

Multimed 2018; 22 (3)

MAYO-JUNIO

CASO CLÍNICO

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA  
HOSPITAL GENERAL DOCENTE CARLOS M. DE CÉSPEDES  
BAYAMO. GRANMA**

**Infusión continua de lidocaína en pacientes operados  
de cirugía oncológica. Serie de casos**

**Continuous infusion of lidocaine in patients operated on  
oncological surgery. Series of cases**

**Esp. II Anest. Reanim. Guillermo Capote Guerrero, <sup>I</sup> MsC. Urg. Méd.  
Domingo Angel Labrada Tapia, <sup>I</sup> Esp. II Anat. Hum. Ramón Fernández  
Leyva, <sup>II</sup> Esp. Anest. Reanim. Israel A. Tarancón Serrano, <sup>I</sup> Res. Anest.  
Reanim. Carmen Rosa Silveira García. <sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Hospital General Docente Carlos M. de Céspedes. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Filial de Ciencias Médicas Dr. Efraín Benítez Popa. Bayamo. Granma, Cuba.

**RESUMEN**

El uso de lidocaína intravenosa para el control del dolor posoperatorio ha ganado interés en los últimos años. Su aplicación en el periodo perioperatorio a dosis bajas y similares a las usadas para la profilaxis de arritmias, reduce el dolor y el consumo de opioides en el posoperatorio. La presente investigación se realizó con el objetivo de describir la eficacia de la utilización de la lidocaína en infusión continua intraoperatoria para lograr una disminución del dolor y complicaciones posoperatorias. Se describe la respuesta clínica de una serie de 17 casos de pacientes operados de cirugía abdominal oncológica a los que se les administró infusión continua de lidocaína. A estos pacientes se les evaluó la intensidad del

dolor con la escala visual análoga. Esta se aplicó a los 30 minutos, 2, 6, 12 y 24 horas después de la operación. Se evaluó la presencia de complicaciones intraoperatorias y posoperatorias. El 58 % de los pacientes fueron masculinos. Se logró una intensidad del dolor de leve a moderado, con necesidad de administrar solo a 6 pacientes tramadol en el posoperatorio. La infusión de lidocaína intraoperatoria constituye una opción en los pacientes en quienes la administración de opioides sea desfavorable.

**Palabras clave:** oncología quirúrgica, lidocaína, neoplasias, infusiones intraarteriales.

#### **ABSTRACT**

The use of intravenous lidocaine for the control of postoperative pain has gained interest in recent years. Its application in the perioperative period at low doses and similar to those used for the prophylaxis of arrhythmias, reduces pain and opioid consumption in the postoperative period. The present investigation was carried out with the objective of describing the efficacy of the use of lidocaine in continuous intraoperative infusion to achieve a decrease in pain and postoperative complications. We describe the clinical response of a series of 17 cases of patients operated on oncological abdominal surgery who were given continuous infusion of lidocaine. These patients were evaluated for pain intensity with the visual analogue scale. This was applied at 30 minutes, 2, 6, 12 and 24 hours after the operation. The presence of intraoperative and postoperative complications was evaluated. 58 % of the patients were male. A mild to moderate intensity of pain was achieved, with the need to administer only 6 tramadol patients in the postoperative period. The infusion of intraoperative lidocaine is an option in patients in whom the administration of opioids is unfavourable.

**Key words:** surgical oncology, lidocaine, neoplasms, intra-arterial infusions.

#### **INTRODUCCIÓN**

El uso de lidocaína intravenosa (LIV) para el control del dolor posoperatorio ha ganado interés en los últimos años. Estudios clínicos plantean que su aplicación en el periodo perioperatorio a dosis bajas y similares a las usadas para la profilaxis de arritmias, reduce el dolor y el consumo de opioides en el posoperatorio, pero su beneficio clínico no es aún concluyente y no se aplica de rutina en la práctica clínica. Las publicaciones hacen referencia a diversos modos de administración en

---

diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos que incluyen períodos variables del posoperatorio. <sup>1</sup>

La dosis y la duración de la infusión venosa de lidocaína permanecen como aspectos controvertidos. Además de eso, todavía no se ha determinado su eficacia. El trauma quirúrgico causa la liberación de citocinas que son las responsables de las respuestas inflamatorias locales y generan la cicatrización hística. La interleucina-6 (IL-6) es una citocina que se detecta precozmente en respuesta al trauma y su aumento está correlacionado con el grado de lesión hístico. Algunos autores han mostrado que la lidocaína endovenosa promueve la reducción de citocinas, del consumo de anestésicos inhalatorios y de los opioides, y la disminución de la intensidad del dolor postoperatorio. Además, bajas dosis de lidocaína endovenosa (concentraciones plasmáticas menores que 5 mcg/ml), no interfieren en la conducción nerviosa normal y están asociadas a una menor incidencia de efectos adversos de los opioides. <sup>2</sup>

Con el objetivo de proporcionar analgesia posoperatoria, la lidocaína intravenosa fue utilizada en el intraoperatorio y posoperatorio como parte del abordaje multimodal, con efecto analgésico comprobado en el posoperatorio de cirugías abdominales y pélvicas, como colectomías y prostatectomías, respectivamente. <sup>3</sup>

Los cuidados del dolor perioperatorio y particularmente los del dolor agudo posoperatorio tienen su sustento mundial en una cantidad impresionante de citas bibliográficas, sobre todo las que han aparecido en las dos últimas décadas, debido al auge que tiene actualmente la algología, especialidad que por razón natural recibe su apoyo directo de la anestesiología; ambas especialidades, la mayoría de las veces recaen en una sola persona y dedican sus esfuerzos a evitar el dolor en cualquiera de sus formas y, que por lo penoso y molesto, es uno de los que más temen los pacientes quirúrgicos. <sup>4</sup>

La inmunidad del paciente oncológico se ha convertido en el centro de su evolución y se ve afectada por múltiples factores, unos modificables y otros no, en los cuales podemos trabajar desde el momento en que el paciente llega a nuestras manos. <sup>5</sup> Uno de estos factores lo constituye el dolor.

Los pacientes oncológicos son un grupo muy particular de individuos que se benefician notablemente con el adecuado control del dolor principalmente

postoperatorio. Las medidas encaminadas a disminuir el estrés quirúrgico pueden tener un efecto benéfico no solo a corto plazo, sino también sobre el pronóstico de la enfermedad oncológica, así como el control del dolor, el estrés psicológico, la normotermia y la transfusión sanguínea juiciosa.<sup>6,7</sup>

El paciente con cáncer está expuesto continuamente a factores que modifican negativamente su inmunidad y facilitan la diseminación de las células tumorales. Uno de los elementos que atenta en contra de estos individuos lo constituye el consumo de opioides en el periodo intraoperatorio y posoperatorio, además del dolor postquirúrgico. Una de las maneras en las que se puede contribuir positivamente en el tratamiento, sería buscar estrategias encaminadas a disminuir no solo el consumo de opioides en este periodo, sino también en disminuir la incidencia del dolor.

Es por ello que se realizó este estudio para evaluar la evolución clínica que presentaron estos pacientes a los que se le administro lidocaína preoperatoria e intraoperatoria en infusión continua como alternativa para disminuir el consumo de opioides intraoperatorios y posoperatorios, así como disminuir la incidencia del dolor posoperatorio y sus complicaciones.

## MÉTODO

Se presenta una serie de casos en la cual se describe la evolución clínica de un grupo de 17 pacientes intervenidos quirúrgicamente por cirugía abdominal oncológica, en los cuales se administró infusión continua de lidocaína con el propósito de evaluar la respuesta clínica de los mismos ante el dolor posoperatorio y la disminución de complicaciones como el ílio paralítico. Esta estrategia se realizó en el Hospital Provincial Carlos M. de Céspedes, de la ciudad de Bayamo, Granma. Cuba, en el último semestre del año 2017.

Se incluyeron a pacientes de cualquier sexo ASA I-III que se anunciaron para ser operados de cirugía abdominal oncológica electiva, y que estuvieron de acuerdo en participar en este estudio.

Se excluyeron los pacientes con reacción alérgica conocida a los fármacos que se utilizaron en el estudio, pacientes con cardiopatías tales como: insuficiencia cardiaca descompensada, bloqueos AV de cualquier grado y los pacientes con enfermedades como: epilepsia, insuficiencia hepática o renal.

En este estudio se tuvieron en cuenta variables tales como: edad, tipo de cirugía, presencia de complicaciones, evaluación del dolor posoperatorio, intra y posoperatorias, necesidad de administración de opioides posoperatorios y estadia hospitalaria.

**TÉCNICA ANESTÉSICA.** Desde el periodo preoperatorio inmediato de todos los pacientes se administró por vía endovenosa: metamizol sódico 1.8 g, tramadol 100 mg, dexametasona 8 mg y ondansertron 4 mg diluido en 500 cc de solución salina al 0,9 % en infusión a durar de 30 a 40 minutos, para garantizar de esta manera no solo la analgesia preventiva, sino también la analgesia multimodal intraoperatoria en estos individuos.

**INDUCCIÓN ANESTÉSICA.** En el quirófano después de haber realizado la monitorización no invasiva del paciente (frecuencia cardiaca, presión arterial no invasiva, electrocardiografía y oximetría de pulso). Se procedió a la inducción anestésica de esta forma: previa oxigenación con FiO<sub>2</sub> al 100 % durante 3 minutos por mascaral facial, se produjo hipnosis con propofol 2 mg/kg y fentanilo 3µg/kg. Luego se administró de 60 a 90 segundos antes de la intubación lidocaína al 2 % a razón de 1,5 mg/kg. Se provocó bloqueo neuromuscular para la laringoscopia con vecuronio 0,08 mg /Kg.

Inmediatamente después de la intubación, se administró en infusión endovenosa, lidocaína a 1,5 mg/kg/hora. El mantenimiento anestésico se realizó con propofol en infusión continua, a 6 mg/kg/hora. Se utilizó como bloqueante neuromuscular no despolarizante el vecuronio a 0,04 mg/kg cada 30 minutos según necesidades. El fentanilo se administró a razón de 1 a 2 µg g/kg cada 30 minutos según requerimientos hemodinámicos.

De 30 a 40 minutos antes de terminar la operación se les administro a los pacientes por vía parenteral diclofenaco sódico 75 mg.

En la unidad de cuidados posoperatorios, 30 minutos después de la llegada del paciente a la misma y una vez que recobró completamente la conciencia, se evaluó en los mismos la intensidad del dolor y los requerimientos de analgesia de rescate con la Escala Visual Análoga. Esta se aplicó a los 30 minutos, 2 horas, 6 horas, 12 horas y a las 24 horas del posoperatorio. Por lo que requirió de la visita del

anestesiólogo a la sala de hospitalización. Además, se evaluó durante estas visitas la aparición de alguna complicación.

Las dosis de rescate fueron pautadas de la siguiente manera: dolor leve (cuando la escala análoga visual (EVA) osciló entre 0 y 3, se administró diclofenaco a 1 mg/kg por vía IM o EV. Siempre y cuando hubiese pasado más de 12 horas después de la última dosis de este fármaco. En caso contrario se administró tramadol); dolor moderado (cuando la EVA se valoró entre 4 y 7. En este caso se administró tramadol 1mg/kg endovenoso) y dolor intenso (cuando la EVA se valoró entre 7 y 10. Se administró petidina a 1mg/kg endovenoso).

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO.** Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas como la media y las desviaciones estándar. Para las variables cualitativas se utilizaron porcentajes.

## RESULTADOS

Se presentó una serie de 17 casos operados de cirugía abdominal oncológica, a los que se le administró lidocaína en infusión continua intraoperatoria. De estos 17 casos 7 fueron féminas y 10 hombres constituyendo estos últimos el 58 % del total (tabla 1).

**Tabla 1.** Tipos de enfermedades oncológicas por sexo.

	Mujeres	Hombres	Total
Cáncer de colon	3	4	7
Cáncer de páncreas	1	2	3
Cáncer de estómago	2	3	5
Cáncer de vías biliares	1	1	2
Total	7	10	17

La edad promedio de los pacientes fue 65 años con una desviación estándar de  $\pm 9$  años.

Se logró un adecuado control del dolor posoperatorio reflejándose éstos en los valores encontrados en la encuesta realizada a través de la escala visual análoga. El valor promedio de 3,65 puntos con una desviación estándar de  $\pm 0,69$  puntos. La estadia hospitalaria promedio fue de 9,76 días con una desviación estándar de 3 días (tabla 2).

**Tabla 2.** Variables; Edad, EVA, Estadía hospitalaria.

	Edad	EVA	Estadía hospitalaria.
Media $\pm$ DE	65 años $\pm$ 9	3,65 $\pm$ 0,69	9,76 $\pm$ 3
Mínimo	47	3	4
Máximo	79	5	16

Solamente hubo necesidad de administrar opioides en el posoperatorio a 6 pacientes en quienes los valores de la escala visual análoga estuvieron por encima de 4 puntos, pero el opioide utilizado fue el tramadol ya que la intensidad del dolor fue moderada y resolvió favorablemente con la administración de este fármaco. No se presentaron complicaciones intraoperatorias quirúrgicas ni anestésicas. En el posoperatorio, uno de los pacientes operados de cáncer de colon presentó infección de la herida quirúrgica que resolvió adecuadamente con la antibiótico terapia; otro paciente operado también de cáncer de colon falleció por presentar una dehiscencia de suturas que lo llevo a un shock séptico.

## DISCUSIÓN

Cada vez con mayor frecuencia se encuentra en los quirófanos pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente de alguna enfermedad oncológica, esto debido no solo al envejecimiento poblacional, sino también a que, gracias al desarrollo de los tratamientos farmacológicos y quirúrgicos contra el cáncer, se ha logrado una cura de hasta el 40 y 50 % de esta enfermedad.

La hiperalgesia inducida por opioides (HIO) es un resultado no esperado de la terapia con estos fármacos que se caracteriza por una percepción intensificada de dolor relacionada con el uso del medicamento en ausencia de progresión de la enfermedad o de síndrome de retirada.<sup>8</sup> Esta respuesta paradójica se manifiesta como pérdida de la eficacia analgésica, en ausencia de un nuevo daño hístico o empeoramiento de la enfermedad de base, en general en pacientes en tratamiento crónico con medicamentos opioides que, a diferencia de la tolerancia, empeora con el escalado de las dosis del fármaco.<sup>9</sup> Es por tanto una reducción del umbral del dolor respecto a la situación basal creando un estado de hiperalgesia tras una

exposición prolongada a opioides.<sup>10</sup> Sin embargo, en ocasiones puede aparecer también tras cortos periodos de tratamiento.

Los efectos adversos de los opioides, tales como la depresión respiratoria, sedación posoperatoria, náusea y vómito, son bien conocidos, pero no siempre se les concede la relevancia adecuada. El uso de las técnicas multimodales ya ha demostrado reducción de estos efectos. Otros efectos descritos de los opioides incluyen la inmunosupresión mediada por la proteína G, acoplada a los receptores  $\mu$  en las células inmunológicas (monocitos, neutrófilos). Pueden afectar el resultado de la cirugía o de una variedad de procesos, que incluyen infecciones bacterianas, virales y cáncer. El impacto sobre el sistema inmune puede ser particularmente peligroso en pacientes vulnerables y la elección de fármacos sin efectos en la respuesta inmunológica debería ser importante.<sup>11</sup>

El paciente con cáncer se ve beneficiado con técnicas anestésicas libres de estrés quirúrgico y anestésico. Así como de utilizar bajas cantidades de opioides intraoperatorios, disminuyendo de esta forma la diseminación tumoral mediada por la inmunosupresión provocada por estos medicamentos. Con la disminución de estos fármacos, también se logra una disminución de complicaciones posoperatorias como la depresión respiratoria, la hiperalgesia por opioides y se logra disminuir la estadia hospitalaria de estos pacientes.

La lidocaína es un anestésico local que desde hace ya algunas décadas se ha usado no solo con este fin, sino que también se ha utilizado como droga antiarrítmica. Ha mostrado su utilidad durante el periodo perioperatorio para disminuir la dosis de opioides intra y posoperatorios con efectos beneficiosos para estos pacientes. Algunos autores<sup>12</sup> muestran un beneficio con el uso de la lidocaína intravenosa en el alivio del dolor postoperatorio. En pacientes sometidos a colectomía laparoscópica, al utilizar una dosis inicial de 1,5 mg/kg seguida de infusión continua de 2 mg/kg, que se prolongó durante 24 h del posoperatorio, los autores encontraron una mejoría de la analgesia.

Mientras, de Oliveira et al.<sup>13</sup> al evaluar el dolor en mujeres sometidas a cirugías laparoscópicas en régimen ambulatorio que recibieron la lidocaína en dosis de 1,5 mg/kg, 20 min antes de la incisión quirúrgica, seguida de una infusión de 2 mg/kg/h hasta el final del procedimiento quirúrgico, observan un alivio del dolor en el grupo de la lidocaína.

Un estudio realizado en seres humanos <sup>14</sup> muestra que existe una acción excitatoria del anestésico local en la musculatura lisa del intestino, y, por ende, una disminución de la distensión colónica y de la incomodidad posoperatoria. Esa acción justifica la capacidad de la lidocaína de aliviar el dolor visceral como quedó demostrado en modelos animales, <sup>15,16</sup> y comprobado a partir de los resultados relatados en las cirugías abdominales.

Por esta razón, se realizó la presentación de esta serie de casos en la cual se utilizó la infusión continua de lidocaína intraoperatoria. Con ello se logró una baja intensidad del dolor posoperatorio en los pacientes, medido por la escala visual análoga. Además, no se presentaron efectos colaterales o complicaciones asociadas al uso de lidocaína. La estadia hospitalaria fue relativamente baja en este grupo de pacientes en comparación con datos estadísticos recogidos en el servicio de cirugía de la institución.

Se concluye que la infusión de lidocaína en el periodo intraoperatorio, constituye una opción a tener en cuenta en los pacientes a los cuales la administración de dosis altas de opioides sea desfavorable. Además, que la intensidad del dolor posoperatorio en los pacientes que se empleó esta técnica fue de ligero a moderado, sin aparecer complicaciones asociadas a este fármaco. Al igual que la necesidad de utilizar analgesia de rescate en los mismos fue baja.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala S, Castromán P. Efecto de la lidocaína intravesona sobre el control del dolor y el Consumo de opioides en el postoperatorio. *Anestesia Analgesia Reanimación* [Internet]. 2012 [citado 14 Jun 2017]; 25(1):1-16. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/aar/v25n1/v25n1a02.pdf>.
2. Barros de Oliveira CM, Kimiko R, Slullitel A, Salomao R, Lanchote VL, Machado A. Efectos de la lidocaína venosa intraoperatoria sobre el dolor e interlucina-6 plasmática en pacientes sometidas a histerectomía. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2015 [citado 14 Jun 2017]; 65 (2):42-98. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rba/v65n2/es\\_0034-7094-rba-65-02-00092.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rba/v65n2/es_0034-7094-rba-65-02-00092.pdf).
3. Cursino de Menezes Couceiro T, Cavalcanti Lima L, Menezes Couzeiro Burle L, Moraes Valença M. Lidocaína introvenosa en el tratamiento del dolor

posmastectomía: ensayo clínico aleatorizado, encubierto, placebo controlado. Rev Bras Anesthesiol [Internet]. 2015 [citado 14 Jun 2017]; 65(3):207-12. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rba/v65n3/es\\_0034-7094-rba-65-03-00207.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rba/v65n3/es_0034-7094-rba-65-03-00207.pdf).

4. Marrón-Peña M, Mille-Loera JE, Arechiga - Ornela GE, Mejía Terrazas M. Dolor agudo perioperatorio. Rev Mex Anesthesiol [Internet]. 2014 [citado 14 Jun 2017]; 37(1): S155-8. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141aq.pdf>.

5. Orozco HD, Garutti I, Moraga FJG, Sánchez-Pedrosa G. Diseminación tumoral perioperatoria. 1. Influencia de los factores perioperatorios. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2012; 59(5): 259-66. DOI: 10.1016/j.redar.2012.04.007.

6. Sánchez-Pedrosa G, Garutti I, Moraga FJG, Orozco HD. Diseminación tumoral perioperatoria. 2. Efectos de la anestesia y analgesia. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2012; 59(5):267-75. DOI: 10.1016/j.redar.2012.04.008.

7. Mille-Loera JE. La transfusión sanguínea como factor pronóstico en el paciente con cáncer. Rev Mex de Anesthesiol [Internet] 2006 [citado 21 Jun 2017]; 29(Supl.1): S221-25. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cmas061at.pdf>.

8. Gil Martín A, Moreno García A, Sánchez-Rubio Ferrández J, Molina García T. Hiperalgia asociada al tratamiento con opiodes. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2014 [citado 21 Jun 2017]; 21(5):259-69. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v21n5/revision1.pdf>.

9. Holtman JR Jr, Jellish WS. Opioid-induced hyperalgesia and burn pain. J Burn Care Res. 2012; 33(6):692-701.

10. Johnson JL, Hutchinson MR, Williams DB, Rolan P. Medication-overuse headache and opioid-induced hyperalgesia: A review of mechanisms, a neuroimmune hypothesis and a novel approach to treatment. Cephalgia. 2013; 33(1):52-64.

11. Vargas-Hernández JJ. Anestesia libre de opiodes. Rev Mex Anest [Internet]. 2014 [citado 21 Jun 2017]; 37(1): 524-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141i.pdf>.

- 
12. Kaba A, Laurent SR, Detroz BJ, Sessler DI, Durieux ME. Intravenous lidocaine infusion facilitates acute rehabilitation after laparoscopic colectomy. *Anesthesiology* [Internet]. 2007[citado 21 Jun 2017]; 106:11-8. Disponible en: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1923374>.
13. Oliveira GS de, Fitzgerald P, Streicher LF, Marcus RJ, McCarthy RJ. Systemic lidocaine to improve postoperative quality of recovery after ambulatory laparoscopic surgery. *Anesth Analg*. 2012; 115(2):262-7.
14. McKay A, Gottschalk A, Ploppa A, Durieux ME, Groves DS. Systemic lidocaine decreased the perioperative opioid analgesic requirements but failed to reduce discharge time after ambulatory surgery. *Anesth Analg* [Internet]. 2009[citado 21 Jun 2017]; 109:1805-8. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/0a3a/460b2b86543462454e254c6af056ea604cbc.pdf>.
15. Maggi CA, Manzini S, Meli A. Contribution of neurogenic and myogenic factors in the response of rat proximal colon to distention. *Am J Physiol*. 1987; 252: G447-57.
16. Ness TJ. Intravenous lidocaine inhibits visceral nociceptive reflexes and spinal neurons in the rat. *Anesthesiology* 2000; 92:1685-91.

Recibido: 10 de abril de 2018.

Aprobado: 21 de mayo de 2018.

*Guillermo Capote Guerrero*. Hospital General Docente Carlos M. de Céspedes.  
Bayamo. Granma. Cuba. Email: [gcapote@infomed.sld.cu](mailto:gcapote@infomed.sld.cu).