



Tratamiento del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología en un hospital de segundo nivel

Treatment of post-surgical pain in the traumatology service in a second level hospital

Deysi Magali Bermejo Cayamcela, MD^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-0259-4338>, Robert Iván Álvarez Ochoa, MgSc^{2,3,4} <https://orcid.org/0000-0002-2431-179X>, Verónica Lliguisupa, MgSc^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-6993-4755>, Gabriela Cordero Cordero, MgSc^{2,5} <https://orcid.org/0000-0001-7278-2177>, Juan Pablo Garcés Ortega, MgSc^{2,6} <https://orcid.org/0000-0002-3587-415X>, Carlos Santiago Rodríguez Cardenas, MD^{1,7} <https://orcid.org/0000-0002-7641-5806>, Paula Eliana Blandin Lituma, MgSc^{5,8} <https://orcid.org/0000-0003-3459-1964>, Juan Carlos Brito Abril, MD^{1,7} <https://orcid.org/0000-0002-0263-2760>, Stefany María Quillupangui Ramón, MD⁹ <https://orcid.org/0000-0002-7987-0580>, Byron Rafael Coronel Cárdenas, MD¹⁰ <https://orcid.org/0000-0003-4558-7303>

¹Médico General. Ministerio de Salud Pública. República del Ecuador.

²Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Cantón Azogues. Provincia del Cañar. República del Ecuador.

³Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT). Cantón Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁴Bioquímico Farmacéutico. Universidad de Cuenca. Cantón Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁵Bioquímica Farmacéutica. Universidad de Cuenca. Cantón Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁶Doctor en medicina y cirugía en la Universidad Católica de Cuenca. Médico cardiólogo en universidad El Salvador Buenos Aires Argentina

⁷Universidad de Cuenca. Facultad de Medicina. Cantón Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁸Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Biofarmacia. Cantón Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁹Interno rotativo. Hospital José Carrasco Arteaga. República del Ecuador.

¹⁰Médico General. Hospital José Carrasco Arteaga. República del Ecuador.

*Autor de correspondencia: Deysi Bermejo Cayamcela. Ministerio de Salud Pública. Provincia de Cañar. República del Ecuador. Teléfono: 0987282480. Correo: dmbc94@gmail.com

Resumen

Introducción: el dolor es el principal motivo de consulta posterior a cirugías de traumatología ya que suelen ser procedimientos más largos generando mayor dolor en el paciente, motivo por el cual el objetivo del presente análisis fue describir el tratamiento del dolor post quirúrgico en el servicio de traumatología en un hospital de segundo nivel.

Materiales y métodos: fue un estudio descriptivo de corte transversal en 101 individuos mayores de 12 años que presentaron diagnóstico de fracturas de extremidades que ingresaron al servicio de traumatología de un hospital de segundo nivel en la provincia de Cañar-Ecuador en enero a julio de 2017. Describiéndose la terapia analgésica utilizada para la valoración de los pacientes.

Resultados: se evaluaron 101 casos de los cuales el 67.3% fueron representados por el sexo masculino y 32.7% por el femenino, el 52,5% de las fracturas se encontraron en los miembros superiores y 47,5% en los inferiores, la loca-

lización más frecuente fue la de radio y cúbito, la cirugía predominante fue la reducción abierta de osteosíntesis con el 60,4% de los casos, el tratamiento analgésico más utilizado fue el ketorolaco (93%), ya sea como monoterapia 46.5% o asociado a otros fármacos como tramadol o metamizol 46.5%. La combinación más usada fue ketorolaco más tramadol 45.5%. Del total de las prescripciones de analgésicos combinados, el 49.5% usa como terapia dos analgésicos. El Tramadol se utilizó combinado en más de la mitad de las prescripciones 52.5%.

Conclusiones: en la actualidad, en el presente centro de salud las fracturas más frecuentes fueron las de miembros superiores, la terapia analgésica predominante fue el ketorolaco y la combinación más utilizada fue Tramadol.

Palabras claves: Analgesia, dolor, fracturas, osteosíntesis, trauma.

Abstract

Introduction: pain is the main reason for consultation after traumatology surgeries since they are usually longer procedures generating greater pain in the patient, reason for which the objective of the present analysis was to describe the treatment of post-surgical pain in the service of traumatology in a second level hospital.

Materials and methods: this was a descriptive cross-sectional study in 101 individuals older than 12 years who presented a diagnosis of limb fractures admitted to the traumatology service of a second level hospital in the province of Cañar-Ecuador from January to July 2017. Describing the analgesic therapy used for the assessment of patients.

Results: 101 cases were evaluated of which 67.3% were represented by the male sex and 32.7% by the female, 52.5% of the fractures were found in the upper limbs and 47.5% in the lower ones, the location most frequent was the radius and ulna, the predominant surgery was the open reduction of osteosynthesis with 60.4% of the cases, the most used analgesic treatment was ketorolac (93%), either as monotherapy 46.5% or associated to other drugs such as tramadol or metamizole 46.5%. The most used combination was ketorolac plus tramadol 45.5%. Of the total combined analgesic prescriptions, 49.5% use two analgesics as therapy. Tramadol was used in more than half of the 52.5% prescriptions.

Conclusions: currently in the present health center the most frequent fractures were those of upper limbs and the predominant analgesic therapy was ketorolac and the combination most used was with tramadol.

Keywords: Analgesia, pain, fractures, osteosynthesis, trauma.

E

l dolor postoperatorio es un síntoma que frecuentemente no es tratado o en sí es subestimado y puede llevar a síndromes de dolor crónico. Varias guías basadas en evidencia para el control del dolor postquirúrgico recomiendan una valoración del dolor usando instrumentos con bases consistentes^{1,2}. El control del dolor postquirúrgico es una prioridad que debería ser valorada de forma regular considerándose la quinta constante vital; al ser subjetivo es individual e intransferible, convirtiéndolo en uno de los principales problemas a tratar durante la práctica médica, siendo importante el poseer un conocimiento amplio y científico para medirlo y controlarlo de forma eficaz evitando sus consecuencias de morbilidad, de calidad de atención, traducidas repercusiones en la estadía hospitalaria y, por tanto, en costos³⁻⁵.

Pese a todos los hallazgos en los diferentes estudios sobre analgesia, el dolor postquirúrgico continúa siendo un reto en el campo de la medicina, tal es así; que a nivel mundial menos de la mitad de pacientes tiene un adecuado manejo^{3,6-9}. La situación clínica en los hospitales de Estados Unidos revela esta realidad; donde el 80% de los pacientes manifestaron dolor postquirúrgico y el 86% experimentaron dolor con una intensidad moderada a severa³.

La nueva guía de la Asociación Americana del Dolor sobre el dolor postoperatorio¹, la escalera analgésica propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como los protocolos de manejo en algunos países, sirven de referencia para el tratamiento del dolor postquirúrgico¹⁰⁻¹², no obstante; en algunos hospitales, el tratamiento farmacológico se realiza a criterio del médico tratante¹³. Actualmente existe un gran número de fármacos útiles para controlar el dolor postoperatorio tales como los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), opioides, inhibidores de la ciclooxigenasa-2, así como técnicas anestésicas utilizadas como monoterapia o combinados (terapia multimodal)¹⁴.

El uso de las terapias multimodales y preventivas, han logrado una disminución del dolor mediante el control de la inflamación tanto a nivel central como periférico, siendo usualmente utilizados los AINES, opioides, anestésicos locales y bloqueos regionales^{1,15}. Un gran número de fármacos y técnicas han sido investigados para controlar el dolor postoperatorio, no obstante, el objetivo principal es dar un uso racional, proporcionando un alivio adecuado por

su poder aditivo, además, de la disminución de efectos no deseados¹⁶⁻¹⁹.

Dentro del grupo de los AINES los más usados son ketorolaco (78.7%) y metamizol (30.3%), sin embargo; el ketorolaco asociado a la morfina, brinda una mejor analgesia que al ser usado como monoterapia según Sánchez y cols.^{20,21}. El paracetamol intravenoso es otra opción analgésica equivalente al ketorolaco y sin los efectos secundarios propios de este último, así lo afirma Golzarri y cols.²². En varios países, en cambio; la prescripción de metamizol es bastante común por sus favorables resultados, sin embargo; su uso es limitado por la presencia de sus efectos adversos^{23,24}.

Las cirugías ortopédico/traumatológicas, alcanzan los puntajes más altos en cuanto a dolor se refiere siendo necesario el uso de opioides en un 72% de los casos como lo menciona Gerbershagen J y cols.²⁵. En tanto Mejía G y cols. manifiestan una alternativa analgésica en la artroplastia de cadera, que incluye la administración de opioides en un contexto multimodal²⁶.

Otros autores están renovando las diversas técnicas anestésicas para mitigar el dolor postquirúrgico, es así que, la analgesia epidural en cirugías ortopédicas a pesar de que ha demostrado resultados excelentes, está siendo reemplazada por varias opciones de analgesia regional debido a que, presentan menos efectos secundarios y menos riesgos²⁷. Los bloqueos de los nervios periféricos sobresalen frente a la analgesia intravenosa, que además de su eficacia traducida en la satisfacción del paciente, proporciona una rehabilitación precoz, disminución de la necesidad de analgésicos postoperatorios con la consiguiente reducción de costos²⁷⁻³¹.

En una revisión sistemática realizada en España se indica el uso de distintos medicamentos adyuvantes no opioides (dexmedetomidina, clonidina, ketamina, pregabalina, lidocaína y esmolol) como parte de la estrategia integral del tratamiento del dolor postoperatorio con el objetivo de disminuir el consumo de opioides concluyendo que se requieren investigaciones adicionales sobre el uso de los mismos como terapia multimodal³².

Tomando en consideración lo expresado anteriormente, el presente estudio tuvo como objetivo describir el tratamiento farmacológico utilizado en el manejo del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología de un hospital de segundo nivel de la provincia de Cañar-Ecuador.

Estudio descriptivo de corte transversal en individuos mayores de 12 años de ambos sexos, con diagnóstico de fracturas de extremidades que ingresaron en el servicio de traumatología de un hospital de segundo nivel de la provincia de Cañar-Ecuador de enero a julio del año 2017. Los datos se obtuvieron a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de extremidades en el servicio de traumatología de dicha institución durante su estancia hospitalaria.

La población estuvo conformada por todos los pacientes que ingresaron con alguna fractura de extremidad y que fueron intervenidos quirúrgicamente. Fueron excluidos aquellos pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión. En este estudio, coincidió universo y muestra, obteniéndose un total de 101 individuos.

Previo a la autorización por parte del departamento de estadística de la institución, para recolectar la información necesaria, se acudió diariamente y se verificaron los registros de cirugías traumatológicas realizadas a los pacientes; de acuerdo con ello, se elaboró un listado donde se consideró solamente a los que cumplieron los criterios de inclusión. Se corroboraron los datos de identificación con el expediente clínico para comprobar que fuera el paciente seleccionado.

La edad se clasificó según la OMS en adultez joven (hasta 44 años de edad), adultez media (45-64 años de edad) y adultez mayor (≥ 65 años de edad).

El tipo de cirugía se clasificó a partir de la revisión del informe postquirúrgico que consta en la historia clínica en dos tipos:

- Cirugía realizada en extremidad superior: reducción abierta más osteosíntesis y reducción cerrada más osteosíntesis.
- Cirugía realizada en extremidad inferior: reducción abierta más osteosíntesis, reducción cerrada más osteosíntesis, colocación de prótesis y colocación de fijadores externos.

El tratamiento farmacológico prescrito, se basó en la experiencia del médico tratante en virtud de la magnitud del procedimiento.

Los resultados de la investigación fueron recogidos en una base de datos utilizando el programa Excel 2016. El análisis de los datos se realizó con el software SPSS versión 22, utilizando estadística descriptiva. Las variables fueron expresadas en frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Con respecto a las consideraciones éticas para la ejecución

del trabajo se tomaron en cuenta las reglamentaciones y principios éticos existentes. Se solicitó la autorización de los directivos y en todo momento se respetó la dignidad, privacidad, bienestar y los derechos de los participantes.

Resultados

El presente estudio estuvo constituido por 101 individuos, de los cuales el 67.3% correspondió al sexo masculino y el 32.7% al sexo femenino. Se evidenció que un 64.4% de pacientes que ingresan a esta casa de salud pertenecen a la zona urbana y el 35.6% a la zona rural. Un mayor número de fracturas se presentó en miembros superiores 52.5% en referencia a los miembros inferiores los cuales fueron afectados en el 47.5%. La cirugía de reducción abierta más osteosíntesis predominó en comparación con la reducción cerrada más osteosíntesis, colocación de prótesis y fijadores externos, Tabla 1.

Tabla 1: Características generales de la muestra estudiada.

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Grupo etario^a						
Adulto joven	3	3	17	16.8	20	19.8
Adulto Medio	15	14.9	46	45.5	61	60.4
Adulto mayor	15	14.9	5	5	20	19.8
Residencia						
Urbana	22	21.8	43	42.6	65	64.4
Rural	11	10.9	25	24.8	36	35.6
Localización de fractura						
Miembro superior	13	12.9	40	39.6	53	52.5
Miembro inferior	20	19.8	28	27.7	48	47.5
Tipo de cirugía						
Reducción abierta más osteosíntesis	21	20.8	40	39.6	61	60.4
Reducción cerrada más osteosíntesis	10	9.9	24	23.8	34	33.6
Colocación de prótesis	2	2	2	2	4	4
Colocación de fijadores externos	0	0	2	2	2	2
Total	33	32.7	68	67.3	101	100

^a:Criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Respecto a la localización de las fracturas, las más frecuentes se presentaron a nivel de cúbito y radio (radio distal) con el 33.7%, seguidas de las fracturas a nivel de tibia y peroné presentados en el 12.9% de los casos, Tabla 2.

Tabla 2. Localización de fracturas en miembros superiores e inferiores.						
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Miembro Superior						
Clavícula	0	0	2	2	2	2
Húmero	2	2	9	8.9	11	10.9
Radio y cúbito	10	9.9	24	23.8	34	33.7
Carpó y metacarpo	1	1	3	3	4	4
Falange de los dedos de la mano	0	0	2	2	2	2
Miembro inferior						
Cadera	8	7.9	4	4	12	11.9
Fémur diáfisis	5	5	6	5.9	11	10.9
Tibia y peroné	2	2	11	10.9	13	12.9
Tobillo	5	5	2	2	7	6.9
Tarso	0	0	2	2	2	2
Metatarso	0	0	2	2	2	2
Falanges dedos del pie	0	0	1	1	1	1
Total	53	52.5	48	47.5	101	100

El analgésico más utilizado para tratar el dolor en cirugía de extremidades fue ketorolaco 93%, ya sea como monoterapia 46.5% o asociado a otros fármacos como tramadol

o metamizol 46.5%. La combinación más usada fue ketorolaco más tramadol 45.5%. Del total de las prescripciones de analgésicos combinados, el 49.5% usa como terapia dos analgésicos. El Tramadol se utilizó en más de la mitad de las prescripciones 52.5%, bien como monoterapia o combinado, Tabla 3.

Tabla 3. Tratamiento del dolor postquirúrgico según localización de la fractura.

	Miembro Superior		Miembro Inferior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Fármacos utilizados en dolor postquirúrgico						
Ketorolaco	34	33.7	13	12.9	47	46.5
Tramadol	1	1	3	3	4	4
Ketorolaco + tramadol	18	17.8	28	27.7	46	45.5
Ketorolaco + metamizol	0	0	1	1	1	1
Tramadol + paracetamol	0	0	3	3	3	3
Total	53	52.5	48	47.5	101	100

Referente al tratamiento farmacológico utilizado según el tipo de cirugía se puede evidenciar que el Ketorolaco de 30 miligramos en intervalos de ocho horas fue el analgésico más utilizado en reducción abierta más osteosíntesis 20.8% y reducción cerrada más osteosíntesis 19.8%. Por otra parte, se observó que la combinación más usada fue ketorolaco 30 miligramos cada ocho horas más tramadol de 50 y 100 miligramos cada ocho y doce horas en reducción abierta más osteosíntesis. La dosis mínima de ketorolaco utilizada en dolor postoperatorio fue de 15 miligramos y la máxima de 60 miligramos, Tabla 4.

Tabla 4. Tratamiento farmacológico utilizado según el tipo de cirugía.

Tratamiento farmacológico	Tipo de cirugía								Total	
	Reducción abierta + osteosíntesis		Reducción cerrada + osteosíntesis		Colocación de prótesis		Colocación de tutores			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ketorolaco 15mg c/8h	2	2	2	2	0	0	0	0	4	4
Ketorolaco 30mg c/8h	21	20.8	20	19.8	0	0	1	1	42	41.6
Ketorolaco 60mg c/8h	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Tramadol 50mg c/8h	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2
Tramadol 100mg c/12h	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2
Ketorolaco 15mg + Tramadol 50mg c/8h	1	1	0	0	2	2	0	0	3	3
Ketorolaco 30mg + Tramadol 50mg c/8h	11	10.9	6	5.9	0	0	0	0	17	16.8
Ketorolaco 30mg c/8h + Tramadol 50mg c/12h	3	3	2	2	0	0	0	0	5	5
Ketorolaco 30mg c/8h + Tramadol 100mg c/12h	17	16.8	4	4	0	0	0	0	21	20.8
Ketorolaco 30mg c/8h + Metamizol 2.5mg	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Tramadol 50mg c/12h + Paracetamol 1gr c/8h	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2
Tramadol 100mg c/12h + Paracetamol 1gr c/8h	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1

h: horas, c/: cada, mg: miligramos

En el 93% de las prescripciones se usó ketorolaco, como analgésico de elección, ya sea como monoterapia o asociado a otro fármaco, coincidiendo estas cifras con las reportadas por Sánchez y Moreno donde este fármaco fue prescrito en un 78.7% y 94.8% de los casos respectivamente^{20,21}. El tramadol, como opioide débil fue utilizado en más de la mitad de los casos representado por un 52.5%, bien como monoterapia o combinado. El uso de morfina como analgesia de rescate fue limitado en este estudio, contrario a lo que sucede en otros países como en Alemania en donde Gerbershagen y cols. manifiestan el empleo de morfina en el 72% de los procedimientos quirúrgicos, sobretodo traumatológico/ortopédico²⁵ y Barbosa y cols. quienes señalan la utilización de opiáceos como monoterapia en el 74.6% de los casos y en el 23.1% en combinación con analgésicos simples y no esteroideos³³.

Por otro lado, el uso de metamizol (1%) y paracetamol (3%), fue muy limitado; a diferencia de otros países como en México donde el metamizol se emplea en un 30.3% de los procedimientos quirúrgicos²¹; y paracetamol en un 95.5%³⁴. En Colombia, Machado y cols. indican que en el 36.4% de los casos el analgésico más empleado fue metamizol³⁵.

Es destacable el uso tanto de terapia multimodal como unimodal en este estudio (49.5% y 50.5% respectivamente), no obstante; en la terapia multimodal se empleó combinaciones farmacológicas de AINES y opioides. Cabe mencionar que la terapia multimodal incluye, además, la asociación de múltiples técnicas entre las cuales sobresalen los bloqueos de nervios periféricos, que además de su eficacia traducida en satisfacción del paciente, proporciona una rehabilitación precoz y disminución de la necesidad de analgésicos postoperatorios. El uso de terapia multimodal está también relacionado con el tipo de procedimiento, los factores clínicos individuales y las preferencias del paciente¹, así también destaca la administración de coadyuvantes no opioides que forman parte de la estrategia integral del tratamiento del dolor postoperatorio con el objetivo de disminuir el consumo de opioides³².

Llama la atención que en este estudio no se pudo constatar el uso de varias herramientas (escalas, protocolos de manejo)¹⁰⁻¹² que evalúen el dolor de forma sistemática, situación inquietante puesto que esto sugiere que el dolor no está siendo valorado de forma adecuada. En consecuencia, los pacientes fueron tratados en base al criterio médico, dependiendo de la patología y de la magnitud del procedimiento; y aunque la gran mayoría de las prescripciones son indicadas por el médico tratante, al final, son los médicos residentes quienes están a cargo, situación similar a la descrita por Garduño el cual, revela la realidad en diferentes hospitales de México, donde en pocos

casos el dolor es controlado por los médicos cirujanos y sólo en ciertas instituciones se realiza conjuntamente con anestesiólogos y médicos internistas¹³.

En cuanto a la dosis utilizada de Ketorolaco para manejo del dolor postquirúrgico; se pudo observar que la misma se ajusta a los estándares nacionales e internacionales³⁶. El tramadol se diluyó en 250 mililitros de solución salina y se administró de forma lenta, con el fin de evitar sus efectos adversos.

Chung, en una investigación realizada en el Hospital Nacional Ambulatorio de cuidados médicos de los Estados Unidos revela que las fracturas de radio y cúbito corresponden al 44% de todas las fracturas atendidas³⁷, concordando estas cifras con el presente estudio donde las fracturas de radio y cúbito (radio distal) fueron las más comunes 33.7%, siendo más frecuentes en el sexo masculino, sin embargo; las fracturas del miembro inferior suponen ser más dolorosas que las de miembro superior debido a que recibieron terapia combinada en un mayor porcentaje (31.7%).

Los resultados del presente estudio son relevantes para optimizar el manejo del dolor postquirúrgico en pacientes sometidos a cirugía de extremidades. Los hallazgos revelan que el esquema analgésico postquirúrgico utilizado según localización de fracturas en esta casa de salud se realiza en base al criterio médico, tomando en cuenta la magnitud del procedimiento y en ausencia de una valoración de la intensidad del dolor, esto demanda un mayor esfuerzo en este centro de salud y una participación activa del personal médico y de enfermería que brinda atención al paciente durante el período postoperatorio. De la misma forma, de acuerdo con los estándares internacionales, el adecuado manejo del dolor requiere de educación del paciente y del involucramiento del personal sanitario que participa en la atención.

Estos resultados demandan una participación activa del personal de salud en la creación de una guía de manejo del dolor postquirúrgico que permita valorar el dolor y sus efectos de forma regular, que brinde educación al paciente, establezca objetivos para aliviar y manejar este dolor y proporcione las medidas farmacológicas y no farmacológicas que evite el avance a un dolor de tipo severo.

Agradecimientos

A las autoridades del Hospital por el apoyo brindado y al personal de salud del servicio de traumatología por el espíritu de colaboración en esta investigación.

Referencias

1. Chou R, Gordon D, de Leon O, Rosenberg J, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain Res.* 2016;17(2):131-57.

2. Kuusniemi K, Pöyhkä R. Present-day challenges and future solutions in postoperative pain management: results from Pain Forum 2014. *J Pain Res.* 2016;9:25-36.
3. Hernández L, Gordillo V. Taller Teórico-Práctico «Analgésia postoperatoria basada en protocolos». *Rev Mex Anest* 2016;39(1):3.
4. Pérez A, Aragón M, Torres L. Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos? *Rev Soc Esp Dolor [Internet].* 2017 [citado 3 de mayo de 2019];24(1):1-3. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462017000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Narváez A, Ruano C, Avila M, Latorre S, Delgadillo J, Manosalva G, et al. Analgésicos en el paciente hospitalizado: Revisión de tema. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas [Internet].* 2015 [citado 3 de mayo de 2019];44(1):107-27. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/54288>
6. Moreno M, Rodríguez M, Interrial M. Satisfacción con el manejo de dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados. *Aquichan [Internet].* 2015 [citado 3 de mayo de 2019];14(4). Disponible en: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/3996>
7. Calderón M, Pichardo M, Suárez M, Ramírez M, Contreras N. Calidad de atención del dolor postoperatorio en cirugía ginecológica. *Med Sur [Internet].* 2012 [citado 3 de mayo de 2019];19(3):144-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41950>
8. Machado J, Ramírez J, Salazar D. Estudio multicéntrico sobre efectividad de control del dolor posquirúrgico en pacientes de Colombia. *Revista Colombiana de Anestesiología [Internet].* 2016 [citado 3 de mayo de 2019];44(2):114-20. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334716000095>
9. Linares S, Lahud S, García Z. Caracterización y manejo de los episodios de dolor postquirúrgico en Cirugía y Ortopedia. *Sinapsis UJMD [Internet].* 2018 [citado 3 de mayo de 2019];8(1):4-11. Disponible en: <http://www.sinapsisujmd.org/index.php/sinujmd/article/view/58>
10. Asociación de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (AAEAR). Actualizaciones de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor 2014. *Rev Soc Esp Dolor [Internet].* 2015 [citado 3 de mayo de 2019];22(5):231. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462015000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Aguilar J, Montes A, Benito C, Caba F, Margarit C, Aguilar JL, et al. Manejo farmacológico del dolor agudo postoperatorio en España. Datos de la encuesta nacional de la Sociedad Española del Dolor (SED). *Rev Soc Esp Dolor [Internet].* 2018 [citado 3 de mayo de 2019];25(2):70-85. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462018000200070&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Esteve N, Rosario E, Giménez I, Montero F, Baena M, Ferrer A. Analgesia postoperatoria en cirugía mayor: ¿es hora de cambiar nuestros protocolos? *Rev Soc Esp Dolor [Internet].* 2009 [citado 3 de mayo de 2019];16(4):239-45. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462009000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Garduño A, Nuche E, Monroy C. Dolor postoperatorio: optimización del manejo en el contexto perioperatorio. *Rev Mex Anest [Internet].* 2016 [citado 4 de mayo de 2019];39(51):16-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66128>
14. Gilron I, Jensen T, Dickenson A. Combination pharmacotherapy for management of chronic pain: from bench to bedside. *The Lancet Neurology [Internet].* 2013 [citado 3 de mayo de 2019];12(11):1084-95. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442213701935>
15. Kang H, Ha Y, Kim J, Woo Y, Lee J, Jang E. Effectiveness of multimodal pain management after bipolar hemiarthroplasty for hip fracture: a randomized, controlled study. *J Bone Joint Surg* 2013;95(4):291-6.
16. Kumar K, Kirksey M, Duong S, Wu C. A Review of Opioid-Sparing Modalities in Perioperative Pain Management: Methods to Decrease Opioid Use Postoperatively. *Anesth Analg.* 2017;125(5):1749-60.
17. Rosa J, Navarrete V, Díaz M. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. *Rev Mex Anest.* 2014;37(1):18-26.
18. Cruz E, Serratos M, Pérez J, Luján F, Zúñiga V. Analgesia multimodal con y sin lidocaína intravenosa en el postoperatorio de pacientes quemados del Hospital de Traumatología «Dr. Victorio de la Fuente Narváez» del 2014 al 2016. *Rev Mex Anest.* 2018;41(4):237-44.
19. Aguilar J, Montes A, Benito C, Caba F, Margarit C. Manejo farmacológico del dolor agudo postoperatorio en España. Datos de la encuesta nacional de la Sociedad Española del Dolor (SED). *Rev Soc Esp Dolor [Internet].* 2018 [citado 3 de mayo de 2019];25(2):70-85. Disponible en: <https://medes.com/publication/134965>
20. Moreno M, Fonseca E, Interrial M. Factores asociados con la intensidad del dolor en pacientes mexicanos hospitalizados en periodo postoperatorio. *Rev Soc Esp Dolor [Internet].* 2017 [citado 3 de mayo de 2019];24(1):4-10. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462017000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. Sánchez M, Guevara U, Medina F, Serratos M, Gómez S, Espinosa J. Analgesia postoperatoria en pacientes polifracturados con morfina-ketorolaco versus analgésicos no opiáceos. *Rev Mex Anest [Internet].* 2014 [citado 3 de mayo de 2019];37(1):12-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47856>
22. Golzarri M, Cano J, Torres Y, Quintero M, García JAA. Eficacia de la monoterapia analgésica postoperatoria con paracetamol intravenoso comparado con ketorolaco intravenoso en cirugía abdominal. *An Med (Mex).* 2015;60(1):12-8.
23. Hearn L, Derry S, Moore RA. Single dose dipyron (metamizole) for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;4:CD011421.
24. Buitrago-González TP, Calderón-Ospina CA, Vallejos-Narváez Á. Dipirona: ¿Beneficios subestimados o riesgos sobredimensionados? Revisión de la literatura. *Rev colomb scienc quim farm [Internet].* 2014 [citado 3 de mayo de 2019];43(1):173-95. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/45472>
25. Gerbershagen H, Aduckathil S, van Wijck A, Peelen L, Kalkman C, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthes.* 2013;118(4):934-44.
26. Mejía G, Peña A, Unzueta D. Analgesia postoperatoria en cirugía de reemplazo articular. *Acta Ortopédica Mexicana.* 2013;27(4):273-8.
27. Richebé P, Capdevila X, Rivat C. Persistent Postsurgical Pain Pathophysiology and Preventative Pharmacologic Considerations. *Anesthes [Internet].* 2018 [citado 3 de mayo de 2019];129(3):590-607. Disponible en: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2681077>
28. Xerogeaneas J, Premkumar A, Godfrey W, Samady H, Gottschalk M, Dalwadi P, et al. Adductor Canal vs. Femoral Nerve Block in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Randomized Controlled Trial. *Orthop J Sports Med [Internet].* 2017 [citado 3 de mayo de 2019];5(7 suppl6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5542106/>
29. Leiva M, García R, Aluisa S, Cajas E, Jara J. Manejo del dolor en el postoperatorio de cirugías articulares. Nuevos enfoques. *Revista Cubana de Reumatología [Internet].* 12 de noviembre de 2018 [citado 3 de

mayo de 2019];21(1):59. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/678>

30. Zaragoza G. Consideraciones anestésicas en cirugía de cadera traumática. *Rev Mex Anest.* 2017;4(1):155-60.
31. Kopp S, Børglum J, Buvanendran A, Horlocker T, Ilfeld B, Memtsoudis S, et al. Anesthesia and Analgesia Practice Pathway Options for Total Knee Arthroplasty: An Evidence-Based Review by the American and European Societies of Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Reg Anesth Pain Med.* 2017;42(6):683-97.
32. Bujedo B, Santos S, Azpiazu A, Morga G, Jorrín N. Coadyuvantes farmacológicos con efecto ahorrador de opioides en el periodo perioperatorio. *Rev Soc Esp Dolor.* 2018;25:278-90.
33. Barbosa M, Araújo N, Silva J, Corrêa T, Moreira T, Andrade É. Pain assessment intensity and pain relief in patients post-operative orthopedic surgery. *Anna Nery R. Enferm.* -Bra- [Internet]. 2014 [citado 3 de mayo de 2019];18(1). Disponible en: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1414-8145.20140021>
34. García G, Guevara U, Serratos M, Roa L, Rivera G. Tendencias de prescripción en el control del dolor en un Hospital de Ortopedia y Traumatología. *Rev Mex Anest.* 2012;35(1):6.
35. Machado J, Machado M, Calderón V, González A, Cardona F, Ruiz R, et al. ¿Estamos controlando el dolor posquirúrgico? *Revista Colombiana de Anestesiología* [Internet]. 2013 [citado 3 de mayo de 2019];41(2):132-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334713000099>
36. Fornasari D. Pain pharmacology: focus on opioids. *Clin Cases Miner Bone Metab* [Internet]. 2014 [citado 3 de mayo de 2019];11(3):165-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4269136/>
37. Chung K, Spilson S. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg Am.* 2001;26(5):908-15.

Manuel Velasco (Venezuela) **Editor en Jefe** - Felipe Alberto Espino Comercialización y Producción
Reg Registrada en los siguientes índices y bases de datos:

WEB OF SCIENCE (WOS)

SCOPUS, EMBASE, Compendex, GEOBASE, EMBiology, Elsevier BIOBASE, FLUIDEX, World Textiles,

OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS),

REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal),

Google Scholar

LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

LIVECS (Literatura Venezolana para la Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)

SABER UCV, DRJI (Directory of Research Journal Indexing)

CLaCALIA (Conocimiento Latinoamericano y Caribeño de Libre Acceso), EBSCO Publishing, PROQUEST



Esta Revista se publica bajo el auspicio del
Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico
Universidad Central de Venezuela.



cdch-ucv.net

publicaciones@cdch-ucv.net

WWW.REVHIPERTENSION.COM

WWW.REVDIABETES.COM

WWW.REVSINDROME.COM

[WWW.REVISTA AVFT.COM](http://WWW.REVISTAAVFT.COM)