et al. (27)	2019	Ensayo clínico aleatorizado, controlado, multicéntrico. Pacientes programadas para cirugía oncológica de mama. N= 100 pacientes.	Evaluación de dolor postoperatorio y dolor neuropático posquirúrgico.	Efectos adversos.	Grupo L: Lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg (inducción) seguido de infusión 2 mg/kg/h hasta el cierre de la herida quirúrgica. Grupo Pr: Pregabalina 300 mg prequirúrgico y 75 mg cada 12 h por 9 días. Grupo P: placebo en presentación equivalente a cada grupo anterior.	Grupo de lidocaína presentó menor incidencia de dolor neuropático. La pregabalina no tuvo ningún impacto significativo.

FUENTE: Autores.