



Artículo de investigación

Caracterización del uso de analgésicos y antiinflamatorios en el postoperatorio inmediato de pacientes adultos intervenidos quirúrgicamente en un Hospital privado de Costa Rica en el período Noviembre 2008 – Abril 2009

González Vallejos, Ana Isabel¹, Ramírez Sandí, Hazel¹, Taborga, Jessica¹ Zavaleta Monestel, Esteban², Chaverri Fernández, José Miguel³.

¹Estudiantes internos de Farmacia. Universidad de Costa Rica. ²Coordinador Farmacéutico. Farmacia Hospital Clínica Bíblica. Costa Rica. ³Farmacéutico. Departamento de Farmacología, Toxicología y Farmacodependencia. Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica.

Resumen: Se evalúa el manejo del dolor postoperatorio inmediato en 341 pacientes adultos sometidos a algún procedimiento quirúrgico en un hospital privado de Costa Rica. Se encuentra que la mayoría de pacientes reciben una combinación de medicamentos que incluye AINEs, analgésicos opioides, esteroides y acetaminofén. Los medicamentos más utilizados fueron metamizol y dexketoprofeno y el menos utilizado fue acetaminofén. Sólo un pequeño porcentaje de los pacientes recibe medicamentos en el preoperatorio, aún cuando se observa una menor aparición de dolor severo en estos pacientes. La frecuencia de prescripción de AINEs fue inadecuada en un 8.3% de los casos, y las frecuencias de aplicación y prescripción no coinciden en un 31.8%. Además, se detecta un porcentaje de pacientes que recibe conjuntamente 2 o más AINEs, incrementando el riesgo de aparición de efectos adversos. Finalmente, la mayoría de combinaciones de analgésicos empleadas son racionales y eficientes en el control del dolor postoperatorio, puesto que un 80% de los pacientes no experimentaron dolor o este fue leve.

Palabras clave: Dolor postoperatorio; antiinflamatorios no esteroidales, analgesia multimodal, analgésicos opioides.

Recibido: Enero 2010. Aceptado: Marzo 2010. Publicado: Marzo 2010.

Abstract: Postoperative pain management is evaluated in 341 adult patients who underwent surgery in a private hospital in Costa Rica. The results show that most patients received several drug combinations which include: NSAIDs, opioids, steroids and acetaminophen. Metamizol and dexketoprofen were frequently used drugs in the postoperative period, and acetaminophen was the analgesic used in the smallest proportion for relieving the pain. Only a small percentage of patients received preoperative medication, even though the incidence of severe pain in these patients is low. It is seen that NSAIDs were prescribed in not recommended schedules in 8.3% of the cases; the administration frequency didn't match the prescription frequency in 31.8% of the cases. Also, it has been shown that there were combinations of 2 or more NSAIDs, increasing the risk of developing adverse effects. Finally, in most cases the analgesic combinations used were rational and effective in controlling postoperative pain, since 80% of the patients remained painless or only on a mild level of pain.

Keywords: postoperative pain, non-steroidal anti-inflammatory, multimodal analgesia, opioid analgesics.

Introducción

El dolor postoperatorio es una forma común de dolor agudo en el medio hospitalario, siendo su manejo un gran desafío para el personal de salud, y una problemática sin resolver [1].

El dolor postoperatorio se caracteriza por ser agudo, previsible, de limitada duración, está presente en pacientes bajo estricto control clínico y a veces afecta a personas sin comorbilidades importantes. Es por esta misma razón que los médicos y el personal sanitario en ocasiones no prestan la suficiente preocupación en el alivio inmediato del dolor de estos pacientes [1].

La Sociedad Americana del Dolor (APS) pide a los profesionales de la salud considerar al dolor como el quinto signo vital [2]. Inicialmente, manejar el dolor en el período postoperatorio inmediato era importante por razones humanitarias; sin embargo, hay evidencia de que el alivio del dolor postoperatorio tiene también beneficios fisiológicos y económicos [3].

Según Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations, el dolor sin aliviar tiene enormes efectos fisiológicos y psicológicos en los pacientes [4,5], dentro de los cuales se mencionan: problemas a nivel pulmonar como taquipnea y alcalosis respiratoria; disfunción cardiovascular, que puede ocasionar hipertensión y aumento de la demanda de oxígeno del miocardio [4]; problemas gastrointestinales tales como náuseas, vómito e íleo parálitico

[6]; a nivel musculoesquelético puede ocasionar dolor y limitación en la movilidad. [7]. Adicionalmente puede aumentar la glicemia, incrementando el riesgo de infecciones. Con el fin de evitar exacerbar el dolor, el paciente evita moverse y deambular, ambos elementos claves en la recuperación del mismo [2].

Algunos efectos psicológicos y en el comportamiento del paciente causados por el dolor postoperatorio son [6]: ansiedad, lo cual aumenta la percepción de dolor e impacta el patrón del sueño, estrés, cansancio, irritabilidad y agresividad [8].

Todo lo mencionado anteriormente puede generar consecuencias clínicas adversas en el paciente postquirúrgico como eventos cardiovasculares, neumonía, problemas en la curación de heridas y reducción de la respuesta inmune [2].

Los anestesiólogos tienen un rol central en el manejo del dolor postoperatorio agudo, y su manejo efectivo ha demostrado mejorar los resultados clínicos en los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos [3,9]. Cada paciente tiene una única percepción del dolor que requiere un plan individualizado para el manejo del mismo [10].

Una revisión sobre el tratamiento del dolor postoperatorio, revela que a pesar de disponer de nuevos fármacos y técnicas analgésicas, alrededor de un 50% de los pacientes experimentan dolor después de una intervención quirúrgica [1].

Algunas razones por las cuales se da un control inadecuado del dolor postoperatorio son: [11]

- Variabilidad en la percepción del paciente al dolor.
- Variabilidad en la farmacodinamia de analgésicos opioides.
- Dosis insuficiente o intervalo de dosificación inadecuados.
- Uso de analgesia unimodal basada únicamente en opioides.
- Valoración infrecuente del nivel del dolor en el período postoperatorio.

La meta a alcanzar en el manejo del dolor postoperatorio es obtener un nivel óptimo de analgesia, facilitando que el paciente regrese rápidamente a sus funciones fisiológicas normales, con los mínimos efectos adversos [9,12].

El estudio PATHOS (Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey) [13] pone en evidencia las deficiencias existentes en el manejo del dolor postoperatorio. Este indica que el personal de salud no posee los suficientes conocimientos sobre el tratamiento del dolor postoperatorio, la intensidad del dolor no es valorada o lo realizan de una forma inadecuada, así mismo con los tratamientos utilizados; no se le suministra información al paciente acerca del dolor postoperatorio y las posibles técnicas de analgesia.

El tratamiento del dolor postoperatorio tiene como objetivo facilitar el proceso de recuperación, evitar efectos adversos, disminuir la morbilidad y mejorar la calidad de vida del paciente [1,14,15].

Actualmente se utiliza la analgesia multimodal, basada en la combinación de analgésicos con distintos mecanismos de acción (AINES, opioides) adicionalmente al uso de diferentes técnicas analgésicas. El uso de AINEs como parte de un régimen analgésico multimodal tanto durante el período perioperatorio como en el postoperatorio ofrece analgesia superior con reducción del uso de opioides y reducción de sus efectos adversos [16,17,18,19,20,21].

El uso de AINEs reduce la necesidad de opioides en un 20-30%, lo cual disminuye la incidencia de depresión respiratoria, sedación, náusea, vómito, prurito, íleo y retención urinaria, asociados al uso de este tipo de medicamentos [12,20,22,23,24].

El presente estudio tiene como fin caracterizar el uso de los analgésicos y antiinflamatorios en los pacientes en el período postoperatorio inmediato.

Gracias al mismo se podrán obtener datos reales sobre el manejo del dolor postoperatorio en el centro hospitalario donde se realiza, conocer las combinaciones de fármacos y técnicas más utilizadas, y valorar la efectividad de las mismas para posteriormente realizar las recomendaciones del caso.

Materiales y métodos:

El presente es un estudio prospectivo observacional, llevado a cabo en un Hospital privado de Costa Rica durante los meses de noviembre del 2008 a abril del 2009. La población del estudio incluye a todos los pacientes adultos,

de ambos géneros, entre los 18 y los 75 años de edad sometidos a un procedimiento quirúrgico y hospitalizados por más de 24 horas.

En todos los casos, el tratamiento farmacológico administrado para el manejo del dolor post-operatorio es prescrito por médicos anestesiólogos. Se recolectan los datos utilizando la información contenida en el expediente clínico referente a: tipo de cirugía, tipo de anestesia, medicamentos administrados para el manejo del dolor en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio, nivel de dolor experimentado por el paciente durante las 24 horas siguientes a la realización del procedimiento quirúrgico así como otros parámetros útiles para determinar si existió un manejo correcto de los medicamentos analgésicos utilizados en el tratamiento del dolor postoperatorio.

La evaluación del nivel del dolor se encuentra a cargo del personal de enfermería, utilizando una escala de clasificación del dolor dividida en 5 niveles: 0 en caso de no presentar dolor, 1-2 si el dolor era leve, 3-4 en caso de dolor moderado, 5-6-7 para dolor fuerte y 8-9-10 en caso de dolor muy fuerte. [25].

Para cada medicamento prescrito se verifica que la dosis y la frecuencia sean correctas; en el caso de la frecuencia se evalúa la prescrita por el médico y la frecuencia con la cual el medicamento es aplicado por el personal de enfermería. En caso de que al paciente se le prescriba más de un medicamento analgésico se considera que existe o se busca un efecto

sinérgico o aditivo, al disminuir el dolor mediante mecanismos farmacológicos diferentes. [21,26].

Para la evaluación de la efectividad en la reducción del nivel del dolor se definen 3 períodos: de 0-8 horas, de 8-16 horas y de 16-24 horas posteriores a la 4^a día. [27].

Se considera que el paciente tiene alivio del dolor si hay una disminución en la escala numérica del dolor mencionada anteriormente.

La tabulación y el análisis de los datos obtenidos se realiza mediante el programa estadístico SPSS (Statistical Program for the Social Sciences) versión 15.0.

Resultados

Conforme a los criterios de inclusión establecidos al inicio del estudio se contó con una población total de 687 pacientes, sin embargo el análisis de los datos se lleva a cabo en una muestra de 341 pacientes debido a que se excluyeron aquellos que no contaban con información suficiente o adecuada en la evaluación del dolor durante un período de 24 horas posteriores al procedimiento quirúrgico.

La edad de los pacientes se encuentra comprendida entre los 18 y los 75 años, siendo la edad promedio de 44 años.

En cuanto a su género, del total de la población un 71% es femenina, mientras que un 29% es masculina.

Las cirugías se clasificaron en seis categorías: ginecológicas 37.5%,

ortopédicas 14.1%, del tracto gastrointestinal 15.5%, cosmética 8.2%, del tracto genitourinario 7.6% y otras 17.0%.

La anestesia utilizada en cada cirugía corresponde a anestesia general en un 66% de los casos, y anestesia local en 34% de los casos.

Con respecto a la distribución de los medicamentos utilizados para el manejo del dolor, el medicamento más utilizado fue el metamizol (31.9%), el segundo más utilizado fue el dexketoprofeno, (24.1%), en tercer lugar se encuentra el diclofenaco (8.2%), el parecoxib fue empleado en el

3.7% de los casos y el ketorolaco en un 3.5%. El uso de opioides se dio en un 19.7% de los casos y en un 7.0% de las situaciones se utilizaron esteroides como coadyuvantes en el manejo del dolor. El medicamento menos utilizado fue acetaminofén en 0.4% del total.

Se puede observar que en las primeras 8 horas posteriores al procedimiento quirúrgico es donde el paciente experimenta los niveles más altos de dolor, mientras que en las últimas 8 horas de hospitalización casi el 80% de los pacientes no presentan dolor o el dolor es leve, siendo este período en el que hay un mejor control analgésico. (Tabla 1)

Tabla No 1
Proporción de pacientes según los niveles de dolor manifestados en el postoperatorio

Nivel de dolor	0-8 horas %	8-16 horas %	16-24 horas %
Sin dolor	35,8	52,2	58,9
Leve	18,5	24,9	18,2
Moderado	16,7	11,1	12,6
Fuerte	17,3	10,0	8,5
Muy fuerte	11,7	1,8	1,8
Total	100	100	100

A pesar de que solo 11.5% de los pacientes sometidos a cirugía recibió premedicación se observa que en este grupo ninguno presentó dolor muy fuerte y solo un 2.6 % presentó dolor fuerte. (Tabla 2)

En un 86.8 % de los casos se utilizaron medicamentos analgésicos durante el período transoperatorio, y en 97.6 %

de los casos durante el postoperatorio. (Tabla 2)

Es importante mencionar que el nivel de dolor experimentado durante el período postoperatorio se ve afectado por el uso de medicamentos analgésicos administrados durante los períodos preoperatorio y transoperatorio.

De los pacientes que recibieron medicamentos en el transoperatorio, un 46% no experimentó dolor, o este fue leve. En el caso de los pacientes que

recibieron medicamentos en el postoperatorio, este porcentaje fue de 51.9%.

Tabla No 2
Influencia del uso de medicamentos durante el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio en el nivel del dolor del paciente

Recibió medicamento	Nivel de dolor					Total %
	Sin dolor %	Leve %	Moderado %	Fuerte %	Muy fuerte %	
Preoperatorio						
Sí	5.9	2.1	0.9	2.6	0	11.5
No	29.9	16.4	15.8	14.7	11.7	88.5
Total	35.8	18.5	16.7	17.3	11.7	100
Transoperatorio						
Sí	30.5	15.5	15.2	15.0	10.6	86.8
No	5.3	3.0	1.5	2.3	1.1	13.2
Total	35.8	18.5	16.7	17.3	11.7	100
Postoperatorio						
Sí	34.3	17.6	16.7	17.3	11.7	97.6
No	1.5	0.9	0	0	0	2.4
Total	35.8	18.5	16.7	17.3	11.7	100

Con respecto al alivio del dolor en el postoperatorio, el gráfico 1 muestra que en el período de 0-8 horas posteriores a la cirugía se administraron medicamentos en un 91.8% de los casos para aliviar el dolor. En un 90.6% de los pacientes se utilizó medicamento analgésico en las 8 a 16 horas postquirúrgicas; mientras que en el período de 16 a 24 horas posteriores al procedimiento sólo se utilizó medicamentos para controlar el dolor en un 83.3% de los casos.

Se puede observar que el período de 0 a 8 horas luego del procedimiento es el período de mayor control del dolor, mientras de 8 a 16 horas postquirúrgicas es el período en el que se obtuvo menos alivio del mismo. (Gráfico 2)

Durante las primeras 8 horas un 17.4 % de los pacientes experimentaron dolor a pesar de haber recibido tratamiento analgésico, en el período de 8-16 horas este porcentaje fue de 34.4 % y durante el período de 16-24

horas un 23.9 % de pacientes experimentó dolor pese a recibir medicación para el tratamiento del dolor. (Tabla 3)

Los medicamentos se utilizaron en sus dosis adecuadas en un 100% de los casos en el preoperatorio y en un

99.2% en el transoperatorio. En el postoperatorio en un 8.3% de los casos los medicamentos fueron prescritos con una frecuencia que sobrepasa las dosis máximas establecidas; y en un 31.8% de los casos, los fármacos fueron aplicados en un rango de dosificación diferente al prescrito.

Gráfico 1

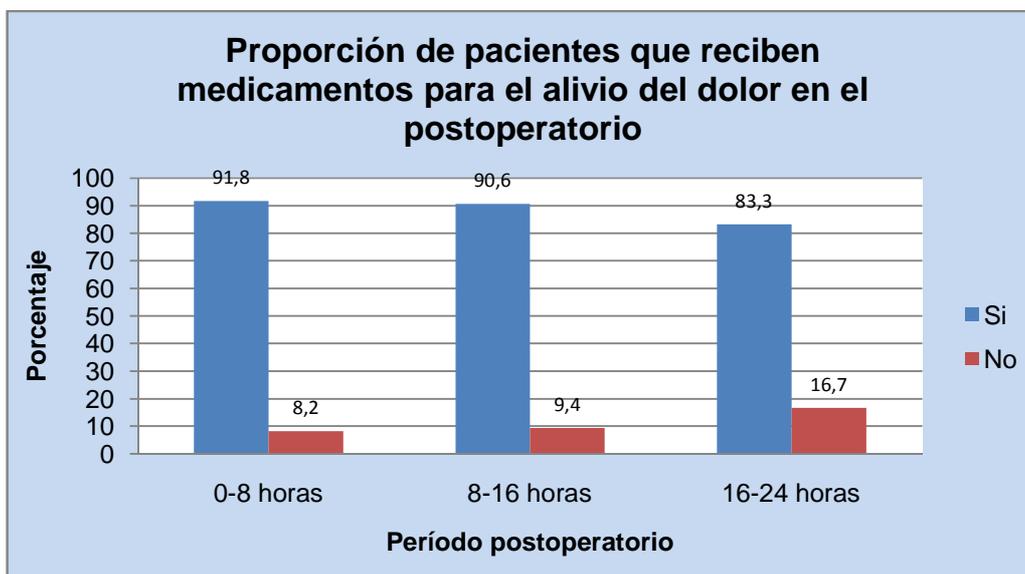


Gráfico 2

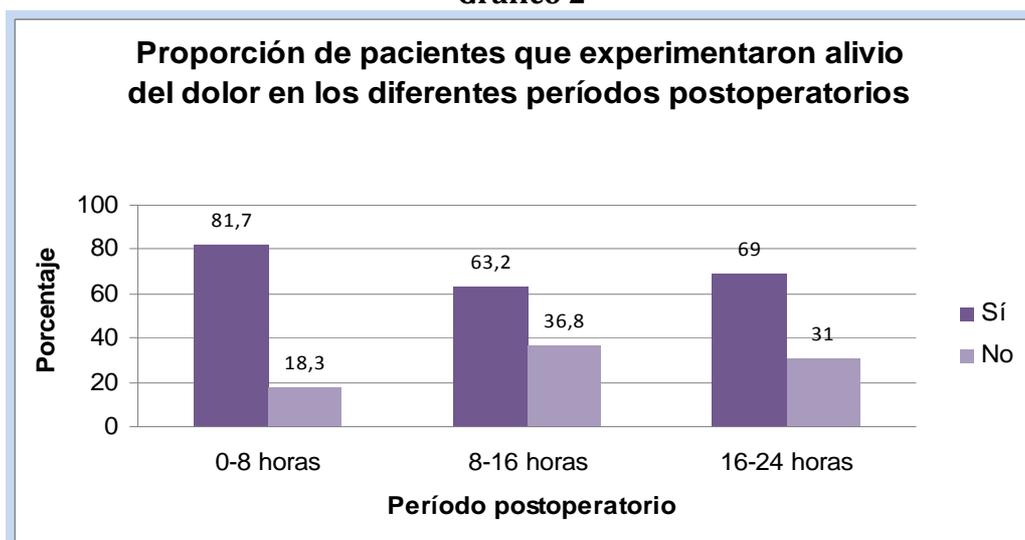


Tabla No 3
Relación existente entre aplicación de medicamento analgésico y alivio del dolor durante los 3 períodos valorados del postoperatorio inmediato

Recibió medicamento	Alivio del dolor								
	0-8 horas			8-16 horas			16-24 horas		
	Sí %	No %	Total %	Sí %	No %	Total %	Sí %	No %	Total %
Sí	77.6	17.4	95.0	57.7	34.3	92.0	64.9	23.9	88.8
No	4.1	0.9	5.0	5.5	2.5	8.0	4.2	7.0	11.2
Total	81.7	18.3	100	63.2	36.8	100	69.1	30.9	100

Otro aspecto evaluado fue el tipo de combinaciones de analgésicos utilizadas; se consideró que había sinergismo cuando fueron combinados medicamentos con distinto mecanismo de acción, y se observó que en el período preoperatorio se dio sinergismo en el 100% de los casos de combinación de medicamentos. En el transoperatorio el sinergismo fue de 98.7% y en el postoperatorio de 95.6% de los casos.

Se analizó si se dieron algunas combinaciones inapropiadas de analgésicos, utilizando medicamentos con el mismo mecanismo de acción y exacerbando la posibilidad de manifestar así efectos adversos, y se encontró que en el preoperatorio no se presentó ningún caso de combinación, sin embargo, en el transoperatorio se dio en un 7.6% de las ocasiones y en el postoperatorio en un 12.9% de todos los casos. Las combinaciones inapropiadas fueron de dos o más AINEs, y fueron en su mayoría dexketoprofeno junto con diclofenaco o parecoxib. En el presente estudio no fue cuantificada la aparición de efectos adversos manifestados posteriormente a

la aplicación de los medicamentos analgésicos.

Discusión:

El presente estudio analiza el manejo del dolor postoperatorio inmediato utilizando distintas combinaciones de medicamentos analgésicos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los niveles de dolor postoperatorio experimentado por el paciente se observa que el dolor tiende a disminuir conforme pasa el tiempo, principalmente en el caso del dolor severo y muy severo, el cual fue notablemente menor durante las últimas 8 horas postoperatorias. Esto se encuentra conforme a lo encontrado en la literatura, pues el dolor postoperatorio está en su nivel máximo inmediatamente después de la cirugía y se hace menos severo conforme pasa el tiempo. [11].

En este país estudios previos han mostrado que una gran proporción de pacientes permanece con dolor moderado (20-39%) o severo (19-25%) durante el postoperatorio inmediato a pesar de los esquemas analgésicos prescritos. [28]. Otras fuentes indican que el 41% de los

pacientes quirúrgicos experimentan dolor postoperatorio agudo moderado a severo y 24% experimentan un control inadecuado del dolor [29,30]. En nuestro caso, los niveles de dolor experimentados son menores a los esperados. Sin embargo, considerando el alivio del dolor en los 3 períodos que conforman el postoperatorio inmediato, los resultados muestran que en promedio un 25,2% de los pacientes no tuvo alivio del dolor a pesar de haber recibido tratamiento analgésico.

Esto puede deberse a que no todos los pacientes reciben medicamento analgésico a pesar de que es previsible que se presente dolor postoperatorio, y el dolor es mejor tratarlo tempranamente, ya que una vez establecido es más difícil de manejar [4,20]; adicionalmente, la proporción de pacientes que reciben medicamento disminuye conforme pasa el tiempo. Esto se refleja en una menor proporción de pacientes que refieren alivio del dolor a pesar de recibir tratamiento, como se observa en la tabla 3, donde durante las primeras 8 horas un 77.6% de los pacientes que reciben medicamento tienen alivio, pero en el período de 8-16 horas y de 16-24 horas únicamente un 57.7% y un 64.9% respectivamente presentan alivio.

Varios autores reportan otras razones que explican el control inadecuado del dolor agudo postoperatorio, entre las cuales podemos mencionar: temor a presentar depresión respiratoria por opioides o a desarrollar una dependencia a éstos, prescripciones con dosis inadecuadas y/o intervalos inadecuados, o dificultad de los pacientes de comunicar sus necesidades de analgesia [20,28].

Como se mencionó previamente, en un 31.8% de los casos, la pauta de aplicación de los medicamentos fue distinta a la prescrita. Un estudio previo muestra que la administración de los medicamentos analgésicos usualmente no se ajusta al perfil de prescripción médica, al menos durante las primeras 24 horas de postoperatorio inmediato [28]. La discrepancia más frecuentemente encontrada entre la prescripción y la administración consistió en que los pacientes que recibían medicamento durante el transoperatorio posteriormente recibían en un intervalo muy corto ya fuera el mismo medicamento analgésico u otro similar. Este aspecto del cumplimiento es importante, puesto que el control del dolor se logra, al menos en buena parte, con una prescripción óptima de los analgésicos y consecuente administración oportuna [28].

La utilización de premedicación con medicamentos analgésicos, proporciona una reducción importante en los niveles de dolor severo y muy severo en comparación con los pacientes que no recibieron premedicación. Sin embargo, esta práctica fue utilizada en una proporción pequeña del total de pacientes sometidos a cirugía, puesto que solo el 11.5% recibió algún medicamento en el período preoperatorio. Diversos estudios señalan que el uso de analgesia prevenida utilizando AINEs muestra un efecto beneficioso en la reducción del nivel de dolor postoperatorio [31,32]. El uso de analgesia preventiva es particularmente útil en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, donde se sabe con anticipación que va a ocurrir un estímulo nocivo intenso [33].

Se ha demostrado un beneficio al combinar distintos analgésicos que actúan por diferentes mecanismos farmacológicos, ya que se obtiene un efecto analgésico aditivo o sinérgico, con lo cual se requieren dosis totales menores de analgésicos, y menos efectos adversos, además se disminuye el nivel del dolor y los requerimientos de analgésicos adicionales en el período postoperatorio [21].

La tendencia general en el manejo del dolor postoperatorio es la de utilizar con mayor frecuencia el metamizol, dexketoprofeno y opioides.

El esquema de prescripción más frecuentemente utilizado fue la combinación de dexketoprofeno cada 8 horas más metamizol cada 6-8 horas por vía intravenosa. Otra combinación frecuentemente utilizada fue un AINE junto con morfina.

Con respecto a la combinación de dexketoprofeno con metamizol, se ha demostrado que combinando un AINE con metamizol se incrementa la eficacia analgésica, [23] por lo cual su uso es adecuado. Además, el metamizol provee efectos adicionales antipiréticos, antiespasmódicos y antiinflamatorios. Aunque los AINEs tienen riesgos de sangrado gastrointestinal, falla renal o reacciones severas en la piel, el metamizol es relativamente seguro con respecto a estos efectos secundarios [23].

En general, la combinación de opioides sistémicos y AINES para procedimientos quirúrgicos ha demostrado ser la más racional y efectiva [21], y en este caso, también fue frecuente observar la administración conjunta de ambos grupos de medicamentos analgésicos. Además, se

observó el cumplimiento de las pautas generales de analgesia multimodal, ya que se utilizó la combinación de opioides, AINEs y coadyuvantes como en el caso de los esteroides. Estos últimos tienen el potencial de proveer analgesia postoperatoria y pueden disminuir los requerimientos de opioides [34,35].

La combinación de varios analgésicos antiinflamatorios no esteroidales no incrementa la acción terapéutica de este tipo de medicamentos, pero sí se da un efecto aditivo en sus efectos adversos. El uso conjunto de AINEs incrementa el riesgo de presentar: sangrado en el sitio de la operación, sangrado gastrointestinal, disfunción renal, reacciones alérgicas, broncoespasmo, e hipertensión [9,12,19,23,24,36,37]. Además, durante el período postoperatorio hay factores tales como ayuno y alta prevalencia de hipovolemia, los cuales pueden potenciar los efectos adversos gástricos y renales. Es importante apearse a las combinaciones permitidas de analgésicos y a las dosis máximas establecidas, con el fin de minimizar el riesgo de aparición de efectos adversos.

El acetaminofén puede conferir eficacia analgésica adicional cuando se añade a un AINE en el manejo del dolor postoperatorio. Además presenta mínimos efectos adversos y es un componente útil en la analgesia multimodal, puesto que su uso reduce la necesidad de opioides en un 20% [8,18,35,38]. Sin embargo, el medicamento menos utilizado para aliviar el dolor en pacientes sometidos a una cirugía fue el acetaminofén, con un 0.4% del total.

Conclusiones:

Tanto la literatura como los resultados del estudio respaldan el uso de analgesia preventiva como método efectivo en la reducción del dolor postoperatorio, por lo tanto la utilización de medicación preoperatoria debería convertirse en una práctica más difundida.

El manejo del dolor postoperatorio parece ser el adecuado, puesto que se utiliza una combinación de AINES, opioides y coadyuvantes, todos componentes importantes de la analgesia multimodal. Sin embargo, podría existir un beneficio analgésico adicional al incluir al acetaminofén como parte habitual en el manejo del dolor postoperatorio, tan pronto como el paciente tolere la vía oral, ya que es un analgésico efectivo para el dolor agudo, y un componente efectivo de la analgesia multimodal.

Las pautas de aplicación deberían estar en concordancia con la prescripción médica, al ser la administración de los medicamentos analgésicos un factor que afecta directamente el control del dolor y el alivio del paciente.

A pesar de presentarse en un porcentaje pequeño de la población, la combinación de medicamentos analgésicos, específicamente en el caso de los antiinflamatorios no esteroideos que actúan por el mismo mecanismo, no se encuentra respaldada por ningún sustento teórico, más aun, esta práctica de prescripción podría resultar en un aumento en el riesgo de desarrollar los efectos adversos propios de este tipo de medicamentos.

Bibliografía

1. Soler, E. Faus, M.T. Montaner, C. Morales, F. Estudio de utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor post-operatorio. *Farmacia Hosp. (Madrid)*. 2001 Junio; 25(3): 150-155
2. Hutchinson, R. Challenges in acute post-operative pain management. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2007; 64(4): S2,S3.
3. Zimberg, S. Reducing Pain and Costs with Innovative Postoperative Pain Management. *Managed Care Quarterly*. 2003; 11(1): 34,35.
4. Campbell, C. Management of Acute Postoperative and Trauma Pain. *Independent Study Module*. 2002; 5-9.
5. Brennan, F. Carr, D. Cousins, M. Pain management: A Fundamental Human Right. *International Anesthesia Research Society*. 2007 Julio; 105(1): 206.
6. Weetman, A. Use of epidural analgesia in post-operative pain management. *Nursing Standard*. 2006 Julio; 20(44): 55.
7. Rowlingson, J. Update on Acute Pain Management. *IARS Review Course Lectures*. 2006; 95, 97.
8. Mackintosh, C. Assessment and management of patients with post-operative pain. *Nursing Standard*. 2007 Octubre; 22(5): 50.
9. McCrory, C. Lindahl, S. Cyclooxygenase Inhibition for Postoperative Analgesia. *Anesth Analg* 2002 Marzo; 95(1): 169-76.
10. Banks, A. Innovations in Postoperative Pain Management: Continuous Infusion of Local Anesthetics. *AORN Journal*. 2007 Mayo; 85(5): 904,906.
11. Moote, C. The prevention of postoperative pain. *Can J Anaesth*. 1994 Febrero; 41(6): 527-33
12. White, P. The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. *Anaesth Analg*. 2005 Junio; 101 (1) :S5-S22
13. Vidal, M. A., Torres, L.M. De Andrés, J.A. Moreno-Azcoitia M. Estudio Observacional sobre

el dolor postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España. *PATHOS. Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2007 Noviembre; 8(1): 550-567.

14. Dolin, S.J. Cashman, J.N. Bland, J.M. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *British Journal of Anaesthesia.* 2002; 89(3): 409.

15. Ong, C. Lirk, P. Tan, C. Seymour, R. An Evidence-Based Update on Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Clinical Medicine & Research.* 2007 Enero; 5(1):19-34.

16. González, N. Analgesia multimodal postoperatoria. *Rev Soc Esp Dolor.* 2005 Octubre; 12(1): 112-118.

17. Mugabure, B. Tranque, I. González, S. Adrián, R. Estrategias para el abordaje multimodal del dolor y de la recuperación postoperatoria. *Rev. Esp. Anestesiología. Reanim.* 2007; 54(1):29-40

18. Schug, S. Update on the role of non-opioids for postoperative pain treatment. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.* 2007; 21(1):15-30.

19. Naesh, O. Back to the future: postoperative pain management beyond COX-2 inhibitors. *The New Zealand Medical Journal.* 2006 Setiembre; 119(1242): 1-11.

20. CCSS. Tratamiento del dolor agudo. http://www.cochrane.ihcai.org/programa_seguridad_paciente_costa_rica/pdfs/34_Tratamiento-del-Dolor-Agudo.pdf. Agosto 2005. Accesada el 28 de agosto del 2009.

21. Jin, F. Chung, F. Multimodal Analgesia for Postoperative Pain Control. *Journal of Clinical Anesthesia.* 2001 Julio;13(1): 524-53.

22. Kehlet, H. Holte, K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *British Journal of Anaesthesia.* 2001; 87(1): 62-72.

23. Grundmann, U. Wornle, C. Biedler, A. Kreuer, S. Wrobel, M. Wilhelm, W. The Efficacy of the Non-Opioid Analgesics Parecoxib, Paracetamol and Metamizol for Postoperative Pain Relief After Lumbar Microdiscectomy. *Anesth Analg.* Marzo 2006; 103 (1): 217-22

24. Power, I. Recent advances in postoperative pain therapy. *British Journal of Anaesthesia.* 2005; 95 (1): 43-51

25. Política para el manejo de dolor. Hospital Clínica Bíblica. Comité Atención al Paciente. 2006.

26. Atkinson, A. Abernethy D. Daniels, C. Dedrick R. Markey S. Principles of Clinical Pharmacology. Second Edition. Elsevier Inc .2007. p.230

27. Romsing, J. Moiniche, S. A systematic review of COX-2 inhibitors compared with traditional NSAIDs, or different COX-2 inhibitors for post-operative pain. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2004 Enero; 48(1): 527.

28. Sáenz, D. Sánchez, C. Análisis de la concordancia prescripción-administración de analgésicos durante el postoperatorio inmediato. *Acta Médica Costarricense.* 2005 Octubre; 47(4): 186-191.

29. Polomano R, Dunwoody C *et al.* Perspective on Pain Management in the 21st Century. *Pain Management Nursing.* 2008 Marzo; 9(1): S3.

30. Wilder-Smith, O. Arendt-Nielsen, L. Postoperative Hyperalgesia. *Anesthesiology.* 2006; 104(1): 601.

31. Ong, C. Lirk, P. Seymour R. Jenkins, B. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: A meta-analysis. *Anesth Analg.* 2005 Agosto; 100(1):757-73.

32. Yegin A, Erdogan A *et al.* Early postoperative pain management after thoracic surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.* 2003; 24(1): 420-424.

33. Ochroch E, Mardini, I. Gottschalk, A. What is the role of NSAIDs in pre-emptive analgesia? *Drugs.* 2003; 63(24):2709-2723.

34. Thomas, S. Beevi, S. Epidural dexamethasone reduces postoperative pain and analgesic requirements. *Canadian Journal of Anesthesia.* 2006; 53(9): 899.

35. Salerno, A. Hermann, R. Efficacy and Safety of Steroid Use for Postoperative Pain Relief. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2006 Junio; 88(6): 1361-1369.

36. Davies, N. Reynolds, J. Undeberg, M. Gates, B. Ohgami, Y. Vega-Villa, K. Minimizing risks of NSAIDs: cardiovascular, gastrointestinal and renal. *Expert Rev. Neurotherapeutics*. 2006; 6(11), 1643-1655.

37. Stephens, J. Pashos, C. *et al.* Making Progress in the Management of Postoperative Pain: A Review of the Cyclooxygenase 2-Specific Inhibitors. *Pharmacotherapy*. 2004; 24(12): 1714-1728.

38. Hyllested, M. Jones, S. Pedersen, J.L. Kehlet, J. Comparative effect of paracetamol, NSAIDs or their combination in postoperative pain management: a qualitative review. *British Journal of Anaesthesia*. 2002 Julio; 88(2): 199-21.

Correspondencia

José Miguel Chaverri F

Tel (+506) 2511-3476 / (+506) 8882-0600

<JOSE.CHAVERRI@ucr.ac.cr>