

DOI: <https://doi.org/10.5554/22562087.e1004>

# Lidocaína endovenosa en dolor neuropático relacionado con cáncer: serie de casos

## *Intravenous lidocaine in cancer-related neuropathic pain: case series*

Danny Steven Castiblanco-Delgado<sup>a,b</sup> , Daniela Seija-Butnaru<sup>b,c</sup> , Bilen Margarita Molina-Arteta<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

<sup>b</sup> Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos, Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá, Colombia.

<sup>c</sup> Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos, Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.

**Correspondencia:** Unidad de Dolor y Cuidados Paliativos, Instituto Nacional de Cancerología. Calle 1 # 9-85, Bogotá, Colombia.

**Email:** [danny.castiblanco.md@gmail.com](mailto:danny.castiblanco.md@gmail.com)

**Cómo citar este artículo:** Castiblanco-Delgado DS, Seija-Butnaru D, Molina-Arteta BM. Intravenous lidocaine in cancer-related neuropathic pain: case series. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2022;50:e1004.

### Resumen

#### Introducción

Se ha encontrado que la administración de lidocaína sistémica proporciona analgesia efectiva tanto en el dolor relacionado con cáncer como en el dolor no oncológico; se ha evidenciado que los efectos adversos y la toxicidad son raros en administraciones controladas.

#### Objetivo

Informar los resultados obtenidos luego de indicar el manejo con infusión de lidocaína endovenosa para control de crisis de dolor neuropático en 9 pacientes con cáncer.

#### Metodología

Estudio observacional descriptivo tipo serie de casos. Se realizó una búsqueda en la bitácora del Servicio de Dolor y Cuidados Paliativos del Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años diagnosticados con cáncer, que cursaban con dolor neuropático de alta intensidad, con la capacidad cognitiva de calificar su dolor en una escala numérica análoga (ENA), sin contraindicaciones absolutas para uso de lidocaína endovenosa y que fueron valorados entre el 27 de septiembre y el 21 de noviembre de 2019.

#### Resultados

Se registraron 9 pacientes con crisis de dolor caracterizado como neuropático, de los cuales el 89 % tuvo algún grado de mejoría luego de la administración del bolo inicial de lidocaína. Pasada una hora, en el 60 % se observó una mejoría de más del 40 % de la ENA inicial. A las 24 horas, todos los pacientes experimentaron alguna mejoría, logrando una disminución en la puntuación del dolor según la ENA del 46 % en relación con la inicial.

#### Conclusión

En esta serie de casos, la lidocaína en infusión endovenosa se muestra como una opción para el manejo de las crisis de dolor neuropático, pues reduce la intensidad del dolor después del paso del bolo inicial.

#### Palabras clave

Lidocaína; Infusión intravenosa; Dolor; Cuidado paliativo; Cáncer; Anestesiología.

## Abstract

**Introduction:** Administering systemic lidocaine has been shown to deliver effective analgesia for both cancer-related and non-cancer pain. Adverse effects and toxicity are rare with controlled administration.

**Objective:** To report the results obtained after the indication to manage with IV lidocaine infusion to control neuropathic pain flares in 9 cancer patients.

**Methodology:** Observational, descriptive, case series-type study. A search was conducted in the files of the Pain and Palliative Care Service of the National Cancer Institute - Instituto Nacional de Cancerología - in Bogotá. Patients over 18 years old diagnosed with cancer, who experienced high intensity neuropathic pain and with the cognitive ability to rate their pain in a numerical analogue scale (NAS), without any absolute contraindications for the use of IV lidocaine were included; patients were assessed between September 27 and November 21, 2019.

**Results:** 9 patients experiencing a pain flare-up which was characterized as neuropathic were registered, of which 89 % had some improvement following the administration of an initial lidocaine bolus. After one hour, 60 % reported over 40% improvement in the initial NAS. After 24 hours all patients had experienced some improvement, with a reduction of 46% in the pain scale as compared to the baseline.

**Conclusions:** In this series of cases, the intravenous infusion of lidocaine as an option for the management of neuropathic pain flares seems to reduce pain intensity following the initial bolus administration.

**Key words:** Lidocaine; Intravenous infusion; Pain; Palliative care; Cancer; Anesthesiology.

## INTRODUCCIÓN

El dolor es un problema de salud pública que afecta de manera desproporcionada la calidad de vida (1). La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor neuropático como el dolor resultante del daño al sistema nervioso central o periférico y se presenta frecuentemente en pacientes oncológicos (2,3). Las encuestas epidemiológicas muestran que una gran proporción de pacientes con dolor neuropático no reciben el tratamiento adecuado, posiblemente por una baja precisión diagnóstica y por falta de conocimiento sobre medicamentos efectivos y su uso adecuado (4). Algunos de estos pacientes podrían tratarse con antidepresivos tricíclicos, anticonvulsivantes o antiarrítmicos; sin embargo, con estos medicamentos la mejoría de los síntomas se logra en semanas, pero en caso de una crisis de dolor se requiere un abordaje con un inicio de acción más rápido (4,5).

Hay estudios que describen el control de crisis de dolor neuropático en pacientes con cáncer mediante la administración de bolos de lidocaína endovenosa. Se ha encontrado que la administración sistémica de lidocaína proporciona analgesia efectiva

tanto en el dolor relacionado con cáncer como en el dolor no oncológico. Así mismo, su infusión individual conduce a una analgesia prolongada que permite la reducción de otros analgésicos y las toxicidades relacionadas (6), además se ha observado que los efectos adversos y la toxicidad son extremadamente raros en perfusiones controladas (7).

Teniendo en cuenta el impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes, el objetivo de este estudio fue valorar la respuesta durante las crisis de dolor neuropático en pacientes con cáncer tratados con lidocaína endovenosa.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo, tipo serie de casos. Se identificaron pacientes mayores de 18 años de edad, de cualquier sexo, con diagnóstico de cáncer, cursando con crisis de dolor de tipo neuropático, que tuvieran la capacidad cognitiva de calificar su dolor en una escala numérica análoga, sin contraindicaciones absolutas para uso de lidocaína endovenosa y que es-

tuvieron hospitalizados entre el 27 de septiembre y el 21 de noviembre de 2019.

Se realizó una búsqueda en la bitácora del Servicio de Dolor y Cuidados Paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, en Bogotá, Colombia. Se registraron datos de 9 pacientes incluyendo variables sociodemográficas (edad, sexo) y variables clínicas como: el diagnóstico oncológico, el tipo de dolor y su intensidad según la escala numérica análoga (ENA) de 0 a 10, teniendo como referencia dolor leve con puntuación de 0-3, moderado de 4-7 e intenso de 8-10. Los datos sobre el dolor fueron tomados antes de iniciar el bolo de lidocaína, al finalizar la administración de este, 1 hora posterior al bolo y 24 horas después del inicio de la infusión. Además, se registraron las dosis de rescate de opioide requeridas durante las 24 horas después de la finalización del bolo de lidocaína. Igualmente, se registró la dosis del bolo de lidocaína utilizado, el número de rescates y la dosis equivalente de morfina oral (DEMO) requerida en 24 horas después de la finalización del bolo de lidocaína (Tabla 1).

Las variables cualitativas se describie-

ron por medio de frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se describieron con medias. Para el análisis se utilizó la prueba no paramétrica de Friedman, la cual es una extensión de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Wilcoxon Signed-Rank test) para datos ordinales pareados.

Este estudio fue revisado por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Cancerología, quienes aprobaron el uso de datos por medio del acta N.º 009-2 de 2021. Según la regulación local, se consideró como un estudio sin riesgo, con obtención de datos de fuente secundaria.

## RESULTADOS

### Variables demográficas

En el estudio se incluyeron 9 pacientes con diferentes patologías oncológicas, de las cuales, la más frecuente fue el cáncer de cuello uterino con un 33,3 %. La edad promedio de los participantes fue de 46,8 años (rango: 23-68 años), 77,7 % (7) eran de sexo femenino y 22 % (2) masculino.

### Variables clínicas

La intensidad del dolor se evaluó con la escala numérica análoga (ENA), el 100 % de los pacientes refirió dolor fuerte antes de iniciar el bolo de lidocaína.

En la evaluación del dolor al finalizar el bolo de lidocaína (duración de infusión del bolo: 30 minutos), el 88,8 % catalogaron el dolor como moderado y 11,1 % como fuerte. Además, en la evaluación del dolor 1 hora después de la finalización del bolo de lidocaína, se encontró que el 22,2 % manifestaban dolor leve, 66,6 % moderado y 11,1 % intenso. A la valoración del dolor 24 horas después de la administración de la lidocaína, todos los pacientes en algún momento del manejo habían presentado mejoría del dolor; al final, el 78 % tuvieron una mejoría superior al 50 % frente a la ENA inicial. El promedio de ENA inicial/ENA final mostró disminución del 46 % (Tabla 2).

**TABLA 1.** Características demográficas de los pacientes, dosis de bolo de lidocaína y uso de opioides.

Paciente	Edad	Género	Patología	Dosis del bolo de lidocaína utilizado (cm <sup>3</sup> /h)	Número de rescates de opioide en 24 horas	DEMO totales de rescate utilizadas (mg)
1	47	Femenino	Cáncer de cuello uterino	5	3	30
2	68	Femenino	Cáncer de cuello uterino	14	1	12
3	23	Femenino	Tumor de Krukenberg	9	1	5
4	55	Femenino	Cáncer de cuello uterino	10	3	15
5	33	Masculino	Leucemia de células plasmáticas	23	0	0
6	48	Femenino	Cáncer de vulva	14	2	8
7	65	Femenino	Leiomioma de hombro	16	2	24
8	33	Masculino	Tumor de sacro	16	2	18
9	50	Femenino	Cáncer de mama	8	1	10

DEMO: Dosis equivalente de morfina oral.

FUENTE. Autores.

**TABLA 2.** Seguimiento de la intensidad del dolor en 24 horas.

Paciente	ENA antes de iniciar el bolo	ENA al finalizar el bolo	ENA 1 hora después de finalizar bolo	ENA a las 24 horas de la administración del bolo	% de disminución de ENA inicial/final
1	8	5	3	4	50 %
2	8	5	5	8	0
3	8	5	5	4	50 %
4	8	7	7	7	12,5 %
5	8	7	7	4	50 %
6	8	6	7	4	50 %
7	9	7	5	4	56 %
8	9	8	10	3	67 %
9	10	7	3	3	70 %
Promedio ENA	8,4	6,3	5,7	4,5	46,4 %

ENA: Escala numérica análoga para medición de intensidad del dolor.

FUENTE. Autores.

Respecto a la necesidad de uso de dosis de rescate de opioide durante la administración de lidocaína, solo 2 pacientes tuvieron que utilizar más de 2 rescates durante las 24 horas de observación. Durante el tiempo de observación, se encontraron diferencias significativas en al menos dos grupos de seguimiento. En las comparaciones pareadas (mediante la prueba de Wilcoxon con corrección de Holm) se encontraron diferencias significativas únicamente entre ENA antes de iniciar el bolo y ENA al finalizar el bolo (30 minutos) ( $p = 0,049$ ).

## DISCUSIÓN

En esta serie de casos se encuentra que fue significativa la mejoría en la intensidad del dolor antes y después del bolo de lidocaína; sin embargo, en algún momento del tratamiento, el 100 % de los pacientes refirieron disminución en la intensidad. No hubo complicaciones en ningún paciente y se considera que una de las razones para que no se hubieran presentado fue el adecuado seguimiento que se realizó a cada uno de los pacientes durante el paso del bolo de lidocaína.

La primera descripción del uso de un anestésico local endovenoso como analgésico apareció hace más de 60 años (8), en 1948, cuando se introdujo por primera vez la lidocaína por Löfgren y Lundqvist (9). Aunque el uso principal de los anestésicos locales es lograr la anestesia en un área específica, se ha evidenciado que la administración sistémica ha tenido éxito en el tratamiento del dolor crónico (10); sin embargo, el uso de estos por vía intravenosa no se ha convertido en una práctica generalizada (8).

Fisiológicamente, el efecto analgésico de la lidocaína se explica por el bloqueo de los canales de sodio  $NaV1.8$  y  $NaV1.9$  de neuronas periféricas sensitivas. Este bloqueo de membrana celular impide el paso de iones de sodio y potasio a través de los receptores del nervio y, por lo tanto, la conducción (7, 9, 11). Sin embargo, otros mecanismos también están involucrados en la

analgésia inducida por lidocaína (2), como la interacción directa o indirecta con diferentes receptores y vías de transmisión nociceptiva—agonistas muscarínicos, inhibidores de glicina, liberación de opioides endógenos y trifosfato de adenosina, producción reducida de aminoácidos excitadores, neuroquininas y tromboxano  $A_2$ — (1, 12).

Se han descrito múltiples regímenes. Típicamente, se administra una dosis de bolo entre 1-5 mg/kg por vía intravenosa durante 15 a 60 minutos, dependiendo de la dosis. El tiempo descrito hasta la analgesia está entre 1-45 minutos. Si los pacientes responden al bolo inicial, el tratamiento intravenoso en curso o las infusiones subcutáneas se pueden administrar durante días, y hasta meses, dependiendo de la respuesta (13).

Los estudios de Ferrante y cols. son ejemplos de la mejoría del dolor neuropático con el uso de lidocaína. Ellos encontraron el alivio completo del dolor en 10 de 13 pacientes, evaluándolos con la puntuación del cuestionario de dolor McGill antes y después de recibir la infusión de lidocaína intravenosa, demostrando un efecto analgésico considerable (14).

Las limitaciones de este estudio principalmente se ven reflejadas en la pequeña cantidad de la muestra y la variabilidad en las características de los pacientes, con una restringida capacidad de inferir causalidad de forma robusta.

En conclusión, el control analgésico alcanzado en los pacientes en estudio fue considerable posterior al bolo inicial y muy alto en algún momento del seguimiento, sin documentar efectos adversos con la medicación. Todos los pacientes tratados se encontraban en manejo multimodal del dolor y con opioides en diferentes dosis, lo que pudo influir en el control analgésico alcanzado. En esta serie de casos, la lidocaína en infusión endovenosa se muestra como una opción para el manejo de las crisis de dolor neuropático, que reduce principal-

mente la intensidad del dolor después del paso del bolo inicial.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

### Consentimiento informado

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigaciones del Instituto Nacional de Cancerología, en reunión realizada en abril 28 de 2021, según consta en el acta N.º 009-21 de la plataforma MetricsMed.

### Protección de personas y animales

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

### Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

### Derecho a la privacidad

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## RECONOCIMIENTOS

### Contribuciones de los autores

**DSCD:** Planificación del estudio, obtención de datos, búsqueda de literatura, interpretación de los resultados, redacción inicial del manuscrito, corrección inicial del manuscrito, redacción final del manuscrito.

**DSB:** Adaptación del estudio, búsqueda de literatura, redacción inicial, corrección inicial del manuscrito, redacción final del manuscrito.

**BMMA:** Planificación del estudio, interpretación de los resultados, redacción final del manuscrito y aprobación final del manuscrito.

**Asistencia para el estudio**

Ninguna declarada.

**Apoio financiero y patrocinio**

Ninguno declarado.

**Financiamiento**

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este trabajo.

**Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Agradecimientos**

Ninguno declarado.

**REFERENCIAS**

- de Souza MF, Krachete DC. A ação analgésica da lidocaína intravenosa no tratamento da dor crônica: uma revisão de literatura [The analgesic effect of intravenous lidocaine in the treatment of chronic pain: a literature review]. *Rev Bras Reumatol.* 2014;54(5):386-92. doi: <http://www.doi.org/10.1016/j.rbr.2014.01.010>
- Tremont-Lukats IW, Challapalli V, McNicol ED, Lau J, Carr DB. Systemic administration of local anesthetics to relieve neuropathic pain: a systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg.* 2005;101(6):1738-49. doi: <http://www.doi.org/10.1213/01.ANE.0000186348.86792.38>
- Kim YC, Castañeda AM, Lee CS, Jin HS, Park KS, Moon JY. Efficacy and safety of lidocaine infusion treatment for neuropathic pain: A randomized, double-blind, and placebo-controlled study. *Reg Anesth Pain Med.* 2018;43(4):415-24. doi: <http://www.doi.org/10.1097/AAP.0000000000000741>
- Zhu B, Zhou X, Zhou Q, Wang H, Wang S, Luo K. Intra-venous lidocaine to relieve neuropathic pain: A systematic review and meta-analysis. *Front Neurol.* 2019;10:954. doi: <http://www.doi.org/10.3389/fneur.2019.00954>
- Hutson P, Backonja M, Knurr H. Intravenous lidocaine for neuropathic pain: A retrospective analysis of tolerability and efficacy. *Pain Medicine.* 2015;16(3):531-6. doi: <https://doi.org/10.1111/pme.12642>
- Buchanan DD, MacIvor F. A role for intravenous lidocaine in severe cancer-related neuropathic pain at the end-of-life. *Support Care Cancer.* 2010;18(7):899-901. doi: <http://www.doi.org/10.1007/s00520-010-0864-3>
- Soto G, González MN, Calero F. Perfusión de lidocaína intravenosa. *Rev Española Anest Rean.* 2018;65(5):269-74. doi: <http://www.doi.org/10.1016/j.redar.2018.01.004>
- Sharma S, Rajagopal MR, Palat G, Singh C, Haji AC, Jain D. A phase II pilot study to evaluate use of intravenous lidocaine for opioid-refractory pain in cancer patients. *J Pain Symptom Manage.* 2009;37(1):85-93. doi: <http://www.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.12.023>
- Katzung B. *Farmacología básica y clínica.* 14th ed. McGraw-Hill Interamericana de España; 2013.
- Quintana-Puerta JE, Cifuentes-Hoyos V. Toxicidad sistémica por anestésicos locales. *Rev CES Med.* 2014;28(1):107-18.
- Ochoa-Anaya G, Aguirre-Ibarra CP, Franco-Cabrera M. Lidocaína: aspectos generales y nuevas implicaciones en la inflamación. *Rev Mex Anest.* 2017;40(3):220-5.
- Lauretti GR. Mechanisms of analgesia of intravenous lidocaine. *Rev Bras Anesthesiol.* 2008;58(3):280-6. doi: <http://www.doi.org/10.1590/s0034-70942008000300011>
- Thomas J. Parenteral Lidocaine for Neuropathic Pain #180. *J Palliative Med.* 2009;12(2):188-90. doi: <http://www.doi.org/10.1089/jpm.2009.9671>
- Ferrante FM, Paggioli J, Cherukuri S, Arthur GR. The analgesic response to intravenous lidocaine in the treatment of neuropathic pain. *Anesth Analg.* 1996;82(1):91-7. doi: <http://www.doi.org/10.1097/00000539-199601000-00016>