

Analgesia adyuvante posoperatoria con ketorolaco trometamina

Tte. Snd. Juan Carlos Gutiérrez Toledo,* Gral. Brig. M.C. Rolando A. Villarreal Guzmán,**
Mayor M.C. Gerardo A. Osorio Rodríguez***

RESUMEN. A 50 pacientes llevados a cirugía intraabdominal bajo anestesia general balanceada se les dividió en tres grupos para el control del dolor del primer día posoperatorio.

El grupo número uno recibió 150 µg de buprenorfina y 30 mg de ketorolaco, posteriormente se continuó con el analgésico periférico. El segundo recibió 150 µg de buprenorfina mientras que al tercero se le prescribió cada seis horas 30 mg de ketorolaco.

A todos se les administraron los analgésicos por vía endovenosa cuando todavía no manifestaban dolor.

La analgesia fue catalogada como satisfactoria y la vía endovenosa se consideró como excelente alternativa para la aplicación de los medicamentos.

Los grupos dos y tres no requirieron fármacos de rescate para mantener la analgesia postoperatoria y 42% de los casos clínicos evolucionaron con somnolencia, que aunada al abatimiento franco de efectos colaterales contribuyó para que los pacientes manifestaran categóricamente mejoría en su evolución clínica en relación con experiencias quirúrgicas anteriores.

Palabras clave: Dolor post-operatorio, ketorolaco, buprenorfina.

En la actualidad ha adquirido importancia el uso de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos como adyuvantes de los opioides para controlar el dolor postoperatorio, en virtud de que se abaten los requerimientos de los narcóticos y sus reacciones adversas, se actúa farmacológicamente tanto a nivel central como periférico, mejora el estado anímico de los pacientes durante los primeros días tras el procedimiento quirúrgico y condiciona una rápida recuperación al disminuir francamente las complicaciones consecutivas al dolor agudo, principalmente las cardiorrespiratorias.¹⁻³

Se han descrito varias técnicas y vías de administración para la aplicación de anestésicos locales, opioides y analgésicos periféricos de reciente introducción que ha dado lugar a la creación de clínicas exclusivamente para el tratamiento

SUMMARY. This is a series of 50 patients who were submitted to intra-abdominal surgery under balanced general anesthesia and were classified in three comparative groups in order to assess the first post-operative day pain.

First group was treated by 150 micrograms of buprenorfine and 30 milligrams of ketorolac; other analgesics were given afterwards. Second group was treated by 150 micrograms of buprenorfine alone and the third group by 30 milligrams of ketorolac every six hours alone.

Analgesics were given intravenously before pain appeared.

Analgesic response was considered as satisfactory and the intravenous application was an excellent alternate way.

Groups two and three didn't required any other drugs for ensuring post-operative analgesia. As a result of somnolence which appeared in 42% of the cases and the decrease of side effects which lowered significantly, patients experienced a better post-operative outcome in relationship to previous surgical events.

Key words: Post-operative pain, ketorolac, buprenorfine.

del dolor agudo, además, existe restricción voluntaria de los profesionales de la medicina para la prescripción de estos fármacos por temor a los efectos indeseables que desencadenan, cierta inconsciencia sobre el manejo adecuado e ineffectividad en el comportamiento terapéutico que merece el paciente quirúrgico.^{4,7}

Se diseñó el presente estudio clínico para evaluar el ketorolaco trometamina, medicamento con un poder analgésico y antipirético superior al ácido acetilsalicílico, como adyuvante de la buprenorfina, aplicados por vía endovenosa para el control del dolor postoperatorio en un grupo de pacientes llevados a cirugía abdominal en el Hospital Central Militar.

Material y métodos

Durante los meses de febrero, marzo y abril de 1995, en el Hospital Central Militar fueron intervenidos de cirugía intraabdominal, primordialmente del aparato digestivo, 50 pacientes de uno y otro sexo, cuyas edades variaron entre 15 y 70 años, todos estaban en buenas condiciones generales, normotensos, sin lesión parenquimatosa de órganos vitales,

* Residente del Curso de Anestesiología, Escuela Militar de Graduados de Sanidad. México, D.F.

** Jefe del Departamento de Anestesiología del Hospital Central Militar. México, D.F.

*** Adscrito al Departamento de Anestesiología, Hospital Central Militar. México, D.F.

Cuadro 1. Distribución de pacientes según edad y grupo

Edad en años	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F
15 - 20	—	—	—	1	1	—	1	1
21 - 30	1	1	—	1	1	1	2	3
31 - 40	1	2	—	1	2	3	3	6
41 - 50	—	—	—	1	2	3	2	4
51 - 60	—	—	—	1	7	3	7	4
> 60	—	5	1	4	2	5	3	14
Total	2	8	1	9	15	15	18	32

Cuadro 2. Complicaciones posoperatorias

Complicación	Grupo I		Grupo II		Grupo III	
	M	F	M	F	M	F
Náusea	1	1	1	4	1	1
Hemorragia	—	—	—	—	2	—
Retención urinaria	—	—	1	1	—	—
Hipoventilación	—	—	—	1	—	—
Somnolencia	1	2	—	2	6	10

clasificados en el grupo I y II según la American Society of Anesthesiologist (*Cuadro 1*).

La medicación preanestésica se hizo con 7.5 mg de midazolam por vía oral la noche anterior y dos horas antes de la inducción, la cual, se realizó con 2 µg/kg de peso de citrato de fentanilo y 2 mg/kg de peso de propofol y, para facilitar la permeabilización endotraqueal, 25 mg de besilato de atracurio.

El mantenimiento bajo respiración controlada mecánicamente en un circuito circular semicerrado se hizo con una mezcla de isoflurano al 2% en oxígeno, con flujo total de 3 L por minuto complementándose con citrato de fentanilo y besilato de atracurio, según requerimientos para obtener miorelajación y analgesia necesaria.

Para considerar la analgesia postoperatoria fueron divididos en tres grupos.

Al primer grupo constituido por 10 pacientes, una vez incluido el acto quirúrgico y sin que manifestaran dolor se le prescribió por vía endovenosa 150 µg de buprenorfina y 30 mg de ketorolaco trometamina. Posteriormente al presentar mínimas molestias dolorosas se les aplicó únicamente otra dosis de ketorolaco.

Al segundo grupo, también integrado por 10 pacientes, una vez concluido el acto operatorio y sin que manifestaran dolor se les prescribió 150 µg de buprenorfina por vía endovenosa; si el paciente manifestaba dolor mínimo antes de las seis horas se le aplicó como medicamento de rescate 30 mg de ketorolaco trometamina por la misma vía. Posteriormente se les administró igual dosis de buprenorfina y sólo en caso necesario el analgésico periférico.

Al tercer grupo integrado por 30 pacientes de uno y otro sexo y diferentes edades se le aplicaron cada seis horas 30 mg de ketorolaco trometamina por vía endovenosa, la pri-

mera dosis al final de la intervención quirúrgica y sin que refirieran dolor.

En todos los casos se vigiló la actividad cardíaca a través de un osciloscopio, la saturación de oxígeno arterial no invasivo y, con un capnómetro, el CO₂ al final de la espiración, se registró la presión sistólica, diastólica y media y la frecuencia cardíaca por medio de un brazalete de inflación automática. La emersión anestésica y la extubación traqueal se efectuaron en la sala de operaciones y fue en forma espontánea. Los pacientes se trasladaron concientes a la sala de cuidados postanestésicos con nueve puntos según la escala de recuperación de Aldrete.

Se cuantificó la existencia de intensidad del dolor mediante escala visual análoga, además se les interrogó sobre la aparición de efectos adversos consecutivos a los fármacos administrados y complicaciones precipitadas por el dolor, así como la diferencia con otras experiencias quirúrgicas anteriores.

Resultados

En todos los pacientes la analgesia postoperatoria fue satisfactoria y el control medicamentoso del dolor se inició antes de que refirieran molestias álgidas.

En el segundo y tercer grupo la buprenorfina y el analgésico periférico se aplicaron respectivamente cada seis horas, ningún paciente ameritó la prescripción de otro analgésico como fármaco de rescate, en tanto, que los pacientes que integraron el primer grupo y que habían recibido el analgésico central en un principio, la administración de ketorolaco trometamina se realizó durante el periodo postoperatorio entre 8 y 10 horas después del acto quirúrgico.

El 50% de los pacientes del segundo grupo evoluciona-

ron con náusea y uno desarrolló hipoventilación que requirió asistencia con oxígeno mediante mascarilla facial recuperándose aproximadamente en el transcurso de una hora en forma espontánea. Veintiún pacientes evolucionaron con somnolencia, de los cuales 16 correspondieron al tercer grupo (Cuadro 2).

No hubo complicaciones vasculares tras la aplicación de los medicamentos y los pacientes refirieron franca mejoría con respecto al tratamiento analgésico en comparación con experiencias quirúrgicas anteriores.

Discusión

La gran mayoría del personal médico y paramédico que labora en las salas de hospitalización, de cuidados intensivos y de atención postanestésica no están familiarizadas con la tecnología empleada en la actualidad para el manejo del dolor agudo y crónico. La problemática que deriva de un inadecuado conocimiento sobre la fisiopatología de la sensación dolorosa y de la farmacocinética, farmacodinamia y mecanismo de acción de los analgésicos centrales y periféricos y la dificultad para aceptar que el dolor no controlado puede retardar la recuperación de una enfermedad o procedimiento quirúrgico, prolongar la hospitalización y desencadenar en forma indirecta otros padecimientos sobre todo cardiorrespiratorios, obliga a evaluar procedimientos sencillos y fáciles de aplicar.

Hoy en día, es factible controlar el dolor postoperatorio de una manera eficaz y en forma segura mediante la administración por vía endovenosa de medicamentos que poseen excelentes propiedades farmacológicas y mínimos efectos colaterales, sin necesidad de aplicar procedimientos complicados, que sólo personal altamente adiestrado puede realizarlos.^{5,6,8,10}

Obviamente, todas las vías de administración y dispositivos para la aplicación de medicamentos son eficaces, sin embargo, el procedimiento en el presente trabajo de investigación tiene la ventaja que es obligada la instalación de una línea venosa durante el periodo perioperatorio y fácilmente manejable por todos los profesionales de la salud, con el único cuidado de procurar perfundir los medicamentos en forma lenta y diluida para evitar la irritación de la capa íntima de las venas y por lo tanto, prevenir fenómenos tromboflobíticos que son unas de las complicaciones más comunes que suelen presentarse cuando se utiliza la ruta parenteral, y que no se observaron en nuestra casuística.^{5,7}

Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos actúan por el mismo mecanismo de acción, por lo que sería inútil asociarlo con otros fármacos similares aunque pertenezcan a clases distintas, pero no existe la menor incertidumbre de que potencian a los opioides, abatiendo significativamente las dosis totales y por ende, los efectos colaterales, como quedó ampliamente demostrado en el presente estudio clínico.^{11,14}

Los opioides como la buprenorfina inhiben la transmisión central de las señales nociceptivas mediante la percep-

ción del dolor por parte del paciente, mientras que los analgésicos periféricos, además de su acción en el sitio de la lesión actúan en forma central, posiblemente por liberación de neurotransmisores opiáceos o inhibiendo la formación de prostaglandinas en el sistema nervioso central que explican los efectos centrales del ketorolaco.^{15,18}

En virtud de que fueron suficientes las dosis de buprenorfina y de ketorolaco aplicadas a los pacientes de los grupos dos y tres respectivamente, no fue necesaria la prescripción del analgésico periférico cuya vida media es de seis horas en comparación con el prolongado efecto de la buprenorfina y que en ocasiones, como se ha reportado, únicamente una dosis diaria se asocia a un analgésico periférico.³

Es relevante el hecho de que ningún paciente presentó vómito, incluyendo los del segundo grupo que refirieron únicamente estado nauseoso fácilmente controlable con antieméticos comunes. Un paciente de este mismo lote desarrolló hipoventilación alveolar factiblemente por depresión del área respiratoria inducida con buprenorfina, evento que apoya la prescripción simultánea de analgésicos centrales y periféricos para abatir la incidencia de efectos adversos de los opioides y que es una de las razones que restringen su empleo.

Los dos pacientes que evolucionaron con retención urinaria tenían antecedentes de signos de afección en la vejiga y en la próstata.¹⁹

El 42% de los pacientes evolucionaron con somnolencia que les proporcionó una sensación de placidez y tranquilidad, que aunado a la analgesia total obtenida y abatimiento de otros efectos adversos contribuyeron en forma importante a que manifestaran excelente evolución postquirúrgica en comparación con experiencias anteriores.

Referencias

- Garza HA, González CG, Llanas RG, Cantú DAM, Rodríguez RC. Diclofenaco sódico vs ketorolaco como premedicación coadyuvante de la analgesia epidural postoperatoria. *Rev Sanid Milit Mex* 1994;6:291-293.
- Lineberger CK, Ginsberg B, Franiak RJ, Glass PSA. Agonistas y antagonistas de narcóticos. *Clin Anesthesiol NA* 1994;1:61-84.
- Villarreal GRA, Alvarado MM, Lara T, Mendoza RR. Ventana analgésica postoperatoria. *Rev Sanid Milit Mex* 1993;47:135-138.
- Sosnowski P, Lebrun P, Fodderie L. Receptores, vías nerviosas y mecanismos. *Clin Anesthesiol NA* 1992;2:223-242.
- Sandler AN. Técnicas nuevas de administración de opioides para el control del dolor agudo. *Clin Anesthesiol NA* 1992;2:285-305.
- Shulman MS. Analgésicos nuevos para la administración general. *Clin Anesthesiol NA* 1992;2:315-316.
- Etches R. Complicaciones del tratamiento de dolor agudo. *Clin Anesthesiol NA* 1992;2:433-450.
- Silva HGJ. La problemática del dolor postoperatorio. Sociedad Mexicana de Anestesiología. *Memorias del XX Curso Anual de Actualización en Anestesiología*. México, 1994:40-41.
- Plancarte SR. Dolor postoperatorio. Sociedad Mexicana de Anestesiología. *Memorias del XX Curso Anual de Actualización en Anestesiología*. México, 1994:38-39.
- Gutiérrez EEJ. Farmacología del dolor postoperatorio. Sociedad Mexicana de Anestesiología. *Memorias del XX Curso Anual de Actualización en Anestesiología*. México, 1994:44-48.
- Memorland GH. Tratamiento del dolor en obstetricia. *Clin Anesthesiol NA* 1992;2:395-410.

12. González GCA. Perfil farmacológico del ketorolaco y su utilidad en el tratamiento del dolor agudo. *Rev Anest Méx* 1994;6:294-299.
13. Tamaril CO, Cortez MA, Rizado BG. Ketorolaco como coadyuvante de la anestesia intravenosa en cirugía oftálmica pediátrica. *Rev Anest Mex* 1994;6:9-13.
14. Parker RK, Holtmann B, White PF. Efectos del ketorolaco en el requerimiento postoperatorio de opiodes y su perfil de recuperación. *Clin Anesthesiol NA* 1993;4:849-853.
15. Peskar BA, Motas A, Salinger A, Bertram L, Alkins DJ. Prostaglandinas en el dolor. *Memorias de la Primera Conferencia Internacional sobre Dolor. Buenos Aires, 1994:6-8.*
16. Baistrocchi R. Estudio farmacológico del clonixilato de lisina. *Memorias de la Primera Conferencia Internacional sobre Dolor. Buenos Aires, 1994:22.*
17. Jurna I. Drogas antiinflamatorias no esteroideas. *Memorias de la Primera Conferencia Internacional sobre Dolor. Buenos Aires, 1994:24.*
18. Giroud JP. Clasificación de analgésicos. *Memorias de la Primera Conferencia Internacional sobre Dolor. Buenos Aires, 1994:30.*
19. García SJ y Villarreal GRA. Retención urinaria en relación con opiodes depositados en el espacio peridural. *Rev Sanid Milit Mex* 1991;45:137-138.