

Analgesia multimodal para el dolor posoperatorio del paciente con apendicectomía de urgencia

Multimodal analgesia for postoperative pain in patients undergoing emergency appendectomy

MSc. Jorge Rosa Díaz, MSc. Joel Echazabal Martínez, Dr. Víctor Navarrete Zuazo

Hospital Militar Central "Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el dolor agudo es frecuente en los pacientes con afecciones que requieren intervención quirúrgica de urgencia. Su tratamiento satisfactorio es uno de los retos más importantes, presentando ventajas la terapéutica multimodal del dolor posoperatorio al empleo de una sola droga analgésica.

Objetivo: comparar el uso de la analgesia multimodal con la monoterapia analgésica en el manejo del dolor posoperatorio de pacientes con apendicectomía de urgencia.

Métodos: se realizó un estudio comparativo en 40 pacientes que fueron distribuidos de forma aleatoria en dos grupos de 20 pacientes cada uno. Después de la inducción de la anestesia los pacientes del grupo I recibieron dipirona intravenosa y los del grupo II recibieron además tramadol y ketamina. Se estudió calidad de la analgesia, necesidad de analgesia de rescate, complicaciones y efectos adversos.

Resultados: la intensidad del dolor fue menor en el grupo II. La analgesia de rescate solo fue necesaria en el grupo I. Los efectos adversos fueron náuseas, vómitos y mareos en el grupo I. No se registraron complicaciones en los grupos en estudio.

Conclusiones: la analgesia multimodal resulta un método que proporciona mayor control del dolor posoperatorio que la monoterapia analgésica en pacientes con apendicectomía de urgencia.

Palabras clave: analgesia, multimodal, preventiva, dolor, posoperatorio.

ABSTRACT

Introduction: Acute pain is common among patients with disorders requiring emergency surgery, and its relief is one of the greatest challenges in such circumstances. Multimodal postoperative pain relief therapy has proven to be more effective than the use of a single analgesic.

Objective: Compare the use of multimodal analgesia with analgesic monotherapy for the management of postoperative pain in patients undergoing emergency appendectomy.

Methods: A comparative study was conducted of 40 patients randomly distributed into two groups, each composed of 20 patients. After the induction of analgesia, patients in Group I received intravenous dipyrrone, and those in Group II additionally received tramadol and ketamine. The following parameters were observed: quality of analgesia, need of rescue analgesia, complications and adverse effects.

Results: Pain intensity was lower in Group II. Rescue analgesia was required only in Group I. The adverse effects were nausea, vomiting and dizziness in Group I. No complications occurred in the study groups.

Conclusions: Multimodal analgesia is more effective than analgesic monotherapy as a method to control postoperative pain in patients undergoing emergency appendectomy.

Key words: analgesia, multimodal, preventive, pain, postoperative.

INTRODUCCIÓN

El dolor agudo está considerado entre los síntomas principales que integran la estructura general de las afecciones de los pacientes que requieren intervención quirúrgica de urgencia; en primera instancia por el dolor generado por la enfermedad y después el dolor posoperatorio, aun infiriendo que el tratamiento perioperatorio haya sido correctamente efectuado.^{1,2} La importancia de su tratamiento, es suprimir el riesgo de producir por sí mismo complicaciones sumado a los cambios rápidos en las respuestas de los pacientes.³

La apendicitis aguda constituye la causa más frecuente de abdomen agudo, representa aproximadamente el 40 % de las operaciones de urgencia que se realizan y se presenta aproximadamente en el 10 % de la población general. El cuadro clínico comienza con dolor, siendo este el síntoma que prevalece, modifica e intensifica durante la evolución de la enfermedad, y es la apendicectomía, convencional o laparoscópica, su tratamiento.

A pesar de los avances en la fisiopatología, farmacología de los analgésicos y el desarrollo de técnicas efectivas para el control del dolor posoperatorio, muchos pacientes experimentan una apreciable disconformidad en cuanto a este tema se refiere.

Dentro de los modelos más utilizados, por su manera relativamente simple de administración, así como por su amplio margen de seguridad en relación con la baja incidencia de efectos adversos, los opioides menores como el tramadol constituyen un grupo muy acogido.² Sin embargo, para el paciente de urgencia, en el cual ya está instaurado el dolor, estos fármacos pueden no ser suficientes para brindar una analgesia de calidad. Tampoco los antiinflamatorios no esteroideos, mas cuando se utilizan en la monoterapia analgésica, es decir, aislados, requiriéndose dosis elevadas, con mayor frecuencia de aparición de efectos adversos y mayores costes económicos.

Debido a esto se viene desarrollando cada vez con más fuerza la doctrina que avala que la elección del método de alivio del dolor posoperatorio debe ser balanceada combinándose diferentes fármacos y vías de administración de estos. Cuando esta estrategia se lleva a cabo es posible emplear dosis más pequeñas y así minimizar los efectos colaterales. En esto se basa, precisamente, la técnica de analgesia balanceada o multimodal.

A este concepto se asocia otro de gran importancia, el de "analgesia o preventiva". Este sugiere que la administración de opioides o anestésicos locales antes de la intervención quirúrgica pudieran reducir la descarga inducida por las fibras C asociadas con la incisión, la técnica quirúrgica transoperatoria y por consiguiente, la intensidad del dolor posoperatorio.

Trabajos experimentales en neuronas del asta dorsal, así como estudios clínicos posteriores, han demostrado que la administración de un antagonista del receptor NMDA, por ejemplo ketamina en dosis analgésicas, previene y/o revierte la hipersensibilización central y podría contribuir a la "analgesia preventiva", puesto que la administración de estos fármacos previa a la aparición del estímulo algido, reducen la percepción del dolor que sigue a la lesión.^{4,5}

Se realiza este estudio con el objetivo de comparar la calidad de la analgesia multimodal mediante la asociación de tramadol, ketamina y dipirona con la monoterapia con dipirona, habitualmente utilizada.

MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo en pacientes con afecciones que requirieron intervención quirúrgica de urgencia en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el período comprendido entre junio y diciembre de 2009. La muestra quedó conformada por 40 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda a quienes se les realizó apendicectomía, y quedaron distribuidos en dos grupos de 20 pacientes cada uno. La asignación de los pacientes a los grupos (grupo I, control y grupo II, estudio) se realizó de forma aleatoria, con el empleo de una lista de asignación que representó el número de orden de entrada de los pacientes. Los pacientes incluidos fueron de ambos sexos, con edades entre 18 y 50 años, estado físico I-II según el ASA (Sociedad Americana de Anestesiología), e ingreso al salón de operaciones con diagnóstico de apendicitis aguda.

Se excluyeron los sujetos que llevaban tratamiento con opioide previo al ingreso al salón de operaciones, tenían antecedentes de alergia a los fármacos en estudio, estómago lleno y presentaran afección neurológica o psicológica que afectara la adecuada comunicación. Se consideró como salida el desarrollo de reacción alérgica documentada a alguno de los agentes empleados en el procedimiento.

Los pacientes seleccionados recibieron medicación preanestésica con midazolam 0,04 mg/kg de peso corporal y ondancetrón 4 mg, ambos por vía intravenosa.

En el quirófano se les aplicó monitorización básica no invasiva para la vigilancia del paciente durante el acto anestésico-quirúrgico, y el procedimiento anestésico general fue el mismo para todos los pacientes. Después de la inducción anestésica los pacientes fueron medicados con los fármacos en estudio de la siguiente forma:

- Grupo I (grupo control): dipirona intravenosa 1,8 g diluidos en cloruro de sodio 0,9 % 200 mL a pasar en 20 min.
- Grupo II (grupo estudio): se adicionó a la infusión de dipirona descrita en el grupo I, tramadol 100 mg. con la misma velocidad de infusión. Además recibieron un bolo intravenoso de ketamina de 0,3 mg/kg de peso corporal del paciente, seguido de una infusión continua de este fármaco, con una velocidad de 1 mg/kg/h hasta el fin de la intervención quirúrgica.

Una vez finalizada la intervención quirúrgica los pacientes fueron trasladados y observados durante las dos primeras horas del posoperatorio en la Unidad de Cuidados Posanestésicos. Las evaluaciones fueron realizadas por una persona que no estaba conciente de formar parte del estudio (médico residente de anestesiología) previamente entrenado, el cual aplicó para la evaluación del dolor, la escala de categoría numérica (ECN) de la siguiente forma:

- De 1 a 3 puntos: sin dolor.
- De 4 a 5 puntos: dolor leve.
- De 6 a 7 puntos: dolor moderado.
- De 8 a 9 puntos: dolor molesto.
- Mayor de 9 puntos: dolor insoportable.

Además, se determinaron los parámetros hemodinámicos no invasivos y la existencia o no de complicaciones y/o efectos adversos de los medicamentos empleados. Así, la recogida de los datos se efectuaron a la primera hora (T1) y a la segunda hora (T2) del posoperatorio.

Se planeó que los pacientes que presentaran una evaluación de la intensidad del dolor igual o superior a 6 puntos (dolor moderado), fueran medicados con una dosis analgésica de rescate que consistió en 100 mg de tramadol por vía intravenosa.

Se procesaron los datos mediante las pruebas ANOVA y t de Student; se consideró como significativa una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Al utilizar analgesia multimodal (grupo II) no se presentó dolor posoperatorio moderado ni severo en ninguno de los momentos de evaluación y solamente 3 pacientes (15 %) refirieron dolor leve en la primera (T1) y segunda horas posquirúrgicas (T2), mientras que un número considerable de los pacientes del grupo I, de analgesia convencional (monoterapia con dipirona), presentaron dolor moderado o severo y, a pesar de la analgesia de rescate aplicada, en la segunda hora aún prevalecían pacientes con dolor intenso (tabla), siendo las diferencias entre los grupos de estudio significativas.

El requerimiento de analgesia de rescate en el grupo de pacientes que recibieron analgesia multimodal (grupo II) no fue necesario (Fig. 1).

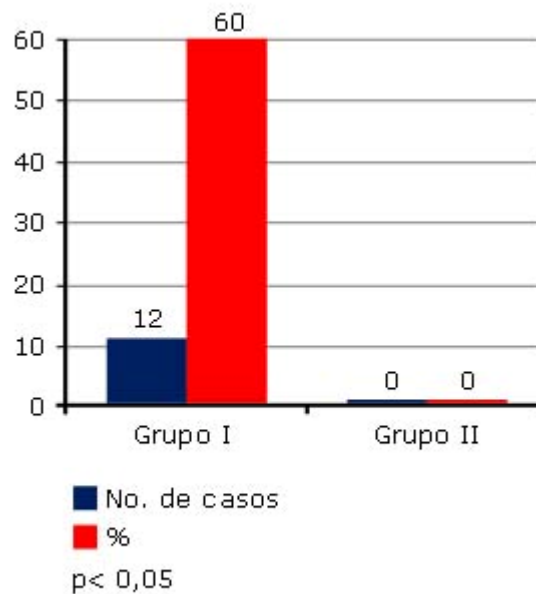


Fig. 1. Necesidad de analgesia de rescate.

Los efectos adversos (Fig. 2) también se presentaron con diferencias significativas en ambos grupos, con una mayor incidencia en el grupo de pacientes que recibieron monoterapia y después requirieron una dosis analgésica de rescate (grupo I), con manifestaciones a pesar del tratamiento antiemético profiláctico impuesto en la medicación preanestésica.

En cuanto a complicaciones se refiere, no hubo incidencia de estas en los grupos en estudio.

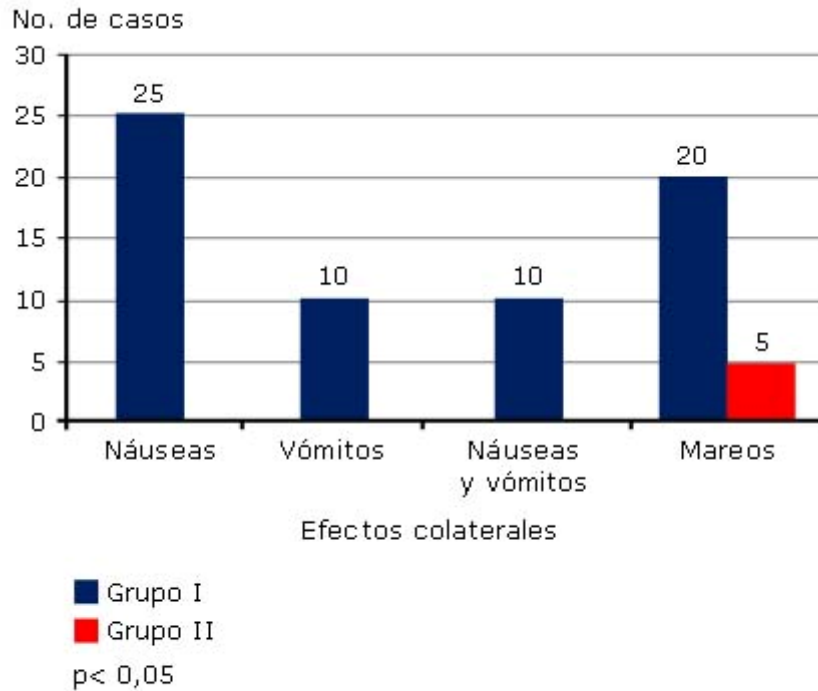


Fig. 2. Efectos colaterales detectados en los pacientes en estudio.

DISCUSIÓN

El control satisfactorio del dolor posoperatorio sigue siendo un reto en el ámbito quirúrgico. A diferencia de otros tipos de dolor agudo, las características e intensidad del dolor posoperatorio son previsibles, por lo que debemos anticiparnos a este a fin de evitar así sus inconvenientes y complicaciones.⁶ Hay que tener en cuenta que el dolor posoperatorio es más fácil prevenirlo que tratarlo; por ello, entre los objetivos de los anestesiólogos, intensivistas, cirujanos y Unidades del Dolor debe figurar el tratamiento efectivo del dolor posoperatorio.⁷

El hecho de que los pacientes del el grupo II (grupo de estudio) hayan presentado una evolución del dolor posoperatorio más favorable puede quedar perfectamente justificado porque en ellos se utilizaron tres analgésicos, con diferentes mecanismos de acción que actúan sinérgicamente en la transducción, conducción y percepción del dolor.

Este resultado reafirma, en cuanto al éxito de la analgesia, que se observa una diferencia significativa en la percepción del dolor posoperatorio en los pacientes que recibieron, desde el primer momento analgesia multimodal.

En correspondencia con estos resultados, otros estudios (*Crews* y otros, *Murto* y otros, *Kissi* y otros) han determinado que la combinación de agentes analgésicos con diferentes mecanismos de acción, proporcionan una significativa mejoría en el dolor posoperatorio, con menor incidencia de efectos colaterales al compararse con cada analgésico por si solo; lo mismo encontraron *Jeffs*, *Hall* y *Morris*, en un estudio de comparación de analgesia multimodal en un grupo que utilizaron la clonidina, agonista alfa-2 adrenérgico con propiedades analgésicas combinado con morfina, y

en otro grupo emplearon solo morfina, en el que obtuvieron mayor alivio del dolor los pacientes en el grupo de combinación de fármacos, lo que confirmó que el tratamiento del dolor posoperatorio debe ser multimodal.⁷

La analgesia de rescate constituye una estrategia en el tratamiento del dolor posoperatorio. También llamada demanda de analgésico, es valorada al tomar como criterio de decisión la EVA y relacionarla con la necesidad de administrar una droga analgésica. Varios autores como *Labrada y Jiménez-García*, en un trabajo de analgesia multimodal preventiva en apendicetomías laparoscópicas, encontraron que el 36 % de los pacientes necesitaron analgesia de rescate a partir de la cuarta hora posquirúrgica en el grupo en que solo se utilizaba un analgésico y en el grupo en que se empleaba analgesia multimodal solamente el 3 % necesitó analgesia de rescate en la 4ta hora de evaluación. Otro trabajo informó la necesidad de analgesia de rescate al emplear este tipo de analgesia balanceada, pero aun así exponen una cifra mucho más baja que el 93 % de los pacientes que recibieron analgesia convencional.⁸ Teniendo en cuenta estas experiencias, se observan similitudes en cuanto a resultados de calidad analgésica se refiere, con respecto al presente estudio.

Además, la diferencia clínica entre los grupos puede estar justificado por el empleo adicional de la ketamina (grupo II), la cual tiene un efecto analgésico por mecanismos tanto sobre los receptores NMDA como opioide, a nivel central y segmentario, y esto hace que este fármaco bloquee, durante su administración en el transoperatorio del paciente, la sensibilización central.

La realización de numerosos estudios randomizados, controlados, doble ciego, han puesto de manifiesto la utilidad de esta droga como ahorrador de opioides, como co-analgésico en anestesia local y regional, así como en el tratamiento preventivo de situaciones de dolor agudo posoperatorio. Posterior a una intervención quirúrgica mayor, su uso ha demostrado ser muy efectivo, y luego de procedimientos mínimamente invasivos, como la laparoscopia, su efecto ha demostrado ser mayor.⁹⁻¹¹

Los efectos adversos también se presentaron con diferencias significativas en ambos grupos, siendo mayor su incidencia en el grupo de pacientes que recibieron monoterapia y posteriormente requirieron una dosis analgésica de rescate (grupo I); hubo manifestaciones a pesar del tratamiento antiemético profiláctico impuesto en la medicación preanestésica, manifestaciones propias del tramadol. La posibilidad de aparición de náuseas y vómitos posoperatorios después del empleo de tramadol se debe a su efecto serotoninérgico, lo cual resulta uno de sus efectos secundarios más importantes después de su uso. Sin embargo, en la literatura se recoge que la frecuencia de aparición de estos efectos pueda estar relacionada con la intervención quirúrgica de la cavidad abdominal, efectos residuales de los anestésicos empleados y antecedentes de la afección en cuestión.^{9,12}

También se considera que un factor que puede influir en la aparición de estos síntomas y signos en el grupo I, relacionados generalmente con la dosis de rescate analgésica de tramadol, es que el bolo intravenoso alcanza un nivel plasmático que afecta la ventana terapéutica del paciente para la aparición de náusea y vómitos. Es decir, sobrepasa la ventana analgésica. Sin embargo, en el grupo II, al administrarse los fármacos durante el acto anestésico, tienen la posibilidad de distribuirse y de esta manera, al emerger el paciente de la anestesia, dichos efectos son mínimos o no se ponen de manifiesto, ya que las concentraciones plasmáticas son mucho menores, se encuentran dentro de la ventana terapéutica para la analgesia.

Es cierto que no hubo incidencia de estas en los grupos en estudio, sin embargo hay que tener en cuenta que la muestra es pequeña para llegar a conclusiones definitivas, por esto el carácter preliminar de este trabajo, el cual constituirá la antesala de otros más abarcadores sobre el tema.

Se concluye que la analgesia multimodal resultó ser un método que proporciona mejor control que la monoterapia analgésica del dolor posoperatorio en los pacientes que se realizó apendicectomía de urgencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paeile C, Saavedra H. El dolor. Aspectos básicos y clínicos. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo; 1990. p. 87-101.
2. Cordero EI, Abela LA, Martínez MO, López AA. Dolor postoperatorio: Eficacia del tramadol en la analgesia preventiva. Rev Inv Méd Quir. 2002; 1(2):19-25.
3. Guevara V, Roa L. Consideraciones fisiopatológicas sobre el dolor agudo y crónico. Med Periop. 1997; 1(1):17-25.
4. Reid RI. Acute postoperative pain management a review . Can J Urol. 2001; 8: 1394-400.
5. Cánovas ML, Barros CN, Pombo AG, González DG, Castro MB, Castro AM. Eficacia analgésica de la asociación ketamina + morfina epidural: experiencia en 75 casos. Rev Soc Esp Dolor. 2005; 9:140-5.
6. Elena G, Amerio N, Ferrero P, Bay ML, Valenti J, Colucci D, et al. Effects of repetitive sevoflurane anaesthesia on immune response, select biochemical parameters and organ histology in mice. Lab An. 2005; 37(3):193-203.
7. Wuesten R, Van H, Glass P, Buerkle H. Assessment of Depth of Anesthesia and Postoperative Respiratory Recovery after Remifentanil- versus Alfentanil-based Total Intravenous Anesthesia in Patients Undergoing Ear-Nose-Throat Surgery Anesth. 2001; 94:211-7.
8. Labrada A, Jiménez-García Y. Preventive multimodal analgesia: a comparative study. Rev Soc Esp Dolor. 2004; 11:122.
9. Puentes AC, Rodelo KA, Medina DP, Sánchez AM. Efecto de adicionar ketamina a la morfina en analgesia controlada por el paciente (pca) en un modelo de laparotomía. Rev Col Anest. 2008; 36:19-24.
10. González SF. Ketamina epidural. Realidad y controversia. Rev Cubana Anest Rean. 2004; 3(3):36-42.
11. Abreu SF, Navarrete ZV, Menéndez BV, Rodríguez MS, Fdez MB, de Armas LC. Midazolam-ketamina-propofol vs. propofol para sedación en resonancia magnética nuclear. Costos y beneficios. Rev Cubana Anest Rean. 2007; 6(2):20-33.

12. Cabrerías MC, Trujillo M, Cusmille MA. Ketamina endovenosa preoperatorio mejora la analgesia postoperatoria de colecistectomías laparoscópicas. Boletín El Dolor. 2006;15:8-12.

Recibido: 14 de abril de 2010.

Aprobado: 17 de mayo de 2010.

Jorge Rosa Díaz. Hospital Militar Central "Carlos J. Finlay". Ave 114 y 31, Marianao. La Habana, Cuba. Correo electrónico: norkys.martin@infomed.sld.cu