



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS ARTÍCULO ORIGINAL

Prescripción de analgésicos no opioides en un Servicio de Ortopedia

Prescription of non-opioid analgesics in an Orthopedics Service

Ivette Díaz Matos¹ , Nuvia Pérez Cruz¹  ,
María del Carmen Martínez Torres¹ , Anayda Alfonso Hidalgo¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Salvador Allende”, Departamento de Clínicas. La Habana, Cuba.

Cómo citar este artículo

Díaz Matos I, Pérez Cruz N, Martínez Torres MC, Alfonso Hidalgo A. Prescripción de analgésicos no opioides en un Servicio de Ortopedia. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 [citado]; 20(1):e_3158. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3158>

Recibido: 14 de febrero del 2020.

Aprobado: 19 de octubre del 2020.

RESUMEN

Introducción: El dolor asociado a las alteraciones del sistema musculoesquelético debe ser tratado frecuentemente por los especialistas en Ortopedia. Los analgésicos no opioides se ubican dentro de los fármacos que más se prescriben en este Servicio, aunque no siempre de modo adecuado, según los principios de la prescripción

racional.

Objetivo: Caracterizar el uso de analgésicos no opioides en el servicio de Ortopedia del Hospital “Dr. Salvador Allende”.

Material y Métodos: Estudio descriptivo de utilización de medicamentos del tipo prescripción-indicación y esquema terapéutico.



Se revisaron las historias clínicas de 70 pacientes ingresados en el Servicio de Ortopedia del Hospital “Dr. Salvador Allende”, durante el período comprendido desde septiembre de 2018 hasta enero de 2019.

Resultados: Predominó el sexo femenino y la media de edad de 71,3 años en los pacientes estudiados con una desviación estándar de 22,2 años. Los analgésicos más prescritos fueron dipirona, diclofenaco y paracetamol, en indicaciones aprobadas donde destacaron las fracturas, la celulitis y la pseudoartrosis. En la totalidad de los casos, las dosis empleadas fueron adecuadas, no así los intervalos de

administración ni la duración del tratamiento.

Conclusiones: Es alentador el predominio de la prescripción de analgésicos no opioides con buena relación beneficio-riesgo. No obstante, la presencia de prescripciones irracionales en cuanto a intervalos de administración y duración del tratamiento, indica un déficit en la práctica de la terapéutica analgésica que no debe ser ignorado.

Palabras Claves: Dolor, analgésicos, analgésicos no opioides, prescripción, antiinflamatorios no esteroideos, ortopedia.

ABSTRACT

Introduction: The pain associated with alterations of the musculoskeletal system should be frequently treated by the specialist in Orthopedics. Non-opioid analgesics are the most prescribed drugs in this medical service although they are not always used appropriately according to the principles of national prescription.

Objective: To characterize the use of non-opioid analgesics in the orthopedics service of the Dr. Salvador Allende Hospital.

Material and Methods: A descriptive study of the use of prescription-indication medications and therapeutic scheme was conducted. Medical records of 70 patients admitted to the orthopedics service of the Dr. Salvador Allende Hospital during the period between September 2018 and January 2019 were reviewed.

Results: The female sex and a mean age of 71.3 years with standard deviation of 22,2 years

predominated in the study. The most frequently used analgesics, which were indicated in the treatment of fractures, cellulitis and pseudarthrosis, were dipyrone, diclofenac and paracetamol. In all cases, the doses used were adequate, but not the administration intervals or the duration of treatment.

Conclusions: The predominance of the prescription of non-opioid analgesics with a good benefit-risk ratio is encouraging. However, the presence of irrational prescriptions regarding administration intervals and duration of treatment indicates a deficit in analgesic therapy that should not be ignored.

Keywords: Pain, analgesic, non-opioid analgesics, prescription, non-steroidal anti-inflammatory drugs, orthopedics.



INTRODUCCIÓN

Los analgésicos no opioides, donde se incluyen los analgésicos puros y los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), se encuentran dentro de los fármacos más prescritos y consumidos a nivel mundial, ubicándose en el primer peldaño de la Escalera Analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sistema que originalmente se creó en 1986 para el control del dolor oncológico.⁽¹⁾

El objetivo fundamental del tratamiento farmacológico analgésico se centra en el control de los síntomas, evitando, en la medida de lo posible, la aparición de efectos iatrogénicos. Por ello resulta imperativo un manejo individualizado y un riguroso seguimiento del paciente. El tratamiento "según el sujeto" es un principio fundamental de las pautas de la OMS.⁽¹⁾

Dentro de las principales indicaciones de los analgésicos no opioides está el dolor asociado a las alteraciones del sistema musculoesquelético, tratado frecuentemente por los especialistas en Ortopedia. En este sentido, destaca el dolor postoperatorio como uno de los mayores exponentes de dolor agudo referido por los pacientes que ingresan en este Servicio. Mientras en Latinoamérica, el dolor postquirúrgico tiene una prevalencia de 54,7 %, ⁽²⁾ en los Estados Unidos más de 80 % de los operados experimentan dolor. Asimismo, el estudio *Pain Out* (2014), realizado en Europa e Israel, que incluyó 6 000 adultos sometidos a cirugía general y ortopédica, reportó resultados en la escala numérica ≥ 4 (dolor de moderado a severo) en 70 % de los pacientes.⁽³⁾

Sin embargo, aliviar el dolor, no ha sido,

tradicionalmente, una prioridad durante la evaluación, el manejo inicial y la reanimación de las pacientes víctimas de trauma músculo-esquelético. De hecho, el uso de analgésicos se ha desalentado en este entorno por desconocimiento, por temor a los efectos adversos o en otros casos, por temor a enmascarar, retardar u oscurecer el diagnóstico de lesiones asociadas.⁽⁴⁾ Un estudio realizado en el Hospital Militar "Carlos J Finlay" en 2015, concluyó que la evaluación y el tratamiento analgésico eran inadecuados, confirmaron la necesidad de implementar estrategias para mejorar el control del dolor en el trauma.⁽⁵⁾

Diversas guías de manejo de dolor agudo postoperatorio con fuerte evidencia clínica, exhortan al uso de terapias multimodales, en las que se combinan diferentes grupos de analgésicos con intervenciones no farmacológicas.⁽⁶⁾ Siempre y cuando no haya contraindicaciones, el paracetamol y los AINEs se recomiendan en niños y adultos para el dolor agudo postoperatorio. Su combinación resulta en una mejor analgesia si la comparamos con la administración por separado. Incluso, al combinarlos con opioides se reduce el consumo de estos últimos. Ahora bien, el empleo de AINEs debe hacerse con mucho cuidado, sobre todo en pacientes que tienen riesgo elevado de sangrado, antecedentes de lesiones ulcerogénicas, eventos cardiovasculares y enfermedad renal.⁽⁷⁾

Vale destacar que los analgésicos no opioides en el dolor postquirúrgico, se prefieren en dosis pautadas y por vía endovenosa, prestar especial atención a la posibilidad de interacciones con



otros fármacos como corticoides y anticoagulantes.⁽⁸⁾

A pesar de todas las recomendaciones establecidas, los analgésicos no opioides muchas veces se seleccionan sin tener en cuenta la eficacia, seguridad, conveniencia y costo; en resumen, se seleccionan sin tener en cuenta los que tienen una mejor relación beneficio-riesgo. Este es un motivo suficiente para conocer a fondo los hábitos o patrones de prescripción, utilizar para ello una herramienta epidemiológica básica: Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM). La OMS definió los EUM como aquellos estudios que se ocupan de “la comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en una sociedad, haciendo especial énfasis en sus consecuencias médicas, sociales y económicas”. Pueden clasificarse de diversas formas en función de si el objetivo es obtener información cuantitativa (cantidad de medicamento vendido, prescrito, dispensado o

consumido) o cualitativa (calidad terapéutica del medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido).⁽⁹⁾ Así, por ejemplo, los EUM de prescripción-indicación combinados con elementos de esquema terapéutico, determinan si se prescriben fármacos para indicaciones no apropiadas o dejan de prescribirse para indicaciones apropiadas; si se prescriben a dosis más bajas o más altas que las eficaces, a intervalos inadecuados, por la vía de administración menos conveniente o durante un tiempo excesivamente corto o excesivamente prolongado.

Conscientes de la necesidad de realizar estudios de este tipo, y teniendo en cuenta además que se desconoce el comportamiento de la prescripción de analgésicos no opioides en el Servicio de Ortopedia del Hospital “Dr. Salvador Allende”, se diseñó la presente investigación con el **objetivo** de caracterizar la prescripción de analgésicos no opioides en el Servicio de Ortopedia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, enmarcado dentro de los EUM de tipo prescripción-indicación con elementos de esquema terapéutico.

Se revisaron las historias clínicas (HC) de los pacientes ingresados en el Servicio de Ortopedia del Hospital “Dr. Salvador Allende”, durante el período septiembre de 2018 a enero de 2019, y se seleccionaron 70 casos que tuvieron como motivo de ingreso, o como parte del cuadro clínico de la enfermedad actual, los síntomas dolor o inflamación.

La información se recogió en un modelo, y luego

se almacenó y procesó en una base creada en Microsoft Excel 2016.

Se estudiaron las siguientes variables:

- Edad: Edad en años cumplidos del paciente.
- Sexo: Según sexo biológico del paciente.
- Enfermedades asociadas: Según antecedentes patológicos personales declarados en HC (cardiopatía isquémica, HTA, diabetes, asma, úlcera, enfermedades del tiroides, otras).
- Analgésicos no opioides más utilizados: De acuerdo con el fármaco que prescribe reflejado en la HC (paracetamol, dipirona,



- aspirina, ibuprofeno, diclofenaco, naproxeno, indometacina, piroxicam, otros).
- Indicación más frecuente: De acuerdo con la indicación para la que fue prescrito el fármaco, reflejada en la HC (fractura, bursitis, celulitis, traumatismo, artrosis, pseudoartrosis, artritis reumatoide, abscesos, otros).
- Dosis: Valor en mg o g de cada uno de los fármacos prescritos reflejado en la HC.
- Intervalo de dosis: De acuerdo con el intervalo de dosis de cada fármaco reflejado en la HC (a demanda, cada 6 horas, cada 8 horas, cada 12 horas, una vez al día).
- Forma farmacéutica (presentación): De acuerdo con la forma farmacéutica registrada en la HC (tabletas, cápsulas, ampulas, bulbos,

otras).

- Duración del tratamiento: De acuerdo con la duración del tratamiento reflejado en la HC (sin duración definida, 3 días, 5 días, 7 días, 10 días, 15 días, otros).

Para las variables cualitativas, se calcularon frecuencias absolutas y relativas en términos porcentuales y para las cuantitativas, medidas de tendencia central y medida de dispersión (desviación estándar) la media como medida de tendencia central, y la desviación estándar y el rango, como medidas de dispersión. Los principales resultados se muestran en tablas y gráficos. La investigación respetó los postulados y principios de la ética médica y tuvo como objetivo esencial el puramente científico

RESULTADOS

El grupo de estudio estuvo constituido por 70 pacientes, 42 del sexo femenino y 28 del sexo masculino, ingresados en la Sala de Ortopedia del Hospital “Dr. Salvador Allende” durante el período septiembre de 2018 a enero de 2019. La media de edad fue de 71,3 años, la desviación estándar de 22,2 años, un rango de 79 años con

una edad mínima de 21 años y una edad máxima de 100.

Según se aprecia en la Tabla 1, aproximadamente un tercio de los casos no tenía enfermedades asociadas. En el resto, las comorbilidades más frecuentes fueron Hipertensión Arterial (HTA) y *Diabetes Mellitus*.

Tabla 1 - Distribución de enfermedades asociadas por grupos de edades

Grupos de edades	Enfermedades asociadas								Total
	Cardiopatía isquémica	HTA	Diabetes	Asma	Úlcera péptica	Enf Tiroides	Otras	Ninguna	
20 a 39	0	0	0	6	1	0	0	4	11
40 a 59	0	0	3	0	0	0	0	1	4
60 a 79	0	10	4	0	0	1	0	8	23
80 y más	6	15	1	0	0	0	1	9	32
Total	6	25	8	6	1	1	1	22	70



Entre las principales indicaciones de los analgésicos no opioides estuvieron las fracturas, fundamentalmente de cadera, y la celulitis. (Gráficos 1 y 2).

Gráfica 1 - Principales indicaciones que motivaron la prescripción de analgésicos no opioides

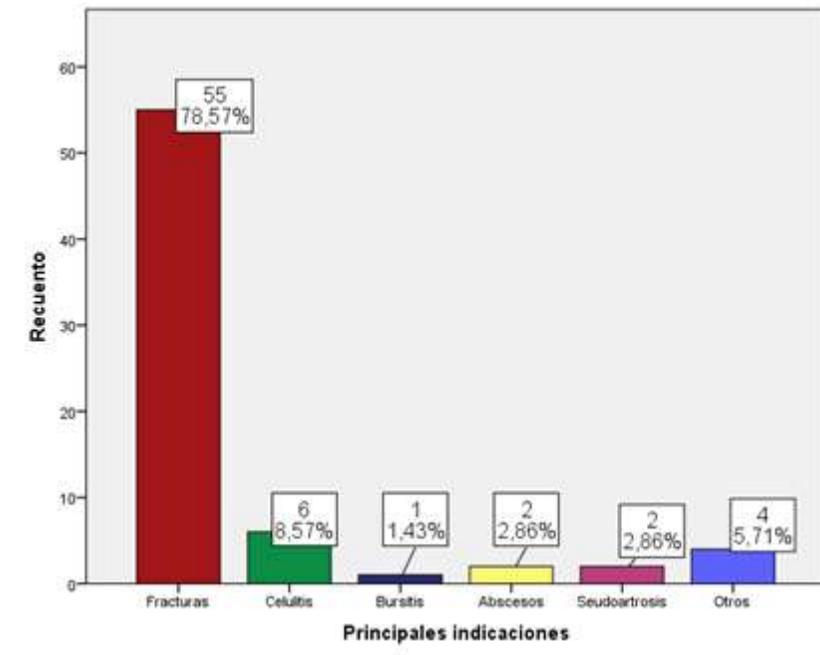
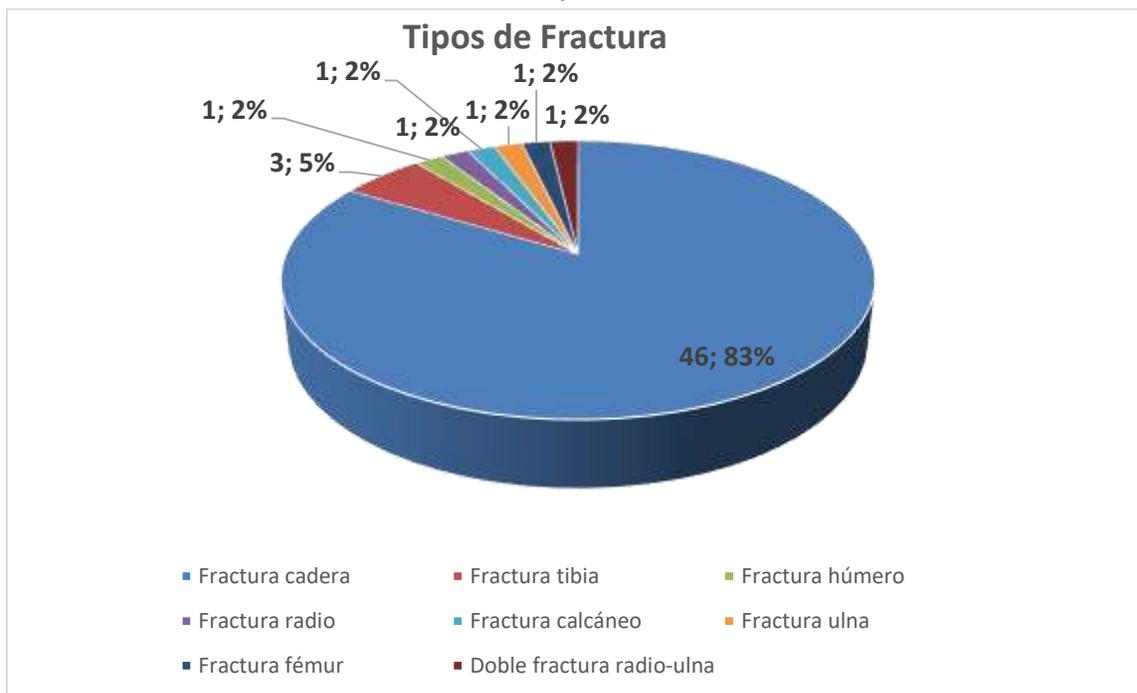
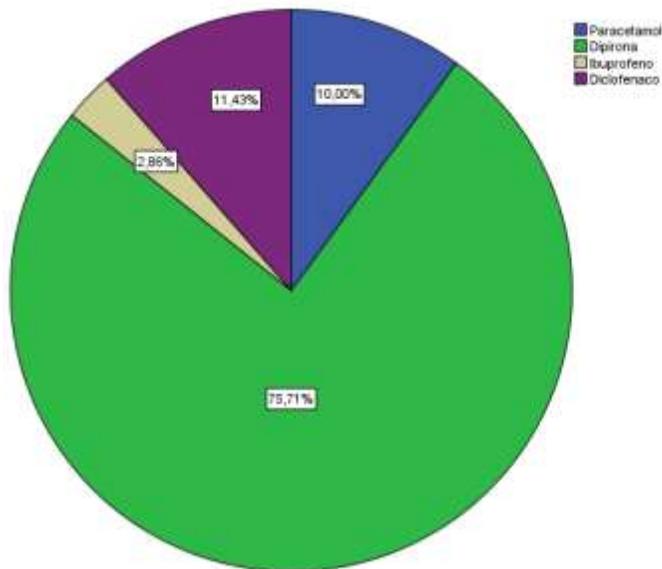


Gráfico 2 - Tipos de fracturas



Los fármacos más prescritos fueron dipirona, diclofenaco y paracetamol (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Analgésicos no opioides prescritos



La Tabla 2 muestra la correspondencia entre el fármaco y la indicación. Véase que predominó la

prescripción de dipirona en las fracturas y la de diclofenaco en la celulitis.

Tabla 2 - Fármaco según indicación

FÁRMACO	INDICACIÓN (Diagnóstico)						Total
	Fracturas	Celulitis	Bursitis	Abscesos	Seudoartrosis	Otros	
Paracetamol	6	1	0	0	0	0	7
Dipirona	45	1	0	1	2	4	53
Ibuprofeno	1	0	1	0	0	0	2
Diclofenaco	3	4	0	1	0	0	8
Total	55	6	1	2	2	4	70

La dipirona se prescribió, mayoritariamente, en dosis de 600 mg por vía IM. Por esa vía se administró el diclofenaco en dosis de 75 mg,

mientras que el paracetamol se prescribió en dosis de 500 mg por vía oral. (Tabla 3).



Tabla 3 - Dosis, presentación y vía de administración de fármacos prescritos

Vía de administración	Fármaco	Forma farmacéutica (presentación)			
		Dosis en mg	Tabletas	Ámpulas	Total
IM	Diclofenaco	75	0	8	8
Oral	Ibuprofeno	200	1	0	1
Oral	Ibuprofeno	400	1	0	1
Oral	Dipirona	300	18	0	18
IM	Dipirona	600	0	35	35
Oral	Paracetamol	500	7	0	7
	Total		70		

La Tabla 4, por su parte, refleja que la totalidad de las prescripciones de ibuprofeno, dipirona y diclofenaco se hicieron con el mismo intervalo de

dosis, cada 6, 8 y 12 horas, respectivamente. Sin embargo, el paracetamol se administró con tres intervalos de dosis diferentes.

Tabla 4 - Intervalo de dosis

Analgésico prescrito	Intervalo de dosis				Total
	A demanda	c/6 h	c/8 h	c/12 h	
Paracetamol	1	2	1	3	7
Dipirona	3	0	50	0	53
Ibuprofeno	0	2	0	0	2
Diclofenaco	0	0	0	8	8
Total	4	4	51	11	70

En cuanto a la duración del tratamiento (Tabla 5), llama la atención que en dos pacientes que recibieron paracetamol, el tratamiento superó

los 5 días, y que todas las prescripciones de diclofenaco excedieron las 48 horas establecidas para la vía parenteral.



Tabla 5 - Duración del tratamiento

Analgésico prescrito	Duración del tratamiento en días										Total	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		13
Paracetamol	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	6
Dipirona	3	8	13	8	9	4	0	0	3	1	1	50
Ibuprofeno	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Diclofenaco	0	0	0	1	2	2	1	1	0	0	1	8
Total	3	9	14	11	15	6	1	1	3	1	2	66

DISCUSIÓN

La edad media del grupo de estudio coincide con lo reportado en la literatura. En esta población envejecida resulta común también la coexistencia de enfermedades crónicas como la HTA y la *Diabetes Mellitus*.

En cuanto a la distribución por sexo, hubo un predominio de pacientes femeninas tratadas. La bibliografía consultada muestra que el dolor de origen musculoesquelético es más frecuente en mujeres que en hombres.⁽¹⁰⁾

El hecho de que las fracturas, y en particular las de cadera, sobresalgan entre las principales indicaciones, también corresponde con lo reportado en la literatura. Este tipo de fracturas es predominantemente geriátrica y constituye un problema médico-social creciente.^(11,12,13)

En el estudio, la dipirona emerge como el fármaco más prescrito, en tanto el diclofenaco y el paracetamol ocuparon, en ese orden, el segundo y tercer puesto. Aunque la dipirona no tiene propiedades antiinflamatorias, se destaca por sus propiedades analgésicas, bajo costo y buena tolerabilidad, considerándose como una de las opciones más seguras para el manejo del dolor a corto plazo.⁽¹⁴⁾ A esto sumémosle que en Cuba existe una gran tradición y experiencia de

uso, lo que pudiera explicar que encabece la lista de medicamentos prescritos en el entorno hospitalario.

Machado y cols. reportan en su investigación un uso predominante de dipirona (66,7 %) sobre paracetamol (9,8 %) y tramadol (15,7 %).⁽¹⁵⁾ Asimismo, Cardona y col., en un estudio descriptivo prospectivo, observaron el manejo del dolor postoperatorio en 150 pacientes de un hospital de Medellín, señalaron también la dipirona como el analgésico más usado (38 %), mientras que el paracetamol fue prescrito en 8,6% de los casos.⁽¹⁶⁾

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) advirtió, en 2018, sobre la asociación entre la dipirona, la agranulocitosis, la duración del tratamiento superior a una semana y la edad avanzada, por eso recomienda utilizar el fármaco en dosis mínimas y tratamientos de corta duración (7 días como máximo).⁽¹⁷⁾ A pesar de que la duración del tratamiento con dipirona excedió ese tiempo en cinco de los pacientes tratados, las prescripciones no fueron clasificadas como irracionales, pues en el Formulario Nacional de Medicamentos no se especifica el tiempo establecido para su



utilización. Varios estudios avalan que la incidencia de agranulocitosis por dipirona es rara en América Latina,⁽¹⁸⁾ debido quizás a un polimorfismo genético prevalente en la región. No obstante, mantenerse actualizado sobre las recomendaciones emitidas por entidades reguladoras internacionales, debería ser una constante en la práctica clínica habitual.

El diclofenaco es un AINE con amplio uso en Ortopedia y Cirugía, fundamentalmente en el dolor postoperatorio. Un estudio realizado en Holguín durante 2010, para evaluar la eficacia analgésica del diclofenaco y el parecoxib sódico en el control del dolor en pacientes sometidos a cirugía ortopédica, mostró que ambos fármacos ofrecen una buena analgesia.⁽¹⁹⁾ De igual manera, una revisión de 8 ensayos clínicos sobre el uso de diclofenaco en el tratamiento del dolor postoperatorio, evidenció que su administración da lugar a un buen alivio en la mayoría de los pacientes.⁽²⁰⁾

Si bien es cierto que en la actualidad no hay evidencia suficiente, estudios en animales sugieren que los AINEs provocan un retardo en la consolidación ósea después de una fractura. Al parecer, la inhibición de la síntesis de prostaglandinas disminuiría la respuesta inflamatoria que se genera en estas situaciones, necesaria para iniciar la reparación. El efecto perjudicial, demostrado experimentalmente con la indometacina, el ketorolaco y el ibuprofeno,⁽²¹⁾ no ha podido demostrarse en humanos, aun así, los autores recomiendan que en presencia de otros factores de riesgo (diabetes, tabaquismo o una arteriopatía obliterante), se restrinja el uso de AINEs en la medida de lo posible. En este tipo

de pacientes deberían contemplarse otras alternativas analgésicas con efectos centrales (por ejemplo, opioides leves).⁽²²⁾

Vale destacar que cuatro de los seis casos de celulitis diagnosticados, fueron tratados con diclofenaco; esto se considera correcto ya que para tratar enfermedades inflamatorias se prefieren los AINEs por sobre los analgésicos puros.⁽²³⁾

El paracetamol, por su parte, es uno de los analgésicos puros más utilizados en el paciente hospitalizado. Monje y cols.,⁽²⁴⁾ y Gómez y cols.,⁽²⁵⁾ reportaron al paracetamol como el analgésico más consumido en sus respectivos estudios. Entre sus ventajas están una elevada eficacia analgésica y un buen perfil de seguridad. Por tal motivo se prefiere en el anciano para el alivio del dolor, principalmente de causa músculo-esquelética.⁽²⁶⁾

En el caso específico de las fracturas de cadera, las guías recomiendan al paracetamol por vía endovenosa como tratamiento de elección y reservar la dipirona como tratamiento de rescate, y en caso de no lograr una analgesia adecuada, recomiendan el uso de morfina.⁽²⁷⁾ En Cuba, no se cuenta con presentaciones parenterales de paracetamol y sí de dipirona.

Las dosis e intervalos de administración fueron correctos, excepto en el caso del paracetamol, que fue prescrito cada 12 horas en tres pacientes y en uno cada 8 horas, cuando lo indicado es cada 4-6 horas.⁽²⁸⁾ Al no administrar el fármaco en el intervalo adecuado, el efecto analgésico disminuye considerablemente, y se comporta como una submedicación.



En cuatro de los casos se condicionó el tratamiento a la demanda del paciente, o sea, “si dolor”, lo cual apunta a un desconocimiento de la importancia de prescribirlos a pautas prefijadas para conseguir un adecuado efecto y que este se mantenga a lo largo del tiempo. Se ha comprobado que la administración a demanda aumenta la angustia del enfermo y las necesidades de analgésicos. Además, la eficacia es mayor si los analgésicos se emplean para prevenir la aparición de un dolor esperado, y menor si se emplean para tratar un dolor ya establecido.⁽²⁹⁾

CONCLUSIONES

Es alentador el predominio de la prescripción de analgésicos no opioides con buena relación beneficio-riesgo, en sus indicaciones aprobadas, y en las dosis recomendadas por el Formulario Nacional de Medicamentos. No obstante, la

Si se tiene en cuenta que el tratamiento con paracetamol no debe exceder los cinco días consecutivos,⁽²⁸⁾ se clasifica como excesiva su prescripción en dos de los pacientes. Tampoco se cumplió con lo recomendado para el diclofenaco, cuya administración parenteral no debe extenderse más allá de las 48 horas. El riesgo de infarto del miocardio e insuficiencia cardiaca que su uso comporta, tras dosis máximas (150 mg diarios) y/o tratamientos prolongados, es superior a otros AINEs no selectivos y similar a los COXIBS, por lo que amerita evitar las prescripciones excesivas.^(30,31,32)

presencia, aunque en pequeña proporción, de prescripciones irracionales en cuanto a intervalos de administración y duración del tratamiento, indica un déficit en la práctica de la terapéutica analgésica que no debe ser ignorado.

RECOMENDACIONES

Ampliar el estudio a otros Servicios. Diseñar e implementar modos de actualización sobre el manejo farmacológico del dolor.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes de 5to año de la Carrera de Medicina y alumnos ayudantes de Farmacología: Louange Sublime Genaldin Kodila Kengani y Lirio De Almeida Botelho De Vasconcelos, por su

contribución en la recogida de datos y su asistencia en la presentación del trabajo en la Jornada Científica de la FCM Salvador Allende.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS. Dolor iatrogénico. Oncología [Internet]. 2005 [Citado 15/06/2019];28(3):139-43. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006

2. Linares Gavidia S, Lahud Cuadra S, García Meléndez Z. Caracterización y manejo de los episodios de dolor postquirúrgico en Cirugía y Ortopedia. SINAPSIS UJMD [Internet]. 2018 [Citado 19/06/2019];8(1):4-11. Disponible en:



<http://www.sinapsisujmd.org/index.php/sinujmd/article/view/58>

3. Zaslansky R. Pain out: an international acute pain registry supporting clinicians in decision making and in quality improvement activities. Journal of evaluation in clinical practice [Internet]. 2014 [Citado 18/10/2019];20(6):1090-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24986116>

4. Miranda Rodríguez BA, Carmona Lorduys C, Matson Carballo G, Montes Cabarcas G, Herrera Banquez K. Manejo analgésico en pacientes con fracturas de extremidades. Rev Cienc Biomed [Internet]. 2015 [Citado 18/10/2019];6(2):290-7. Disponible en: <https://docplayer.es/49869645-Articulos-originales-medico-estudiante-de-postgrado-ortopedia-y-traumatologia-facultad-de-medicina-universidad-de-cartagena-colombia.html>

5. Laffita Zamora J. Atención del dolor en el paciente politraumatizado en el Hospital Militar Central" Dr. Carlos J. Finlay". Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2015 [Citado 18/10/2019];44(4):3-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000400005

6. Nueva Guía de la Asociación Americana del Dolor sobre dolor postoperatorio. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2016 [Citado 18/10/2019];23(3):164-5. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462016000300008

7. Hernández Hernández L, Ramírez Bermejo A, Peña Riveron AA, Gordillo Álvarez V. Analgesia Postoperatoria Basada en Protocolos. Rev Mex Anest [Internet]. 2017 [Citado 16/10/2019];40(1):233-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171bq.pdf>

8. Aguilar JL. 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 15/05/2019];25(2):70-85. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462018000200070&script=sci_abstract&tlng=en

9. Figueras A, Vallano A, Narváez E. Fundamentos metodológicos de los EUM. Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2003.

10. Villanueva C, Lara Padilla E. Analgésicos en ortopedia. Acta Ortopédica Mexicana [Internet]. 2010 [Citado 03/02/2019];24(2):114-22. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2010/or102l.pdf>

11. Shiraishi Zapata, CJ, Lozada Zapata, AR. Análisis epidemiológico de las fracturas abiertas de miembros inferiores en adultos atendidos en un hospital peruano. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2019 [Citado 13/12/2019]; 80(4):539-40. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832019000400022&script=sci_arttext

12. Lovato Salas F, Luna Pizarro D, Oliva Ramírez SA, Flores Lujano J, Núñez Enríquez JC. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social. Acta Ortopédica Mexicana [Internet]. 2015 [Citado 13/05/2019];29(1):13-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2015/or151b.pdf>

13. Domínguez Gasca LG, Orozco Villaseñor SL. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año. Acta Médica Grupo Ángeles [Internet]. 2017 [Citado 03/02/2019];15(4):[Aprox. 2 p.]. Disponible en:



<http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am174f.pdf>

14. Buitrago González TP, Calderón Narváz A. Dipirona: ¿Beneficios subestimados o riesgos sobredimensionados?. Rev Colomb Cienc Quím Farm [Internet]. 2014 [Citado 04/04/2019];43(1):[Aprox. 2 p.]. Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/8AE10F97-6B86-47A0-8536-32A6865612C1/FinalDownload/DownloadId-775A7C983F7B9F725F34F214B2A989BE/8AE10F97-6B86-47A0-8536-32A6865612C1/pdf/rccqf/v43n1/v43n1a12.pdf>

15. Machado Alba J, Machado Duque M, Calderón V, González A, Cardona F, Ruiz R, et al. Control del dolor postquirúrgico en pacientes de un hospital de tercer nivel. Revista Med [Internet]. 2013 [Citado 10/02/2019];2(1):46-53. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91029158005>

16. Cardona E, Castaño ML, Builes AM, Castro GA. Manejo del dolor posquirúrgico en el Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellín. Rev Col Anest [Internet]. 2003 [Citado 06/04/2019];31:111-17. Disponible en:

www.redalyc.org/pdf/1951/195117838006.pdf

17. Agencia Europea del Medicamento. Metamizol y riesgo de agranulocitosis. Reporte No.:MUH (FV), 15/2018 [Internet]. Barcelona: Agencia Europea del Medicamento; 2018 [Citado 06/04/2019]. Disponible en:

https://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/seguridad/2018/docs/NI_MUH_FV-15-2018-metamizol-agranulocitosis.pdf

18. Hamerschlak N. Incidence and risk factors for agranulocytosis in Latin American countries—the Latin Study. Eur J Clin Pharmacol [Internet]. 2008 [Citado 11/05/2019];64:921-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18581105>

19. De la Paz Estrada C, Vilaplana Santalo CA, Perdomo Gutiérrez RE. Analgesia preventiva con diclofenaco y parecoxib sódico en cirugía ortopédica. Rev Mex Anest [Internet]. 2011 [Citado 10/02/2019];34(3):[Aprox. 2 p.]. Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cma113b.pdf>

20. McNicol ED, Ferguson MC, Schumann R. Single-dose intravenous diclofenac for acute postoperative pain in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].2018 [Citado 10/02/2019];8(8):CD012498. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30153336/>

21. Giannoudis PV, McDonald DA, Matthews SJ, Smith RM, Furlong AJ, De Boer P. Nonunion of the femoral diaphysis. The influence of reaming and non-steroidal anti-inflammatory drugs . J Bone Joint Surg [Internet]. 2000 [Citado 10/05/2019];82-B:655-8. Disponible en:

<https://online.boneandjoint.org.uk/doi/abs/10.1302/0301-620x.82b5.0820655>

22. Becka A, Salema K, Krischaka G, Kinzla L, Bishoffa M, Schmelza A. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en la fase perioperatoria en Traumatología y Ortopedia. Revista técnica-quirúrgicas en Ortopedia y Traumatología [Internet]. 2017 [Citado 15/02/2019];16(1):1-72. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-tecnicas-quirurgicas-ortopedia-traumatologia-41-articulo-antiinflamatorios-no-esteroideos-aine-fase-13099603>

23. Ruiz A, Finnigan C, Martín I. Porque no todo es celulitis. Diagnóstico y comentario. Piel: Formación continúa en dermatología [Internet]. 2018 [Citado 15/02/2019];33(7):455-6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=17822>

24. Monje B, Giménez Manzorro A, Ortega Navarro C, Herranz Alonso A, Sanjurjo Sáez M. Trends in hospital consumption of analgesics after the implementation



of a pain performance improvement plan. Brazilian Journal of Anesthesiology [Internet]. 2019 [Citado 10/01/2020];69(3):259-65. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034709418302915/pdf?isDTMRedir=true&download=true>

25. Gómez P, Herrero A, Muñoz JM. Estudio de utilización de analgésicos opiáceos en un hospital general universitario. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2009 [Citado 11/11/2019];16(7):373-80. <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v16n7/original1.pdf>

26. García Pizarro C, López Rodríguez S. Manejo de analgésicos en pacientes geriátricos hospitalizados. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Complutense; 2015 [Citado 10/02/2019]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/SILVI A%20LOPE%20RODRIGUEZ.pdf>

27. Monte Secades R, Codesido Vilar P, Pardo Sobrino FJ, García Monasterio EI, Portero Vázquez A, García Novio M, et al. Vía clínica para pacientes hospitalizados con fractura osteoporótica de cadera. Galicia Clin [Internet]. 2016 [Citado 15/07/2019];77(2):57-66. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5546731.pdf>

28. Minsap. Formulario Nacional de Medicamentos [Internet]. La habana: Ecimed; 2019 [Citado

15/10/2019]. Disponible en: <http://fnmedicamentos.sld.cu/>

29. Mesas Idáñez A. Guía de práctica clínica para el control del dolor postoperatorio y evaluación de la analgesia postoperatoria. [Tesis Doctoral]. Barcelona: Universidad autónoma de Barcelona; 2015. [Citado 06/10/2019]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl_10803_322797/ami1de1.pdf

30. Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson J. Analgesic drugs. In: RANG AND DALE'S Pharmacology. 8 ed. London: Elsevier Churchill Livingstone; 2016. p. 515-26.

31. Perea Martínez A, López Navarrete G, Busto M, Reyes Gómez U. Antiinflamatorios no esteroideos y sus aplicaciones terapéuticas (Parte 2). Bol Clin Hosp Infant Edo Son [Internet]. 2016 [Citado 22/06/2019];34(1):1-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfo n/bis-2017/bis171f.pdf>

32. Towards better patient care: drugs to avoid in 2020 [Internet]. Prescrire Int 2020 [Citado 10/02/2019];29(212):511-29. Disponible en: <https://english.prescrire.org/en/6F97DDE73867D348A4A7590670A69DA9/Download.aspx>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de autoría

IDM: Diseño de la investigación, recogida de datos, redacción del artículo.

NPC: Diseño de la investigación, procesamiento de datos, revisión crítica del contenido intelectual del artículo.

MCMT: Aportaciones al diseño de la investigación y la interpretación de los datos, revisión crítica del contenido intelectual del artículo.

AAH: Aportaciones al análisis e interpretación de datos, revisión crítica del contenido intelectual del artículo.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

