

# Ketorolaco versus Metamizol en el tratamiento del dolor posoperatorio en niños

Gloria Pamella Palo Núñez<sup>1</sup>, Jesús Orlando Jiménez Castro<sup>2</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de Ketorolaco y Metamizol en el tratamiento del dolor agudo posoperatorio de adenoamigdalectomías en niños de tres a seis años atendidos en el Servicio de Anestesiología en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2012-2013.

**Material y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. La investigación incluyó 115 niños que fueron sometidos de forma electiva a adenoamigdalectomías cuyas edades estuvieron comprendidas entre los tres a seis años. Se formaron dos grupos de acuerdo al esquema analgésico que recibieron en sala de operaciones, 58 niños recibieron Metamizol y 57 niños recibieron Ketorolaco.

**Resultados:** En el grupo que recibió Ketorolaco, 56.1% no presentaron dolor en la unidad de recuperación posanestésica según la escala de Oucher y 43.9% presentó dolor de leve a moderado (1 a 6). El grupo que recibió Metamizol, 19% de los niños no refirió dolor y 74.1% calificó su dolor de leve a moderado. El grado de alivio de dolor medido por escala de Oucher fue superior en los pacientes que recibieron Ketorolaco ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** La reducción del dolor posoperatorio en adenoamigdalectomías en niños es mayor con Ketorolaco que con Metamizol. (Horiz Med 2015; 15(4): 27-32)

**Palabras clave:** dolor posoperatorio, niños, Ketorolaco, Metamizol. (Fuente: DeCS BIREME).

## Ketorolac versus Metamizol in the treatment of postoperative pain in children

### ABSTRACT

**Objective:** Evaluate the effectiveness of Ketorolac and Metamizol in the treatment of acute postoperative pain of adenotonsillectomy in children three to six years old receiving medical care in the Department of Anesthesiology at the Hospital Alberto Sabogal Sologur enduring the period 2012-2013.

**Material and Methods:** Observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study. The study involved 115 children who under went elective adenotonsillectomy whose ages were between three to six years old. They are according to two groups that received analgesic therapy in the operating room, 58 children received Metamizol and 57 children received Ketorolac.

**Results:** In the group receiving Ketorolac, 56.1% had no pain in the postanesthetic recovery unit according to the scale of Oucher and 43.9% had mild to moderate pain (1-6). The group that received Metamizol, 19% of children reported pain and 74.1% rated their pain from mild to moderate. The degree of pain relief measured Oucher scale was higher in patients receiving Ketorolac ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Reducing postoperative pain in adenotonsillectomy in children with Ketorolac is higher than Metamizol. (Horiz Med 2015; 15(4): 27-32)

**Key words:** Postoperative pain, children, Ketorolac, Metamizol. (Source: MeSH NLM).

---

<sup>1</sup> Médico Anestesióloga del Hospital II Cañete Essalud

<sup>2</sup> Médico Anestesiólogo del Hospital San José Callao MINSA

## INTRODUCCIÓN

El dolor como experiencia subjetiva es difícil de probar científicamente más aún en la etapa pre verbal y a su vez diferenciarlo de otras situaciones de estrés o discomfort. Las dificultades para el diagnóstico, el tratamiento, así como para la investigación son tal vez los factores que más han influido para que el dolor en el niño, no haya recibido la importancia que se le ha dado al dolor del adulto (1).

En la actualidad se acepta que el control del dolor sea anticipado y controlado en forma segura y efectiva en todos los niños, por tanto, esto determina que las técnicas de control del dolor deben aplicarse antes del estímulo doloroso (2).

El control del dolor agudo pediátrico ha sufrido en los últimos años cambios muy positivos. Se han desarrollado herramientas para la evaluación del dolor en diferentes estadios de desarrollo y en muchos centros se están realizando mediciones rutinarias de dolor (3).

Tomando en cuenta los conceptos de tratamiento de dolor decidimos comparar la utilidad de dos analgésicos cuya utilización en niños es controvertida, pero que se usan ampliamente en el manejo del dolor.

Metamizol fue retirado del mercado estadounidense en 1979 por reacciones adversas hematológicas y Ketorolaco no forma parte de medicamentos esenciales de la Organización mundial de la salud (efectividad y seguridad similar a Diclofenaco).

El presente estudio se realizó con el objetivo de identificar la efectividad de Ketorolaco y Metamizol en el tratamiento del dolor agudo posoperatorio de adenoamigdalectomías en niños de tres a seis años atendidos en el Servicio de Anestesiología en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2012-2013.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, en el que se incluyeron 115 niños sometidos de forma electiva a adenoamigdalectomías cuyas edades estuvieron comprendidas entre los tres a seis años de edad, atendidos en el servicio de anestesiología del Hospital Alberto Sabogal entre enero 2012 a diciembre de 2013.

Los datos fueron obtenidos de las hojas de Anestesia del Centro quirúrgico del hospital y posteriormente ordenados en la ficha de recolección de datos ajustada a los objetivos de la investigación y validada por especialistas en Anestesiología. La información acerca de los signos vitales estuvo graficada en la hoja de anestesia, cuyos datos fueron extraídos a la ficha de recolección de datos.

Se recolectaron 115 fichas de los pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

Se formaron dos grupos: los que recibieron durante el intraoperatorio Ketorolaco y los que recibieron Metamizol. La analgesia se administró 20 minutos antes del término de la cirugía.

Las variables evaluadas en el posoperatorio inmediato fueron: nivel de dolor según escala de Oucher (usada por anestesiólogo observador), grado de variación de signos vitales como frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno hasta 2 horas posoperatorias y estado de ingreso de paciente a recuperación posanestésica, según analgesia administrada.

En el posoperatorio inmediato cuando el dolor fue mayor o igual a 4, según escala de Oucher, se le administró analgesia de rescate a los pacientes.

El análisis estadístico se basó en la prueba de Chi cuadrado para los valores de grado de dolor obtenidos en la unidad de recuperación posanestésica y la presentación de datos obtenidos en el seguimiento en tablas que califican el dolor como: 0= sin dolor, de 1 a 3 dolor leve, de 4 a 6 dolor moderado, de 7 a 9 dolor severo y 10 dolor muy severo.

Los datos fueron procesados en un software Excel 2010 y SPSS v22. Un valor p de <0.05 fue considerado como estadísticamente significativo.

El proyecto de investigación fue debidamente autorizado por el Comité de ética y el Departamento de Anestesiología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

## RESULTADOS

La distribución etaria de la población en el estudio de investigación es estadísticamente igual ( $p=0.13$ ). El 71% de los pacientes que recibieron Metamizol fueron del sexo masculino y el 29% del sexo femenino. Mientras que el 60% de los que recibieron Ketorolaco fueron del sexo masculino y el 40% fueron del sexo femenino (Tabla 1).

La diferencia en la analgesia producida por los dos fármacos considerando los valores reportados por los pacientes en la unidad de recuperación posanestésica, fue estadísticamente significativa, a favor de Ketorolaco ( $p<0.05$ ).

La Presión arterial sistólica y diastólica al ingreso a la unidad de recuperación posanestésica se mantuvo dentro de los límites normales para la edad y hubo una variación no significativa al pasar las dos horas posoperatorias.

En los pacientes que recibieron Ketorolaco la frecuencia cardíaca al ingreso a la unidad de recuperación, fue más baja que en los pacientes que recibieron Metamizol, y a las 2 horas posoperatorias se igualaron.

La Saturación de oxígeno medida por pulsioximetría se mantuvo en 99% desde que ingresó el paciente a la unidad de recuperación hasta las 2 horas posoperatorias (Tabla 3).

Tabla 1. Población en estudio según fármaco administrado

Variable	METAMIZOL	KETOROLACO	p valor
Edad (años)	4.55 +/- 1.20	4.63 +/- 1.52	0.13
Sexo			
Masculino	71%	60%	
Femenino	29%	40%	

Fuente: Hojas de anestesia del centro quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal

Tabla 2. Escala de Oucher según fármaco administrado

ESCALA DE OUCHER	ANALGESIA METAMIZOL	EN SALA KETOROLACO	P valor
0	11 (19%)	32 (56.1%)	43 (37.4%)
1	13 (22.4%)	16 (28.1%)	29 (25.2%)
2	12 (20.7%)	6 (10.5%)	18 (15.7%)
3	4 (6.9%)	0 (0%)	4 (3.5%)
4	4 (6.9%)	0 (0%)	4 (3.5%)
6	10 (17.2%)	3 (5.3%)	13 (11.3%)
7	4 (6.9%)	0 (0%)	4 (3.5%)
<b>Total</b>	<b>58 (100%)</b>	<b>57 (100%)</b>	<b>115 (100%)</b>

Fuente: Hojas de anestesia del centro quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal

Tabla 3. Población en estudio según fármaco administrado

URPA BASAL	METAMIZOL	KETOROLACO	p valor
PAS	93 +/- 7.2	93.2 +/- 7.2	0.128
PAD	56.2 +/- 5.4	56.4 +/- 5.4	0.221
FC	117.4 +/- 17.3	116.9 +/- 17.4	0.223
SpO2	99.2 +/- 1.3	99.1 +/- 1.4	0.32
URPA 30 MIN	METAMIZOL	KETOROLACO	p valor
PAS	92.2 +/- 6.1	92.2 +/- 6.1	0.152
PAD	56.1 +/- 5.4	56.1 +/- 4.4	0.095
FC	111 +/- 14.2	110 +/- 14.3	0.228
SpO2	99.5 +/- 0.9	99.5 +/- 0.9	0.356
URPA 60 MIN	METAMIZOL	KETOROLACO	p valor
PAS	91.1 +/- 5.8	91.1 +/- 5.9	0.356
PAD	56.0 +/- 5.0	56.1 +/- 5.0	0.096
FC	107.3 +/- 11.2	106.8 +/- 11.3	0.112
SpO2	99.8 +/- 0.5	99.8 +/- 0.5	0.221
URPA 120 MIN	METAMIZOL	KETOROLACO	p valor
PAS	90.9 +/- 5.7	91.0 +/- 5.7	0.322
PAD	56.2 +/- 4.9	56.2 +/- 4.9	0.099
FC	104.5 +/- 10.2	104 +/- 10.3	0.278
SpO2	99.8 +/- 0.4	99.8 +/- 0.4	0.184

Fuente: Hojas de anestesia del centro quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal. URPA: Unidad de recuperación posanestésica.

PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión diastólica.

FC: Frecuencia cardiaca. SpO2: Saturación de oxígeno

## DISCUSIÓN

El manejo del dolor posoperatorio en niños debe ser integral y en lo posible prevenirlo, antes de tratarlo (4).

La valoración del dolor en pediatría debe ser práctica y tener en cuenta la capacidad del niño para referir la intensidad del dolor y el tipo de fármaco que se usaron y correlacionarlos en el momento de la evaluación (5).

La elección del instrumento para poder medir la intensidad del dolor es muy importante. Los niños de tres a seis años pudieron identificar la intensidad del dolor, según la escala de Oucher, ya que es una escala sencilla de usar y práctica. Un tratamiento analgésico iniciado antes que inicie la cirugía es más efectivo en la reducción del dolor posoperatorio, que el tratamiento que se da en sala de recuperación.

En nuestra investigación, los pacientes que recibieron Ketorolaco no presentaron dolor severo a diferencia de los pacientes que recibieron Metamizol.

Además los pacientes que no presentaron dolor en recuperación y habían recibido Ketorolaco en sala de operaciones fueron el triple de los pacientes que habían recibido Metamizol.

Los diversos estudios sobre el uso de Ketorolaco y Metamizol ponen énfasis en que son buenos analgésicos para el control del dolor posoperatorio, pero le dan cierta ventaja al uso de Ketorolaco.

Gobble et al, señala en su revisión a Ketorolaco como un potente antiinflamatorio no esteroideo que debe ser considerado para el manejo del dolor posoperatorio, sobre todo para limitar el uso de analgésicos opioides (6).

Nuestros hallazgos son similares a los descritos por Chan et al, quien reporta en su revisión a Ketorolaco como antiinflamatorio no esteroideo que puede ser utilizado con seguridad en niños.

En el estudio no se observaron efectos adversos posteriores a la administración de los analgésicos (7, 8).

De Oliveira et al., concluye en su estudio, que una sola dosis de Ketorolaco sistémico es un complemento eficaz de los regímenes multimodales para reducir el dolor posoperatorio, además de náuseas y vómitos (9).

Contrario a lo anterior, Peñuelas - Acuña et al, señala que no hay diferencias estadísticamente significativas en la analgesia producida por Ketorolaco y Metamizol (10).

El hecho de que un niño no padezca dolor o que este sea mínimo al final de una adenomigdalectomía, es el objetivo de la analgesia preventiva; la cual se debe poner en práctica frecuentemente; ya que el dolor no es sólo un síntoma subjetivo, sino que puede conllevar a complicaciones respiratorias,

cardiovasculares, endocrinológicas y del sistema nervioso autónomo (11,12).

Un estudio prospectivo, multicéntrico evaluó el uso de Metamizol en niños de hasta seis años sometidos a cirugía con un enfoque particular en las reacciones adversas graves hemodinámicas, anafilácticas, respiratorias, agranulocitosis y concluyeron que no se presentaron efectos adversos respiratorios relacionados directamente con Metamizol, ni se reportaron signos clínicos de agranulocitosis, siendo la probabilidad que se presenten, inferior al 0,3% (13).

Se realizaron búsquedas en el Registro Cochrane de ensayos controlados y se analizaron 13 ensayos que incluían a 955 niños donde se compararon la administración de antiinflamatorios no esteroideos con otros analgésicos.

Los autores concluyeron que los antiinflamatorios no esteroideos no causaron aumento de hemorragia y se presentaron menos náuseas y vómitos cuando se utilizaron (14).

Destacan como limitaciones de la investigación, en que es retrospectivo y se hace necesario realizar estudios prospectivos y a doble ciego, no se evaluaron aspectos de seguridad como sangrado posoperatorio, no se compararon con otros analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos como Diclofenaco.

En conclusión, la reducción del dolor posoperatorio en adenomigdalectomía en niños es mayor con Ketorolaco que con Metamizol, según la escala de Oucher ( $p$  valor  $< 0.05$ ).

### ***Agradecimiento***

Al Bachiller en estadística Sr. Raúl Mantilla Quispe, por su asistencia estadística.

### ***Fuentes de financiamiento***

Este artículo ha sido financiado por los autores.

### ***Conflictos de interés***

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paladino MA. Anestesia pediátrica Mestre EO, editor. Rosario: Corpus; 2008.
2. MC P. Neurobiology of pain. Journal Cell Physiology. 2006 October; 209(1).
3. Paladino A. El dolor posoperatorio no debe tratarse. In Paladino. Anestesia Pediátrica. Rosario: Corpus; 2008. p. 475-477.
4. Lerman J. Postoperative Care and Pain Management. In Lerman. Manual of Pediatric Anesthesia. Sixth ed.: Elsevier; 2010. p. 214-231.
5. Verghese ST. Acute pain management in children. Journal of Pain Research. 2010 July; 3.
6. Gobble RM, Hoang HL. Ketorolac does not increase perioperative bleeding: a meta-analysis of randomized controlled trials. Plastic and reconstructive Surgery. 2014 March; 133(3).
7. Chan DK. Perioperative Ketorolac increases post-tonsillectomy hemorrhage in adults but not children. The Laryngoscope. 2014 August; 124(8).
8. Kim D, Doo AR, Lim H. Effect of ketorolac on the prevention of emergence agitation in children after sevoflurane anesthesia. Korean journal of anesthesiology. 2013 March; 64(3).
9. De Oliveira G. Perioperative single dose ketorolac to prevent postoperative pain: a meta-analysis of randomized trials. Anesthesia and analgesia. 2012 February; 114(2).
10. Peñuelas Acuña J, Oriol- Lopez A, Hernandez-Bernal C. Ketorolaco vs metamizol. Analgesia preventiva en niños. Cirugía y cirujanos. 2003 Enero-Febrero; 71(1).
11. Villani. Anestesia Neonatal y Pediátrica. Primera ed.: Elsevier; 2006.
12. Jacob R, Cote C. Entendiendo la anestesia pediátrica: BI publications;2010.
13. Fieler, Melanie, et al. "Metamizole for postoperative pain therapy in 1177 children: A prospective, multicentre, observational, postauthorisation safety study." European Journal of Anaesthesiology. 2015.
14. Cardwell M, Siviter G, Smith A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. Cochrane Database Syst Rev. 2005 Apr 18 ;(2):CD003591.

### *Correspondencia:*

Gloria Pamella Palo Núñez  
Dirección: Calle Doña Delmira N.155 Urbanización Los Rosales Surco  
Teléfono: 2472926/941404605/990541045  
Correo electrónico: gloria.palo.nunez@gmail.com

Recibido: 08 de Setiembre 2015  
Aprobado: 23 de Octubre de 2015