

## Tramadol-ketorolaco *versus* tramadol-dexketoprofeno en pacientes postoperados de prótesis de cadera y rodilla

Dr. Juan Pablo Gómez-Rojas\*

\* Médico Anestesiólogo del Centro Médico ISSEMyM, Ecatepec.

*Solicitud de sobretiros:*

Dr. Juan Pablo Gómez-Rojas

E-mail: dr.gomezjp@yahoo.com.mx

*Recibido para publicación:* 01-05-12.

*Aceptado para publicación:* 20-09-12.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en

<http://www.medigraphic.com/rma>

### RESUMEN

**Introducción:** El dolor es una de las principales molestias postoperatorias; estadísticamente, es la menos atendida y la más difícil de resolver en las primeras 24 horas. Se evaluó entre dos alternativas: tramadol-ketorolaco *versus* tramadol-dexketoprofeno, para decidir cuál provee una mejor analgesia postoperatoria en este tipo de pacientes. **Muestra:** 60 pacientes divididos en dos grupos (aleatorios). **Metodología:** El Grupo A recibió al inicio de la cirugía 30 mg de ketorolaco + 100 mg IV de tramadol, y se inició una infusión continua con bomba electrónica de 24 horas, la cual contenía 90 mg de ketorolaco + 200 mg de tramadol aforados con 250 mL de solución fisiológica. El Grupo B recibió al inicio de la cirugía 50 mg de dexketoprofeno + 100 mg IV de tramadol, y se inició una infusión continua con bomba electrónica de 24 horas, la cual contenía 100 mg de dexketoprofeno + 200 mg de tramadol aforados con 250 mL de solución fisiológica. Se evaluó la intensidad del dolor mediante la escala de EVA a las 6, 12, 18 y 24 horas postoperatorias, se determinó si había dolor leve (EVA 0-4), dolor moderado (EVA 5-7) o dolor severo (EVA 8-10)<sup>(1,2)</sup>. Se evaluaron los efectos adversos y si la analgesia permitía la deambulación de los postoperados a las 24 horas. Los análisis estadísticos fueron: media, desviación estándar, Chi cuadrada y t de Student. **Resultados:** A las 6 horas, el Grupo A presentó dolor leve en el 76% y dolor moderado en el 24%; el Grupo B presentó dolor leve en el 86% y dolor moderado en el 14%. A las 12 horas, en el Grupo A se presentó dolor leve en el 58% y moderado en el 42%; en el Grupo B se evidenció dolor leve en el 85% y dolor moderado en el 15%. A las 18 horas, en el Grupo A, el dolor fue leve en el 52% y moderado en el 48%; en el Grupo B el dolor fue leve en el 78% y moderado en el 22%. A las 24 horas, en el Grupo A, el dolor leve se presentó en el 58% y el dolor moderado en el 42%; en el Grupo B hubo dolor leve en el 64% y moderado en el 36%. Los efectos adversos fueron náuseas, presente en el 6% del Grupo A y en el 5% del Grupo B. En lo que respecta a la deambulación a las 24 horas con andadera, en el Grupo A fue posible en el 57%; de este porcentaje, el 42% presentó dolor leve a la deambulación, dolor moderado el 28%, y 30% presentó dolor severo. En el Grupo B, la deambulación fue posible en el 64%, de los cuales el 53% presentó dolor leve, el 18% dolor moderado y 19% dolor severo. **Conclusión:** Aunque en ambos grupos se presentó dolor moderado, la combinación tramadol-dexketoprofeno presentó un efecto analgésico de mayor calidad, constante y con menos efectos adversos. Además, permitió, en mayor proporción, la deambulación temprana del paciente, con menor dolor. Por sí sola, la deambulación temprana en este tipo de pacientes disminuye la incidencia de complicaciones como íleo paralítico, trombosis, neumonías, etc.

**Palabras clave:** Ketorolaco, tramadol, dexketoprofeno, dolor postoperatorio.

## SUMMARY

**Introduction:** Pain is a major postoperative discomfort, statistically, is the least attended and most difficult to resolve in the first 24 hours. We evaluated two alternatives: tramadol-ketorolaco versus tramadol-dexketoprofeno to determine which provides better analgesia postoperatively in these patients. **Sample:** 60 patients divided into two groups (random). **Methodology:** Group A received at the beginning of surgery 30 mg + 100 mg IV ketorolac-tramadol, and a continuous infusion by electronic pump for 24 hours, which contained 90 mg ketorolac + 200 mg of tramadol with 250 mL volumetric saline. Group B received at the beginning of surgery 50 mg dexketoprofeno + tramadol 100 mg IV, and began a continuous infusion by electronic pump for 24 hours, which contained 100 mg of dexketoprofeno + 200 mg of tramadol graduated with 250 mL of saline. We assessed pain intensity using the EVA at 6, 12, 18 and 24 hours postoperatively, we determined if there was mild pain (EVA 0-4), moderate pain (EVA 5-7) or severe pain (EVA 8-10)<sup>(1,2)</sup>. We assessed adverse effects and if allowed analgesia for postoperative ambulation at 24 hours. Statistical analyzes were: mean, standard Chi square and Student t test. **Results:** At 6 pm, the Group A had mild pain in 76% and moderate pain in 24%, Group B presented mild pain in 86% and moderate pain in 14%. At 12 hours, in Group A was presented mild pain in 58% and moderate in 42%, in Group B showed mild pain in 85% and moderate pain in 15%. At 18 hours, in Group A, the pain was mild in 52% and moderate in 48%, in Group B the pain was mild in 78% and moderate in 22%. At 24 hours in Group A, mild pain occurred in 58% and moderate in 42% in Group B had mild pain in 64% and moderate in 36%. Adverse effects were nausea, present in 6% of Group A and in 5% of Group B. With regard to ambulation 24 hours with walker in Group A was possible in 57% of this percentage, 42% had mild pain on walking, moderate pain 28%, and 30% had severe pain. In Group B, ambulation was possible in 64%, of which 53% had mild pain, 18% moderate pain and 19% severe pain. **Conclusion:** Although both groups presented moderate pain, the combination tramadol-dexketoprofeno presented analgesic effect of higher quality, consistent and with fewer side effects. It also allowed a greater proportion of early ambulation and less pain. By itself, early ambulation in these patients decreases the incidence of complications such as paralytic ileus, thrombosis, pneumonia, etc.

**Key words:** Ketorolac, tramadol, dexketoprofeno, postoperative pain.

## INTRODUCCIÓN

El dolor, a nivel mundial, ha sido identificado como un problema de salud pública<sup>(3)</sup> de acuerdo con las cifras publicadas en la Encuesta Nacional de Salud (2003). Las estadísticas sugieren que en México el dolor agudo perioperatorio es un síntoma frecuentemente observado en el 96.3% de los pacientes<sup>(2)</sup>; sin embargo, este fenómeno es común en todos los países del mundo, por ejemplo, en los Estados Unidos, se observa en el 80% de los pacientes postoperados. No obstante, a pesar de que los pacientes con dolor agudo severo reciben tratamiento, esta molestia persiste hasta en el 64% (Poisson y cols., 2005)<sup>(2)</sup>. Por ello, es tan importante que el anestesiólogo, quien es el profesional a cargo del manejo perioperatorio del paciente, promueva el manejo de este

síntoma con las múltiples técnicas conocidas e incluso con manejos innovadores.

Cabe mencionar que la cirugía de grandes articulaciones como la artroplastía de rodilla o cadera está asociada con un dolor postoperatorio importante<sup>(4)</sup>, el cual es difícil controlar hasta en el 50% de los casos, incluso llega a ser necesario el uso de opioides intratecales o intravenosos por profesionales familiarizados con su uso, en combinación con algunos antiinflamatorios no esteroideos (AINES); esta combinación o técnica analgésica postoperatoria es mejor conocida como analgesia multimodal<sup>(5)</sup>.

La analgesia postoperatoria multimodal nos permite el uso de dosis menores de ambos tipos de analgésicos, ya que, al combinarse, su efecto se potencia y los efectos colaterales de ambos se disminuyen<sup>(4)</sup>.

El uso de AINES por vía parenteral es muy común a nivel hospitalario por sus capacidades analgésicas y antiinflamatorias, sobre todo en pacientes con intolerancia de la vía oral y sobre todo para control de dolor por múltiples causas. Los opioides, por su parte, tienen la misma ventaja; sin embargo, en ambos casos su uso condiciona efectos colaterales indeseables, pero si utilizamos AINES y el opioide adecuado para cada paciente, obtendremos una buena analgesia (EVA menor de 4), y disminuirémos los efectos adversos indeseables y las complicaciones.

Existen múltiples AINES en el mercado, cada uno de ellos con indicaciones específicas y contraindicaciones; sin embargo, algo común en ellos es la prolongación de los tiempos de coagulación y la irritación gástrica. A pesar de ello, algunos de éstos se llegan a utilizar en pacientes con lesión renal previa, o bien, con insuficiencia hepática, a pesar de ser una contraindicación.

Medir el dolor es vital, tanto para el diagnóstico de los pacientes con procesos álgicos, como para la valoración de las diferentes técnicas de tratamiento. Para valorar la fiabilidad de estos métodos terapéuticos y determinar si un método es mejor que otro, es importante utilizar herramientas capaces de cuantificar el dolor. Sin una evaluación crítica, el tratamiento seguiría aplicándose y utilizándose sin que éste fuera adecuado. De tal modo que, en la actualidad, las escalas descriptivas simples u ordinales, las escalas analógicas y los métodos compartimentados constituyen un método válido y simple para determinar el grado de dolor.

Las escalas de categorías son los estándares en la mayoría de ensayos clínicos y experimentales, su fiabilidad y validez han sido demostradas repetidamente. Dentro de las más empleadas para valorar el dolor se encuentran las siguientes: la escala de Andersen, la escala verbal análoga (EVERA) y la escala visual análoga (EVA). Esta última es la más común, evaluando el dolor según su intensidad en una escala de 0 a 10. Siendo 0 ausencia de dolor y 10 el dolor más intenso.

Con base en la EVA, el paciente que nos sea referido, el dolor se puede clasificar de la siguiente manera:

Clasificación de dolor:

EVA de 1-4 para dolor leve.

EVA de 5-7 para dolor moderado.

EVA de 8-10 para dolor severo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación fue un estudio comparativo, prospectivo y longitudinal. Todos los pacientes fueron manejados con anestesia regional. Se formaron 2 grupos de estudio de 30 pacientes cada uno. Cada uno de estos grupos fue clasificado en Grupo A y Grupo B, y a cada uno de ellos se le administró un tipo de analgesia desde su ingreso al quirófano.

Al Grupo A se le administró 30 mg IV de ketorolaco + 100 mg de tramadol IV, posteriormente se colocó 90 mg de ketorolaco + 200 mg de tramadol aforados a 250 mL de solución fisiológica para infusión continua intravenosa de 24 horas con bomba electrónica.

Al Grupo B se le administró 50 mg IV de dexketoprofeno + 100 mg IV de tramadol y se continuó inmediatamente con una infusión intravenosa para 24 horas, la cual contenía 200 mg de tramadol + 100 mg de dexketoprofeno.

El dolor fue evaluado inicialmente al salir del quirófano y posteriormente cada 6 horas, durante las primeras 24 horas. Una vez que el paciente refería su dolor en la EVA, éste se clasificaba como leve, moderado o severo. En caso de que el paciente refiriera un EVA mayor a 5, se le administraría una dosis de rescate con paracetamol 1 g vía intravenosa.

La deambulación con andadera se intentó a las 24 horas del postoperatorio en los dos grupos, valorando la conservación de la analgesia y el tipo de dolor que presentaban los pacientes al realizarla.

El método estadístico utilizado para el análisis de resultados fue la media, desviación estándar de todas las variables; a las independientes se les aplicó la prueba de Chi cuadrada, y a las dependientes, t de Student, utilizando el programa estadístico SPSS versión 12.

## RESULTADOS

Del total de la muestra de 60 pacientes, 31 pacientes correspondieron al sexo femenino y 29 al sexo masculino. Los pacientes abarcaron edades desde los 36 años hasta los 76 años. Todos fueron ASA 1 y 2.

La intensidad del dolor a las 6 horas postoperatorias en el Grupo A se clasificó como dolor leve en el 76% de sus pacientes y dolor moderado en el 24%; en tanto que el grupo B, el dolor leve se encontraba en el 86% y el dolor moderado en el 14% de los pacientes.

A las 12 horas postquirúrgicas, el dolor leve se presentó en el 58% y el dolor severo en el 42% del Grupo A; en tanto que en el grupo B el dolor leve se hizo evidente en el 85% y el dolor moderado en el 15% de los pacientes.

A las 18 horas, el dolor fue leve en el 52% y moderado en el 48% del grupo A. En el grupo B, el dolor se clasificó como leve en el 78% y moderado en el 22%. Veinticuatro horas después, el dolor leve se había establecido en un 58% y el dolor moderado en el 42% del Grupo A; mientras que en el Grupo B, el 64% de los pacientes presentaba dolor leve y el 36% dolor moderado.

En ninguno de los dos grupos hubo dolor severo durante las 24 horas de vigilancia postoperatoria (Cuadros I y II).

La deambulación a las 24 horas con apoyo de andadera fue posible en el 57% del Grupo A, y de este porcentaje el

**Cuadro I.** Dolor de pacientes en el Grupo A.

Horas	L	M	S
6	76%	24%	—
12	58%	42%	—
18	52%	48%	—
24	58%	42%	—

L = Leve, M = Moderado, S = Severo.  $p < 0.05$ .**Cuadro II.** Dolor de pacientes en el Grupo B.

Horas	L	M	S
6	86%	14%	—
12	85%	15%	—
18	78%	22%	—
24	64%	36%	—

L = Leve, M = Moderado, S = Severo.  $p < 0.05$ .

42% presentó dolor leve, el 28% dolor moderado y el 30% dolor severo.

En lo que respecta al Grupo B, la deambulación fue posible en el 64% de los pacientes, y de este total, el 53% presentó dolor leve, 18% dolor moderado y 29% dolor severo (Cuadros III y IV).

Hubo efectos adversos caracterizados por la presencia de náusea en el 6% de los casos para el Grupo A, y en el 5% de los casos para el Grupo B (Cuadro V).

## DISCUSIÓN

El uso de tramadol endovenoso (opioide) en combinación con ketorolaco o con dexketoprofeno (ambos AINES) representa dos alternativas por vía parenteral para brindar una analgesia postoperatoria adecuada, la cual permitirá una recuperación satisfactoria del paciente postquirúrgico. Tanto el tramadol-ketorolaco como el tramadol-dexketoprofeno permitieron mantener un dolor leve en más del 50% de los pacientes durante las primeras 24 horas del postoperatorio; sin embargo, la combinación tramadol-dexketoprofeno brindó una analgesia suficiente porcentualmente hablando en más postoperados, presentándose dolor leve hasta en el 85% de los pacientes. Los efectos adversos se observaron en ambas combinaciones, pero cabe mencionar que con la combinación de tramadol-ketorolaco se presentó en el 6% de los pacientes y con tramadol-dexketoprofeno en el 5%.

Un punto importante en todo paciente postquirúrgico es la deambulación temprana, ya que evita múltiples complicaciones en este tipo de pacientes, y este hecho se consiguió con tramadol-ketorolaco en el 57% de los casos en comparación

**Cuadro III.** Deambulación a las 24 horas.

Deambulación	
Grupo A	57%
Grupo B	64%

 $p < 0.05$ .**Cuadro IV.** Dolor a la deambulación de los grupos A y B.

	Grupo A	Grupo B
Leve	42%	53%
Moderado	28%	18%
Severo	30%	29%

 $p < 0.05$ .**Cuadro V.** Efectos adversos.

Náusea	
Grupo A	6%
Grupo B	5%

 $p < 0.05$ .

con tramadol-dexketoprofeno en donde se consiguió la deambulación de los mismos en el 64% de los pacientes. Y aunque la deambulación provocaba dolor, éste fue leve en el 42%, moderado en el 28% y severo en el 30% de los pacientes que recibieron tramadol-ketorolaco.

A diferencia del grupo de tramadol-dexketoprofeno en el que refirieron dolor leve 53% de aquellos que lograron la deambulación, el 18% tuvo dolor moderado y 19% dolor severo.

## CONCLUSIÓN

Aunque en ambos grupos se presentó dolor moderado, en 42% del grupo A y 36% del grupo B es notable que la combinación de tramadol-dexketoprofeno proporcione, desde el punto de vista porcentual, una analgesia constante, de mayor calidad y con menos efectos adversos.

Esta adecuada analgesia permite la deambulación temprana del paciente con un dolor leve (EVA menor que 4) en la mayoría de los casos, y por consecuencia, menos complicaciones como íleo paralítico, trombosis, neumonías, etc.

Vale la pena mencionar que esta combinación de tramadol-dexketoprofeno sería una buena alternativa de analgesia postquirúrgica para cirugías menos traumáticas que las consideradas en este estudio.

## REFERENCIAS

1. Guevara LU. Fisiopatología y terapéutica del dolor perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2008;31(Supl. 1):S231-S234.
2. Guevara-López U, Covarrubias GA, Rodríguez CR, Carrasco RA, Aragón G, Ayón VH. Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México. *Cirugía y Cirujanos* 2007;75(5):385-407.
3. Covarrubias GA, Guevara LU, Gutiérrez SC, Betancourt SJA, Córdova DJA. Epidemiología del dolor crónico en México. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2010;33(4):207-213.
4. Mejía TGE, Zaragoza LG, Gaspar CSP. Analgesia postoperatoria para cirugía de rodilla: estudio comparativo. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2007;30(4):207-213.
5. González N. Analgesia multimodal posoperatoria. *Rev Soc Esp del Dolor* 2005;12(2):112-118.
6. Abbanuano N. *Diccionario de Filosofía*. Fondo de Cultura Económica, México; 1980: 354.
7. Peat S, Paredes I, Bertolotti M. Dexketoprofeno-trometanol in the relief following major orthopedic surgery. 10<sup>th</sup> World Congress of Paris IASP, 2002.
8. Rodríguez MJ, Contreras D, Gálvez R, Castro A, Camba MA, Busquets C, Herrera J. Double blind evaluation of short term analgesic efficacy of orally administered dexketoprofen trometanol and ketorolaco in pain cancer. *Pain* 2003;104(1-2):103-110.
9. Miralles F. Dexketoprofeno *versus* diclofenaco: a randomized double blind in patients with postoperative pain. 10<sup>th</sup> World Congress of Pain. IASP, 2002.
10. Trejo AB, Guevara LU, Ramos RP, Cruz OO, Covarrubias GA, Leal GL, Gaspar CSP. Utilidad analgésica de tramadol en pacientes con dolor. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2007;30(2):91-98.
11. Resenquist RW, Rosenberg J. Post-operative pain guidelines. *Reg Anesth Pain Med* 2003;28(4):279-288.
12. Lesley JS. *Adis Drugs Evaluation*. Tramadol. A review of its use in perioperative pain. *Drugs* 2000;60:139-176.
13. American Family Physician. Tramadol for Acute Pain. A review of the evidence. *American Academy of Family Physician* 2005;72(10):1964-1976.
14. De la Paz EC, Fuentes PM. Estudio comparativo entre tramadol *versus* placebo en cirugía de rodilla bajo anestesia regional. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2008;31(3):179-183.
15. De la Paz EC, Belette AE. Efecto preoperatorio de 100 mg de tramadol en dolor postquirúrgico. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2008;31(4):278-281.