

Hospital Clínico Quirúrgico “Julio Trigo López”

## **EMPLEO DE TRAMADOL COMO ANALGESIA PREVENTIVA.**

*Marlen Rodríguez Valdés\**, *Jorge Luis Yera Nadal†*, *Tania Amores Agulla‡*, *Egbert Squires Valdés\**, *Madelen Guillén Vargas\**.

**Resumen:** Introducción: El dolor postoperatorio es una de las sensaciones más desagradables para el paciente y causa numerosos trastornos fisiopatológicos indeseables que originan aumento de la morbimortalidad y sufrimiento innecesario para el paciente. Objetivos: Evaluar la eficacia del Tramadol oral, administrado preoperatoriamente, para aliviar el dolor postoperatorio. Material y Método: Estudiamos a 100 pacientes intervenidos de forma electiva para cirugía de hemiabdomen superior, que se subdividieron en dos grupos de 50 pacientes cada uno. A un grupo se le administró Tramadol por vía oral 1 mg/kg una hora antes de la intervención quirúrgica y al otro Dextrosa 5% también por vía oral y con el mismo intervalo de tiempo. En el postoperatorio inmediato medimos la intensidad dolorosa utilizando la escala análoga visual una vez recuperados de la anestesia. Resultados Se demostró que el Tramadol disminuyó los requerimientos anestésicos necesarios y produjo valores hemodinámicos más bajos en el grupo de pacientes que lo recibió. En cuanto a la calidad de la analgesia hallamos diferencias estadísticamente significativas, siendo la intensidad del dolor y los requerimientos analgésicos menores en los pacientes que recibieron Tramadol. Conclusiones: que el Tramadol es un fármaco efectivo para la aplicación de analgesia preventiva en los pacientes intervenidos por patologías quirúrgicas de hemiabdomen superior.

**Palabras Claves:** analgesia preventiva, dolor postoperatorio, opioides, escala visual análoga, intensidad dolorosa .

El dolor postoperatorio es un problema muy difundido y constante en los cuidados del paciente quirúrgico <sup>1</sup> y a pesar de que los analgésicos son utilizados de modo general para controlar el dolor postoperatorio, la mayoría de los pacientes siguen experimentando alivio incompleto del mismo <sup>2, 3</sup>.

El principio en el cual se basa la analgesia preventiva consiste en bloquear las vías nociceptivas antes de que ocurra una

estimulación nociva <sup>4</sup> de manera que se evite la sensibilización central desde el preoperatorio, logrando de esta manera disminuir la intensidad del dolor así como las dosis de analgésicos empleadas <sup>3</sup>.

El clorhidrato de Tramadol es un analgésico de acción central, con un doble mecanismo de acción: sobre receptores  $\mu$  opioides e inhibiendo la recaptación de norepinefrina y serotonina en las terminaciones nerviosas, modulando de este modo los mecanismos

---

\* Especialista de 1er grado en Anestesiología y Reanimación

† Especialista de 2do grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Asistente

‡ Especialista de 1er grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor

inhibitorios espinales<sup>4</sup>. Su efecto analgésico medio por vía oral es de 6 horas por dosis individual y su latencia es de 30 minutos aproximadamente<sup>5</sup>.

Motivados por la poca frecuencia con que en nuestro medio se utilizan fármacos analgésicos en la premedicación inmediata, decidimos aplicar una premedicación analgésica en el preoperatorio inmediato con Tramadol y de esta forma intentar hacer más placentera la estancia de nuestros pacientes en la sala de recuperación postanestésica.

### PACIENTES Y MÉTODO:

Se realizó un estudio prospectivo y longitudinal de 100 pacientes intervenidos quirúrgicamente por cirugía mayor electiva en el Hospital "Julio Trigo López".

La muestra se dividió en dos grupos de 50 pacientes cada uno. Al grupo A se le administró una premedicación inmediata con Metoclopramida 10mg EV y Tramadol 1 mg/kg por vía oral (VO) una hora antes de la intervención quirúrgica. Al grupo B se le aplicó igual dosis de Metoclopramida y 20 gotas de Dextrosa 5% por VO también una hora antes.

Todos los pacientes fueron sometidos a una anestesia general balanceada con intubación orotraqueal y ventilación mecánica con el ventilador SERVO 900D.

El mantenimiento anestésico se realizó con: O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O y Halotano a una concentración variable para mantener una presión arterial con variaciones inferiores al 20% de la basal y Pancuronio para la relajación muscular. En el postoperatorio, se les aplicó cada 15 minutos el test de Aldrete (6) hasta obtener una puntuación de 10 puntos, entonces se comenzó a medir la intensidad del dolor cada 30 minutos durante las tres horas siguientes a través de la escala visual análoga (EVA) (7) clasificando este como sigue: dolor ligero (1 a 3), dolor moderado

(4 a 6), dolor severo (7 a 9), insoportable (10). Acorde a la intensidad del dolor se administró Dipirona 1g EV a los pacientes con dolor ligero o moderado y Meperidina 100 mg IM a aquellos que presentaron dolor severo.

El trabajo se realizó con el consentimiento informado de los pacientes y para el análisis estadístico se utilizó el test de la t de Student para muestras pareadas independiente y para las variables cualitativas se utilizó el test no paramétrico Chí cuadrado. Se usaron los siguientes sistemas de software: Windows 95 y Statistic 98.

### RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 100 pacientes, 69 mujeres y 31 hombres con edades comprendidas entre 18 y 59 años ( $\bar{x}=39.4$ ,  $DS=9.92$ ).

Al hacer el análisis de las concentraciones anestésicas máximas usadas en cada paciente, hallamos una disminución de los requerimientos anestésicos con una media de 0.66 vol % en los pacientes del grupo A y de 0.86 vol % en el grupo B, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.00$ ).

**Tabla I: Requerimientos anestésicos**

		Concentración Anestésica $\bar{X}$	t de student	P<0.05
<b>Grupo</b>	<b>A</b>	0.66 %	7.22	0.00
	<b>B</b>	0.86 %		

La tabla II nos muestra el comportamiento hemodinámico de ambos grupos tras la administración del fármaco durante el trans y el postoperatorio donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los valores de frecuencia cardíaca y tensión arterial tanto sistólica como

diastólica ( $p= 0.00$ ) los cuales fueron menores dentro del grupo A. En cuanto al comportamiento de la saturación arterial de **Tabla II:** Comportamiento hemodinámico.

oxígeno de la hemoglobina no se apreciaron estas diferencias en ninguno de los dos períodos ( $p= 0.06$  y  $0.88$  respectivamente).

Hemodinamia		Valores		t de student	p < 0.05
		$\bar{X}$			
		A	B		
Intraoperatorio	FC	73.7	79.5	3.86	0.00
	TAS	113.7	126.9	5.18	0.00
	TAD	68.4	80.8	6.39	0.00
	HB%	99.5	99.3	1.85	0.06
Postoperatorio	FC	74.9	79.7	2.76	0.00
	TAS	118.1	129.0	4.54	0.00
	TAD	73.5	83.0	5.17	0.00
	HB%	99.1	99.1	0.14	0.88

Al evaluar la intensidad del dolor en el postoperatorio (Tabla III) una vez recuperados totalmente los pacientes de los efectos de los fármacos anestésicos encontramos diferencias importantes en cuanto a la intensidad del mismo en las primeras 2 horas del postoperatorio ( $p= 0.00$ ) siendo estos resultados estadísticamente significativos.

**Tabla III: Intensidad dolorosa.**

Tiempo	Valores de E.V.A		t de student	p < 0.05
	$\bar{X}$			
	A	B		
Recuperación	1.84	6.28	14.7	0.00
30 Min	1.98	6.02	15.0	0.00
1 h	2.46	5.28	11.5	0.00
1 ½ h	2.54	4.26	7.09	0.00
2 h	2.44	3.30	4.08	0.00
2 ½ h	2.28	2.54	1.28	0.20
3 h	2.06	1.92	0.71	0.47

A partir de las dos horas las diferencias halladas entre los dos grupos fueron menores lo cual esta dado por el uso de analgésicos

en el grupo B como se puede apreciar en la tabla IV.

**Tabla IV: Requerimientos analgésicos**

Tiempo	Pacientes N		chí cuadrado	p < 0.05
	A	B		
Recuperación	0	39	63.7	0.00
30 min	0	3	3.09	0.07
1 h	2	2	0.00	1
1 ½ h	3	2	0.15	0.69
2 h	2	0	2.04	0.15
2 ½ h	1	0	1.01	0.31
3 h	2	0	2.04	0.15

Al momento de la recuperación anestésica se puede apreciar que los pacientes que recibieron Tramadol no necesitaron del uso de fármacos analgésicos, comportamiento que se mantuvo durante los primeros 30 min evaluados, no así en los pacientes del grupo B donde 39 pacientes requirieron de analgésicos al momento de la recuperación. El analgésico utilizado en el grupo A fue la

Dipirona debido a la ligera intensidad del dolor. En el grupo B, 46 pacientes requirieron del uso de analgésicos, de ellos, 18 necesitaron del uso de fármacos opioides (Meperidina) y los restantes el uso de antiinflamatorios no esteroideos (Dipirona).

En cuanto a la aparición de complicaciones, no observamos ninguna durante el período preoperatorio en ninguno de los dos grupos y no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas durante los períodos transoperatorios ( $p=0.79$ ) ni postoperatorio (0.41) lo cual hace que la aparición de éstas no se pueda asociar al uso del Tramadol. La hipertensión arterial, el broncoespasmo, la hipoglicemia, las náuseas y los vómitos fueron las más frecuentes.

## DISCUSIÓN

El efecto del tramadol sobre los requerimientos anestésicos, está dado por su acción analgésica que influye positivamente en una reducción de la concentración alveolar mínima necesaria para lograr un nivel anestésico adecuado en los pacientes que han recibido el fármaco<sup>8</sup>.

Se plantea que el Tramadol por si solo tiene efectos escasos sobre la hemodinamia, sin embargo, algunos autores en sus estudios han demostrado que este ligero efecto depresor puede estar dado por un efecto aditivo entre este medicamento y los fármacos anestésicos usados, lo cual conlleva al hallazgo de valores más bajos de los parámetros hemodinámicos medidos en los grupos que recibieron el fármaco con respecto a los de los grupos que no lo recibieron<sup>9</sup>.

La efectividad del Tramadol preoperatorio en la reducción del dolor postoperatorio quedó demostrado con la reducción significativa de la intensidad del mismo en el grupo A con respecto al grupo B durante las

primeras dos horas evaluadas ya que el fármaco, al bloquear receptores de sustancias que intervienen en la transmisión de la información nociceptiva, permite que una vez que se produzca el estímulo nocivo, la respuesta dolorosa sea mucho menor, lo cual se traduce en una disminución de la intensidad de la misma una vez que los pacientes se recuperan de la anestesia<sup>10</sup>.

Hallamos una reducción evidente de los requerimientos analgésicos durante el postoperatorio inmediato, no solo en cuanto a la cantidad de medicamentos usado, sino también en cuanto al tipo de medicamento, siendo apreciable la reducción del uso de fármacos opioides postoperatorios en el grupo de pacientes que recibió Tramadol<sup>8</sup>.

En cuanto a la aparición de complicaciones, los resultados coinciden con los encontrados en los estudios de Castro y otros colegas donde se le adjudican escasos efectos adversos al fármaco<sup>8</sup>.

Concluimos que el uso de Tramadol a dosis de 1 mg/kg en el preoperatorio inmediato contribuye a la reducción de la intensidad del dolor postoperatorio así como a la disminución de los requerimiento anestésicos y analgésicos durante el trans y el postoperatorio respectivamente con un mínimo de complicaciones y una estabilidad hemodinámica apreciable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cousin MJ. Acute pain and the injury response: immediate and prolonged effects. *Reg anesth*, 1989; 4:162-179.
2. Beattle WS, Buckley DN, Forest JB. Reduction of significant cardiac morbidity by epidural morphine in non cardiac surgery. *Anesthesiology*, 1990:73-71.
3. Katz J, Kavavagh B. Preventive analgesia: Clinical evidence of neuroplasticity contributing to

- postoperatives Pain. Anesth 1992; 77:439-446.
4. Ramírez-Guerrero A, Burlch-Bonechi J. Dolor agudo postoperatorio, su frecuencia y manejo. Rev Mex Anest, 1992; 15:16.
  5. Lehman KA. Tramadol for management of acute pain. Drugs 1994; 47:319-321.
  6. Aldrete JA. Post Anesthesia recovery score. Analg Curr Rev, 1970; 49:924-934.
  7. DeLoach LJ, Higgins MS, Caplan AT et al. The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. Anesth Analg, 1998; 86:102-106.
  8. Castro F, Barreto P, Gil R, Varela M et al. Ensayo clinico controlado, aleatorio, comparativo y a doble ciego para valorar el efecto del tramadol vs placebo en el tratamiento del dolor postquirurgico ginecologico. Rev Soc Esp Dolor, 2000;7:214-219.
  9. Paravicini D, Zander J, Hansen J. The effects of tramadol on haemodynamics and blood gases in early postoperative phase. Anesthesist, 1982; 31:611-614.
  10. Raff M. The comparisson of continous intravenous Tramadol and morphine sulphate for postoperatives analgesia. Acute Pain, 1998; 1(5):7-10.