

Análisis de la concordancia prescripción- administración de analgésicos durante el postoperatorio inmediato.

Desirée Sáenz-Campos¹, Carmen Ma. Sánchez-Arredondo²

Resumen

Objetivo: Comparar la prescripción con la administración de analgésicos en pacientes ortopédicos durante el postoperatorio inmediato (primeras 24 horas).

Procedimiento: Estudio observacional. Del expediente se registró prescripción y aplicación de medicamentos a 60 pacientes (30 hombres y 30 mujeres) con cirugía ortopédica electiva de extremidades en un hospital general; ASA I (80%) y II (20%), ninguno con alergia documentada a analgésicos o antiinflamatorios; se realizó confirmación cruzada con pizarra de enfermería y entrevista al paciente. Indicadores: *cumplimiento de prescripción* (número total de dosis administradas/120 dosis de diclofenaco ó 180 dosis de tramadol), *cumplimiento de dosis* (aplicación real de dosis prescrita: diclofenaco 75 mg y 50 mg de tramadol), *cumplimiento de intervalos* (desvío temporal de 12 horas para diclofenaco y 8 horas para tramadol) y *variaciones prescripción-administración* (aplicaciones adicionales y omisiones). Análisis descriptivo.

Resultados: Todos con diclofenaco prescrito; 63.3% con 75 mg (1 ampolla) cada 12 horas vía intramuscular y tramadol 50 mg (½ ampolla) subcutáneo cada 6 horas. Diclofenaco: 50% recibió una única dosis, 33.4% con 2 dosis y solo 1 con 3 dosis; cumplimiento de prescripción= 59.2 %. La segunda dosis a 14.86 ± 4.33 horas, cumplimiento de intervalos= 18.3% (atraso +3 horas). Tramadol: 68.0% recibió 1 dosis y 20.0% con 2 dosis; cumplimiento de prescripción= 32.8%. La segunda dosis a 12.81 ± 6.07 horas, cumplimiento de intervalos= 37.5% (atraso +5 horas). Para ambos fármacos, cumplimiento de dosis= 100%. Variaciones 21.7%: 2 pacientes con tramadol sin estar prescrito y omisión del medicamento en 11 pacientes.

Conclusiones: La administración evaluada no se ajusta al perfil de prescripción médica, al menos durante las primeras 24 horas de postoperatorio inmediato y bajo atención hospitalaria, lo cual debe mejorarse en procura del control óptimo para beneficio de los pacientes.

Descriptor: dolor agudo, dolor postoperatorio, diclofenaco, tramadol, prescripción, cumplimiento, calidad.

Keywords: acute pain, postoperative pain, diclofenac, tramadol, prescription, compliance.

Recibido: 23 de mayo de 2005

Aceptado: 12 de setiembre de 2005

El dolor es un síntoma que percibe y refiere el paciente como una sensación y experiencia emocional desagradable, la cual está asociada con daño tisular actual o potencial. En el contexto del dolor agudo postoperatorio, el síntoma es previsible y cursa con inflamación asociada al trauma quirúrgico. En procura del alivio del dolor, se dispone de fármacos eficaces para brindar

¹ Grupo Estudio de Utilización de Medicamentos UCR-CCSS VI-422-A0-138, Escuela de Medicina Universidad de Costa Rica, Dpto. Farmacoterapia Caja Costarricense de Seguro Social.

² Servicio de Anestesia, Hospital San Juan de Dios Caja Costarricense de Seguro Social, Posgrado Ciencias Biomédicas (Farmacología) Universidad de Costa Rica.

Correspondencia: Dra. Sáenz-Campos, Dpto Farmacoterapia, Caja Costarricense de Seguro Social, piso 12 oficinas centrales, av. Segunda. San José, Costa Rica. Fax (506) 295-2905.

e-mail: dsaenzc@ccss.sa.cr

ISSN 0001-6002/2005/47/4/186-191
Acta Médica Costarricense, ©2005
Colegio de Médicos y Cirujanos

un alivio adecuado por su potencia analgésica. No obstante, se estima que en la mitad de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, el dolor es tratado inapropiadamente¹. En este país, estudios previos han mostrado que una gran proporción de pacientes permanece con dolor moderado (entre 20 y 39%) o severo (de 19 a 25%) durante el postoperatorio inmediato, a pesar de los múltiples y diversos esquemas analgésicos prescritos^{2,3}.

Desde hace muchos años y tanto en niños como en adultos, la elevada incidencia de dolor en pacientes de especialidades médicas y quirúrgicas es similar de un país a otro y se atribuye a *pautas analgésicas incorrectas*⁴. Se han descrito diversas razones para explicar el control inadecuado del dolor agudo postoperatorio, el factor primario parece ser el temor exagerado a presentar una depresión respiratoria por opioides o a desarrollar una dependencia a éstos; otra causa primaria parece ser la creencia de que el dolor es natural, un inevitable acompañante del proceso mórbido; por lo tanto, muchos pacientes y profesionales en salud consideran que el dolor postoperatorio moderado o severo es una consecuencia aceptable de una cirugía; también, otro factor importante que contribuye al inadecuado control del dolor es su *invisibilidad* hospitalaria, pues su presencia e intensidad no son evaluadas de forma rutinaria⁵. Pese a lo anterior, no cesa la búsqueda de abordajes y esquemas de prescripción para los medicamentos con acción analgésica en procura de un control óptimo del dolor postoperatorio; hasta se ha extendido a la administración preoperatoria de los analgésicos, en concordancia con la propuesta antinociceptiva de la analgesia anticipada^{6,7}.

Sin embargo, también es necesario considerar el paso siguiente a la prescripción de analgésicos. Es decir, la administración de los medicamentos a los pacientes en el contexto hospitalario, cuando interviene otro actor como responsable del cumplimiento de las prescripciones médicas. Así pues, la administración de los medicamentos prescritos bajo la tutela de enfermería en un entorno hospitalario se puede convertir en un factor crítico que, aunque poco evaluado, puede incidir directamente en el control del dolor y, por lo tanto, en el alivio de los pacientes. Se plantea que un bajo cumplimiento de la administración puede incidir en la elevada prevalencia de dolor y que la opofobia lleva a suministrar dosis insuficientes para aliviar el dolor, por temor de causar farmacodependencia a los pacientes⁴.

En consecuencia, el objetivo del presente estudio fue comparar la prescripción con el perfil de administración de los analgésicos, en los pacientes sometidos a cirugía ortopédica durante el postoperatorio inmediato (primeras 24 horas).

Métodos

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Bioética e Investigación del Hospital “San Juan

de Dios” y por el Programa de Posgrado en Ciencias Biomédicas de la Universidad de Costa Rica.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, para análisis de la calidad de la administración de medicamentos, con seguimiento durante 24 horas, para registro sistemático de la prescripción médica y de la administración de medicamentos (por enfermería) a 60 pacientes de ambos sexos atendidos en el servicio de ortopedia el Hospital San Juan de Dios, durante los meses de mayo a octubre de 2002.

Todos los pacientes eran mayores de 18 años con estado de salud clasificado como estado I (sano) y II (enfermedad sistémica leve), fueron sometidos a cirugía ortopédica electiva de extremidades, con una duración del procedimiento menor de 120 minutos; ninguno tenía hipersensibilidad conocida a fármacos analgésicos o antiinflamatorios.

Del expediente clínico se obtuvo la información sobre edad, sexo, tipo de cirugía y tiempo operatorio; así como el nombre, vía, dosis e intervalo de cada medicamento prescrito. Para el registro de la administración, se documentó el nombre del fármaco, dosis, vía y hora de aplicación del expediente clínico, de la pizarra de enfermería, del personal de enfermería y del paciente. Los registros sobre medicamentos se verificaron a las 6, 12 y 24 horas de postoperatorio.

Con base en el perfil de prescripción médica individual registrado, para evaluar la calidad de la administración se aplicaron cuatro indicadores:

1. Cumplimiento de prescripción: se cuantificó el número de veces que efectivamente se aplicó a cada paciente el fármaco, se proyectó el mínimo posible de aplicaciones requeridas según el esquema de prescripción durante el intervalo de 24 horas, se acumuló para el total de 60 pacientes y el resultado se describió en % respecto a ese total; para diclofenaco prescrito cada 12 horas, se estimó un mínimo de 120 dosis; para tramadol prescrito cada 6 – 8 hs, se definió un mínimo de 180 dosis; y para ambos medicamentos, un mínimo de 300 dosis.
2. Cumplimiento de dosis: se verificó la cantidad (en mg) administrada al paciente cada vez que se aplicó un medicamento y se comparó con la dosis prescrita, se acumuló para el total de 60 pacientes y el resultado se describió en %, para diclofenaco se estableció como referencia 75 mg (1 ampolla) y para tramadol 50 mg (1/2 ampolla).
3. Cumplimiento de intervalos: se refiere al intervalo real de administración entre las dosis cuando se aplicó cada medicamento al menos en dos ocasiones, como referencia se consideró un periodo de 12 horas para diclofenaco y de 8 horas para tramadol a partir del momento en que ocurrió la primera administración de cada fármaco a cada paciente; se cuantificó en horas, se acumuló para establecer la desviación temporal con cada medicamento y el atraso global, se expresó en horas y en % de atraso respecto al intervalo de referencia.

4. Variantes prescripción – administración: se refiere a la aplicación de medicamentos no prescritos o a la falta de administración de un fármaco cuando el paciente lo tenía prescrito (aparecía indicado entre las instrucciones anotadas en el expediente clínico), se cuantificó individualmente, se acumuló para determinar el número de pacientes con esos cambios y se expresó en % respecto al total de pacientes evaluados.

La información fue digitada en una base de datos Excel® para su procesamiento. Se procedió con un análisis con la aplicación de estadígrafos descriptivo de los resultados, expresados como frecuencias (en %), medidas de tendencia central y de dispersión.

Resultados

Se incluyó un total de 60 pacientes con 40.36 ± 13.84 años de edad y distribución equilibrada por sexo (30 mujeres y 30 hombres), el 80% (n= 48) fueron clasificados como estado de salud I y el resto como II. Un 88% fue sometido a procedimientos quirúrgicos en miembro inferior (rodilla= 39, tobillo= 8, fémur= 2, pie= 2, tibia= 1 y cadera= 1) y el resto en miembro superior (mano= 3, hombro= 2, húmero= 1, codo= 1 y radio= 1). El tiempo operatorio promedio fue de 61.01 ± 18.71 minutos.

El esquema de prescripción más frecuente (63.33%) fue diclofenaco 75 mg (1 ampolla) cada 12 horas por vía intramuscular (IM) con tramadol 50 mg (1/2 ampolla) por vía subcutánea (SC) cada 6 horas (cuadro 1). A 10 pacientes (16.67%) se les indicó solo diclofenaco IM, con la misma dosis e intervalo citados. Este mismo fármaco fue prescrito en 2 pacientes a intervalo de 8 horas.

El tramadol fue prescrito a 50 pacientes (83.33%), a intervalos de 6 y 8 horas para su administración (solo a un

paciente se le prescribió cada 12 horas); en todos los casos, se indicó junto con diclofenaco.

A pesar de contar con un intervalo definido en el registro médico, se anotó también la instrucción de PRN (en caso de dolor) para tramadol en 2 pacientes y para ambos fármacos en otros 3 pacientes. Además, 3 pacientes sólo tenían la indicación para una única dosis stat (inmediata) de ambos medicamentos.

1. Cumplimiento de Prescripción

Se aplicó una primera y única dosis de diclofenaco al 50% de los pacientes, en tanto que solo 1 paciente recibió 3 aplicaciones durante el periodo (figura 1).

Con la excepción de 3 pacientes con dosis única, el diclofenaco fue prescrito mayoritariamente cada 12 horas, por lo que se esperaba la administración sistemática de al menos 2 dosis durante el periodo de observación de 24 horas. El perfil de administración para diclofenaco mostró un cumplimiento de la prescripción del 60.84%, con 73 dosis aplicadas de 120 posibles (figura 2). Se aplicó una primera y única dosis de tramadol al 72.0% de los pacientes y nadie recibió 3 ó más dosis del fármaco durante el periodo de observación (figura 1).

Con prescripción de tramadol para 50 pacientes, excepto por 3 con dosis única, el medicamento fue prescrito mayoritariamente cada 6-8 horas (había 1 paciente cada 12 horas) y se esperaba la administración sistemática de al menos 3 dosis durante el periodo de observación de 24 horas. El perfil de administración del tramadol mostró un cumplimiento de prescripción de 32.22%, con 58 dosis aplicadas de 180 posibles (figura 2).

Al considerar la administración de ambos medicamentos, el cumplimiento de la prescripción fue de 43.67%, equivalente a 131 de 300 dosis posibles.

2. Cumplimiento de dosis

En todos los casos, el diclofenaco fue prescrito y efectivamente administrado en dosis de 75 mg (1 ampolla); mientras que tramadol, aunque todos eran adultos mayoritariamente sanos, no superó la prescripción y efectiva aplicación de ½ ampolla (50 mg). Para ambos casos, el cumplimiento de la dosis administrada alcanzó el 100% de la prescripción.

3. Cumplimiento de intervalos

Una vez iniciado el periodo postoperatorio, la primera dosis de diclofenaco fue aplicada a 1.47 ± 3.54 horas; la dosis más pronta se aplicó a los 5 minutos en 2 pacientes, mientras que uno recibió la primera y única dosis a las 16 horas y otro hasta las 18 horas. Si se excluyen estos dos últimos, cabe señalar que, en promedio, la primera dosis se administró a los pacientes antes de la primera hora de

Cuadro 1. Esquemas de prescripción de analgésicos durante el postoperatorio inmediato de pacientes sometidos a cirugía ortopédica.							
fármaco	dosis	intervalo	fármaco	dosis	intervalo	n	%
Diclofenaco IM	75 mg	12 hs				10	16.67
Diclofenaco IM	75 mg	12 hs	Tramadol SC	50 mg	6 hs	38*	63.33
		12 hs			8 hs	7**	11.67
		8 hs			8 hs	1	1.67
		8 hs			12 hs	1	1.67
	Dosis única			Dosis única		3	5.00
Total						60	100.00

* 3 casos con ambos prescritos PRN y 2 con solo tramadol PRN
 ** 1 caso con ambos prescritos PRN, 2 con solo tramadol PRN y 1 diclofenaco con indicación stat adicional
 IM= vía intramuscular, SC= vía subcutánea

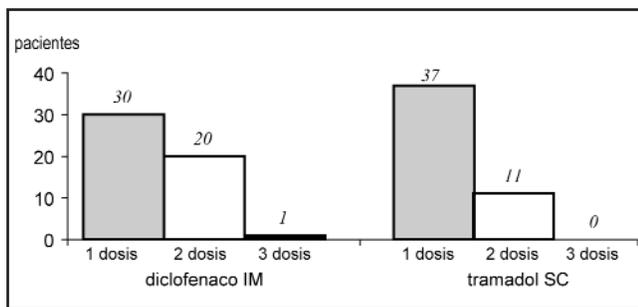


Figura 1. Dosis administradas de diclofenaco y de tramadol durante las primeras 24 horas de postoperatorio inmediato de cirugía ortopédica, n=60. IM= vía intramuscular, SC= vía subcutánea.

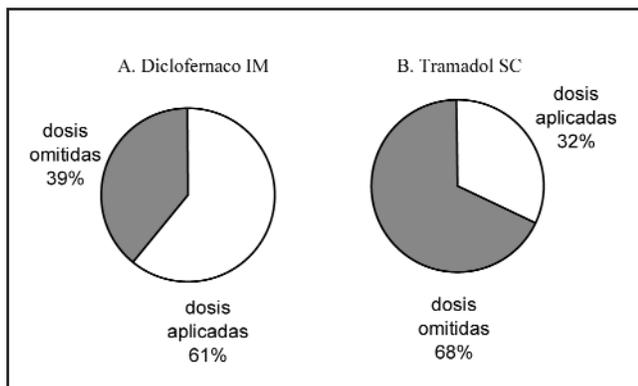


Figura 2. Cumplimiento de prescripción de A. diclofenaco y B. tramadol a pacientes en el postoperatorio inmediato de cirugía ortopédica, n=60.

postoperatorio (0.84 ± 1.57 horas). Además, aquel paciente al que le administraron 3 dosis de diclofenaco aunque tenía prescripción cada 12 horas, se le aplicó precisamente a las 1.45, 11.30 y 20 horas de postoperatorio.

Cuando se aplicó la segunda dosis de diclofenaco, se administró 14.86 ± 4.33 horas después de la primera; esto indicó una desviación temporal del 18.34% equivalente a un atraso de casi 3 horas en tiempo real (al considerar intervalo de 12 horas). La segunda dosis más pronta se aplicó a las 10 horas de postoperatorio (tras una dosis inicial a los 7 minutos) y el mayor intervalo entre dosis fue de 23 horas (tras una dosis inicial a los 55 minutos).

Con tramadol, la primera dosis fue aplicada a los pacientes a las 2.40 ± 8.08 horas de postoperatorio; la más pronta fue a los 5 minutos en 2 pacientes, mientras que a uno se le inició la administración a las 10 horas.

Cuando se aplicó la segunda dosis de tramadol, se administró a las 12.81 ± 6.07 horas después de la primera; esto indicó una desviación temporal de 37.54% equivalente a un atraso global de casi 5 horas en tiempo real (al considerar un intervalo de 8 horas). La segunda dosis más pronta se aplicó a los 45 minutos (15 minutos después de la primera) y el mayor intervalo entre dosis fue de 22 horas (tras una dosis inicial a los 40 minutos).

En general, el cumplimiento de intervalos para la administración alcanzó un atraso global de 27.94%, equivalente a casi 4 horas en tiempo real.

4. Variaciones prescripción - administración

A pesar de que todos los pacientes tenían prescrito el diclofenaco, efectivamente se inició con la aplicación del fármaco en solo 51 pacientes (85.0%). A 6 pacientes con ambos medicamentos prescritos se les aplicó el tramadol, pero se les omitió la administración de diclofenaco; y entre los que tenían prescripción exclusiva de diclofenaco, a 2 no se les aplicó el fármaco.

De los 50 pacientes con prescripción de tramadol, solo a 47 (94.0%) se les inició el medicamento. Entre los que tenían ambos medicamentos prescritos, 2 pacientes recibieron el diclofenaco pero no se les administró el tramadol; y entre los 10 pacientes que tenían prescripción única de diclofenaco, a 2 pacientes se les aplicó una dosis de tramadol que no estaba prescrita.

También, hubo 1 paciente que, a pesar de tener ambos prescritos, no recibió fármaco alguno durante el periodo de observación.

Lo anterior permitió identificar una discordancia entre las instrucciones médicas y la administración de los medicamentos en 13 pacientes, equivalente a una variación del 21.67%. La forma de variación más frecuente surgió de omitir la aplicación del medicamento prescrito al paciente.

Discusión

El presente estudio comparó la prescripción de los analgésicos con su administración a los pacientes y los resultados obtenidos mostraron que, en efecto, ambos perfiles resultan disímiles, como consecuencia de una debilidad en el cumplimiento de las instrucciones médicas. El amplio beneficio derivado de un adecuado control del dolor agudo trasciende el bienestar inmediato individual, pues se ha documentado que la reducción del dolor postoperatorio mejora el proceso de la recuperación, disminuye la morbilidad y acorta la estancia hospitalaria^{5,8}; lo anterior se logra, al menos en buena parte, con una prescripción óptima de los analgésicos y consecuente administración oportuna.

En oposición a lo anterior, por ejemplo, el hábito de prescribir la terapia analgésica *PRN* equivalente a un esquema intermitente dosis-respuesta ha demostrado ser ineficaz, debido a que apenas logra un manejo subóptimo del dolor⁹; por lo tanto, no es racional la prescripción de esta manera e insistir en mantenerla va en menoscabo del paciente. El dolor provocado por una cirugía articular, al igual que sucede con cirugía abdominal o vascular, ha sido categorizado como severo, de modo que hasta se ha recomendado

prohibir la prescripción *PRN* o a demanda y, más bien, fortalecer la evaluación individualizada de la analgesia, dada la extrema variabilidad inter- e intraindividual de los niveles de dolor y de respuesta al tratamiento analgésico, así como implementar su control bajo protocolos terapéuticos¹⁰. Los resultados actuales sugieren que este hábito de prescripción parece disminuir aunque todavía se pudo documentar para el 8% de los pacientes. Años atrás, durante las primeras 24 horas de postoperatorio, el uso de morfina *PRN* alcanzó hasta un 29% de las prescripciones a pacientes tras cirugía abierta de abdomen, la mitad de esas veces aún sin intervalo definido².

Por su parte, el uso predominante de diclofenaco se cataloga como adecuado en el contexto de los procedimientos ortopédicos. Este fármaco está indicado para inducir analgesia para dolor asociado a inflamación (dolor moderado a severo), especialmente cuando la inflamación ha sensibilizado los receptores de dolor a estímulos mecánicos y químicos que normalmente son indolores, y está específicamente recomendado para dolor postoperatorio tipo intervención ortopédica¹¹. No obstante, es necesario tener en consideración que, aunque ampliamente utilizados, los fármacos antiinflamatorios no esteroideos ejercen un mínimo efecto sobre las respuestas derivadas del estrés quirúrgico y la disfunción orgánica temporal, y solo proveen una moderada analgesia postoperatoria⁸; por lo tanto, en procura del mayor alivio posible es razonable el uso combinado para lograr una interacción sinérgica, tal como aparece prescrito el tramadol en la mayoría de los esquemas de prescripción. El tramadol es un fármaco indicado para el alivio de dolor moderado o moderadamente intenso¹².

La poca variación de medicamentos prescritos registrada en este estudio se explica por el contexto de atención de los pacientes en un hospital de la Seguridad Social, donde las opciones farmacológicas para uso por vía parenteral están relativamente limitadas a los fármacos incluidos en la Lista Oficial de Medicamentos¹³. En este formulario, para alivio del dolor agudo por vía parenteral, además de diclofenaco y tramadol, al momento del estudio se disponía de morfina y fentanilo; más recientemente se incluyó la meperidina.

Por otra parte, la vía de administración de los analgésicos repercute en el control del dolor, pues se ha documentado que la analgesia epidural provee un mejor control del dolor que la aplicación por vía IM, independiente del tipo de cirugía evaluada (ortopédica, abdominal, ginecológica o torácica). No obstante, la analgesia IM en términos estrictos se considera como una técnica efectiva y debería brindar buenos resultados, aunque en la práctica se ha observado que no los da¹⁴. Por eso, al evaluar la utilización de medicamentos en el entorno hospitalario mediante este tipo de estudios, que sirven para detectar signos de uso irracional de medicamentos¹⁵, surge la administración de los medicamentos como el elemento crítico en el proceso de atención

del paciente con dolor agudo; primero porque es coyuntural para el control del síntoma, es decir, la prescripción más racional y óptima resulta inútil si los medicamentos no son administrados o se hace de forma parcial y, segundo, contrario a la aplicación epidural que implica un acto médico directo, para la aplicación IM o SC interviene el personal de enfermería, cuya responsabilidad radica en cumplir con la administración adecuada y completa de los medicamentos prescritos.

En este sentido, los resultados obtenidos con este estudio mostraron que la calidad de la administración debe mejorarse, dado que no es aceptable lograr apenas un 44% del cumplimiento de la prescripción médica, ni una administración con un atraso global del 28%. Sin duda, los perfiles disímiles entre prescripción y administración podrían explicar, al menos en parte, la limitada analgesia lograda con la administración IM (y SC) en el contexto de la práctica clínica habitual. Las omisiones en la administración, la prolongación de los intervalos entre dosis y la aplicación de medicamentos sin prescripción, entre otros, constituyen prácticas inadecuadas y defectos en la administración de fármacos que suman en menoscabo, primariamente, de los pacientes. Se considera como una obligación ética controlar el dolor y aliviar al paciente que sufre⁵, más si se dispone de los fármacos eficaces y de los insumos necesarios para su aplicación. Por todo lo anterior, el concepto de cumplimiento ante una prescripción médica se ha visto superado por la referencia a la concordancia^{16,17}, misma que se puede proyectar para incluir el acuerdo y el ajuste entre la prescripción médica y la administración real del medicamento.

Finalmente, en el contexto de su diseño, el presente estudio no está dirigido a analizar la racionalidad de la prescripción sino a describirla como referencia para la consecuente administración; también está limitado en cuanto a proponer las posibles causas de tan evidentes defectos en la administración de los medicamentos, cuya exploración queda pendiente y se sugiere como motivo para estudios ulteriores. No obstante, es permisible recomendar un análisis más profundo de la contribución de enfermería a la atención de pacientes en el postoperatorio inmediato y la revisión sistemática de las prescripciones individuales en procura de incrementar el cumplimiento.

En conclusión, los resultados de este estudio muestran que si bien la prescripción de analgésicos para aliviar el dolor ortopédico postoperatorio puede mejorarse respecto a las dosis e intervalos prescritos, los perfiles de administración no se ajustan a la prescripción médica. La concordancia entre administración y prescripción de medicamentos para pacientes bajo atención hospitalaria no es óptima ni suficiente, al menos durante las primeras 24 horas de postoperatorio inmediato; en consecuencia, el bajo cumplimiento y la poca precisión con que son administrados los fármacos prescritos podría contribuir con una persistencia del dolor postoperatorio.

Abstract

Objective: To compare the prescription and administration of postoperative analgesics (first 24 hours) in patients who underwent orthopedic surgery.

Methods: Observational study. Information was obtained from the medical charts of 60 patients (30 female and 30 male), who underwent elective orthopedic surgery of the extremities at a general hospital; ASA I (80%) and ASA II (20%), none with documented allergy to analgesics or anti-inflammatory agents. We performed crossed confirmation with the nurse's chartboard and patients interviews. Variables: fulfillment of the prescription (total administered doses: 120 doses of diclofenac or 180 doses of tramadol), fulfillment of the dose (real application of prescribed dose: diclofenac 75 mg and tramadol 50 mg), fulfillment of intervals (temporary deflection of 12 hours for diclofenac and of 8 hours for tramadol), and prescription-administration variations (additional applications or omissions). Descriptive analysis.

Results: All patients were prescribed with diclofenac; 63.3% with 75 mg (1 vial) every 12 hours I.M., and tramadol 50 mg (1/2 vial) every 6 hours S.C. Diclofenac: 50% received only one dose, 33.4% two doses, and one patient received three doses; prescription's fulfillment= 59.2%. Second dose 14.86 ± 4.33 hours after the first dose, interval's fulfillment= 18.3% (+3 hours delay). Tramadol: 68.0% received one dose and 20% received two doses; prescription's fulfillment= 32.8%. Second dose 12.81 ± 6.07 hours after the first dose; interval's fulfillment= 37.5% (+5 hours delay). For both drugs: dose's fulfillment= 100%. Variations 21.7%: 2 patients received tramadol without prescription, the administration of the drug was omitted in 11 patients.

Conclusions: The observed drug administration does not adjust to the prescribing profile, at least for the first 24 hours after surgery as inpatient care. The drug administration must improve towards the patients benefit.

Referencias

1. Gottschalk A, Smith DS. New concepts in acute pain therapy: preemptive analgesia. *Am Fam Physician* 2001; 63: 1979-1984.
2. Sáenz-Campos D, Gamboa A. Control del dolor en el postoperatorio inmediato y análisis de la prescripción de analgésicos. *Acta Méd Costarric* 1998; 40: 24-29.
3. Sáenz-Campos D. Control del dolor postoperatorio inmediato y análisis de la prescripción de analgésicos en el Hospital San Juan de Dios. *Acta Méd Costarric* 1999; 41: 16-21.
4. Baños JE, Bosch F. Problemas específicos de la terapia antiálgica en el medio hospitalario. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 222-6.
5. Carpenter R.L. Optimizing postoperative pain management. *Am Fam Physician* 1997; 56: 835-44.
6. Carr D. Preempting the memory of pain. *JAMA* 1998; 279: 1114-5.
7. Kissin I. Preemptive analgesia. *Anesthesiology* 2000; 93: 1138-43.
8. Kehlet H, Holte K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaesthesiol* 2001; 87: 62-72.
9. Wolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia – treating postoperative pain by preventing establishment of central sensitization. *Anest & Analg* 1993; 77: 362-79.
10. Eledjam JJ, Ripart J, Viel E. Guidelines on postoperative analgesia. Conclusions of the French consensus conference. <http://www.esraeu-rope.org/abstracts/abstracts99/3elravi.htm> (consultado 5/12/02).
11. Sáenz-Campos D. Analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios no esteroideos, revisión terapéutica. *Fármacos* 1999; 12: 43-59.
12. Abramowics M (Ed.) *Fármacos para el dolor*. The Medical Letter (Ed. española) 1999; 40: 49-55.
13. Departamento de Farmacoterapia, Comité Central de Farmacoterapia. *Lista Oficial de Medicamentos*. San José: Caja Costarricense de Seguro Social, 2004.
14. Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *Br J Anaesthesiol* 2002; 89: 409-423.
15. World Health Organization. What is drug utilization research and why is it needed?. In: *Introduction to drug utilization research*. Geneva: WHO, 2004: 8-12.
16. Elwyn G, Edwards A, Britten N. Doing prescribing: how doctors can be more effective. *BMJ* 2003; 327: 864-7.
17. Jones G. Prescribing and taking medicines. *BMJ* 2003; 327: 819.