



*Análisis del uso racional de analgésicos en el área de traumatología en una  
unidad de salud, Orellana – Ecuador*

*Analysis of the rational use of analgesics in the area of traumatology in a health  
unit, Orellana – Ecuador*

*Análise do uso racional de analgésicos na área de traumatologia em uma  
unidade de saúde, Orellana – Equador*

John Quispillo-Moyota <sup>I</sup>  
[john.quispillo@epoch.edu.ec](mailto:john.quispillo@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-7257-9694>

Valeria Rodríguez-Vinueza <sup>II</sup>  
[valeria.rodriguez@epoch.edu.ec](mailto:valeria.rodriguez@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-5515-3539>

Luz Melissa Paspuel-Rodríguez <sup>III</sup>  
[melissaspuelr@hotmail.com](mailto:melissaspuelr@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-0478-1954>

Fernando Quispillo-Moyota <sup>IV</sup>  
[carlos.quispillo@epoch.edu.ec](mailto:carlos.quispillo@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8871-016X>

**Correspondencia:** [john.quispillo@epoch.edu.ec](mailto:john.quispillo@epoch.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de mayo de 2022 \* **Aceptado:** 12 de junio de 2022 \* **Publicado:** 27 de julio de 2022

- I. Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC), Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC), Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Hospital del día Clínica Nueva, Riobamba, Ecuador.
- IV. Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador, Médico Tratante Traumatología y Ortopedia, Centro Especializado en Medicina del Deporte, Riohealth..



## Resumen

La investigación se realizó en una unidad de salud en Orellana -Ecuador, en el periodo octubre 2019 - febrero 2020 y con el propósito de evaluar el uso racional de analgésicos en el área de traumatología, Para ello se realizó un estudio retrospectivo, transversal y se analizaron los datos de 116 historias clínicas, se recopiló la información de edad, género, diagnóstico, analgésicos prescritos con sus dosis, forma farmacéutica, vía de administración y duración del tratamiento. Se consideró si se cumple el protocolo terapéutico impuesto por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP), las interacciones y problemas relacionados con los medicamentos analgésicos en la terapia, categorizándolo según el Segundo Consejo de Granada. Se obtuvo que el 75,86% no cumplía con el protocolo del MSP. La causa de los ingresos al área de traumatología más frecuente se debió a las fracturas a nivel de los miembros inferiores del cuerpo con el 41,38%. En la terapia analgésica el 40,17% corresponde al uso del tramadol y el 28,03% a ketorolaco; siendo administrados de manera combinada o individualmente. La prescripción de los analgésicos fue 51,72% de uso racional por lo que todavía existe deficiencia en el control de analgésicos en el área de traumatología.

**PALABRAS CLAVES:** Analgésico; uso racional; dolor; inflamación; traumatología; Ecuador.

## Abstract

The research was carried out in a health unit in Orellana -Ecuador, in the period October 2019 - February 2020 and with the purpose of evaluating the rational use of analgesics in the area of traumatology. For this, a retrospective, cross-sectional study was carried out. Analyzed data from 116 medical records, information on age, gender, diagnosis, prescribed analgesics with their doses, pharmaceutical form, route of administration and duration of treatment were collected. It was considered whether the therapeutic protocol imposed by the Ministry of Public Health of Ecuador (MSP), the interactions and problems related to analgesic drugs in therapy, are complied with, categorizing it according to the Second Council of Granada. It was found that 75.86% did not comply with the MSP protocol. The most frequent cause of admissions to the traumatology area was due to fractures at the level of the lower limbs of the body with 41.38%. In analgesic therapy, 40.17% corresponds to the use of tramadol and 28.03% to ketorolac; being administered

in combination or individually. The prescription of analgesics was 51.72% of rational use, so there is still a deficiency in the control of analgesics in the trauma area.

**KEY WORDS:** Analgesic; rational use; pain; inflammation; traumatology; Ecuador.

## Resumo

A pesquisa foi realizada em uma unidade de saúde de Orellana -Ecuador, no período de outubro de 2019 a fevereiro de 2020 e com o objetivo de avaliar o uso racional de analgésicos na área de traumatologia. foram analisados dados de 116 prontuários, foram coletadas informações sobre idade, sexo, diagnóstico, analgésicos prescritos com suas doses, forma farmacêutica, via de administração e duração do tratamento. Foi considerado se o protocolo terapêutico imposto pelo Ministério da Saúde Pública do Ecuador (MSP), as interações e problemas relacionados aos medicamentos analgésicos em terapia, são cumpridos, categorizando-o de acordo com o Segundo Conselho de Granada. Constatou-se que 75,86% não cumpriram o protocolo MSP. A causa mais frequente de internações na área de traumatologia foi por fraturas ao nível dos membros inferiores do corpo com 41,38%. Na terapia analgésica, 40,17% corresponde ao uso de tramadol e 28,03% ao cetorolaco; administrados em combinação ou individualmente. A prescrição de analgésicos foi de 51,72% de uso racional, portanto ainda há deficiência no controle de analgésicos na área de trauma.

**PALAVRAS-CHAVE:** Analgésico; uso racional; dor; inflamação; traumatologia; Ecuador.

## Introducción

El dolor es uno de los problemas principales que acarrear a la salud pública y a su vez es el motivo más frecuente de consulta en los servicios de traumatología, produce una alta repercusión socioeconómica, debido a que la calidad de vida de los pacientes se ve afectada (Arrebola et al., 2016, p.367).

En el año 2004 la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunciaron que el alivio y disminución del dolor es un derecho fundamental de los seres humanos (Arrebola et al., 2016, p.367).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (2008) menciona que el tratamiento farmacológico a utilizar cuando se presentan dolores son las drogas analgésicas, las cuales permiten tratar los dolores causados por traumas, lo cual es frecuente debido a que el dolor es un

síntoma habitual en atención primaria y está en más de la mitad de las consultas médicas. Asimismo, los analgésicos son considerados el primer grupo terapéutico con el que la población se automedica para aliviar o disminuir los dolores (Arrebola et al., 2016, p.367).

Los medicamentos analgésicos han estado presentes en los protocolos de traumatismos desde 1994 y los primeros análisis realizados en España en el servicio Provincial de Almería se dieron a finales del año 2000 en donde identificaron que el 45% de los pacientes con traumatismo craneoencefálico habían recibido analgesia ayudándoles a calmar la dolencia (García del Águila et al., 2006, p. 288). El administrar medicamentos analgésicos adecuados en pacientes con traumatismo es necesario que a estos pacientes se les realice una evaluación adecuada, tomando en consideración la edad, los fármacos disponibles, los efectos adversos que pueden presentarse al consumirlos; asimismo, como los riesgos de la administración (Ahmadi et al., 2019).

Según el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (2020) el uso inadecuado que se le da a los analgésicos puede provocar adicción y a largo plazo puede producirse secuelas en la función del cerebro, mientras que el dejar de usar analgésicos también es contraproducente, debido a que el cuerpo puede responder de forma inadecuada afectando a la salud del organismo.

En Ecuador existen 120 medicamentos analgésicos clasificados como de venta libre, los cuales pueden ser comercializados sin prescripción o receta médica, entre estos medicamentos están los que presentan como principio activo al paracetamol. Están disponibles en varias marcas, tamaños de envases, formulaciones y dosis (Tecnoquímicas del Ecuador S.A., 2013).

Así mismo, la Organización Mundial de Salud (OMS) menciona en mayo del 2010 que más de la mitad de los medicamentos que se prescriben, se dispensan o venden de forma inadecuada y a su vez la mitad de los pacientes no se los toman correctamente. La medicación incorrecta y la prescripción no ajustada son trascendentalmente las primeras complicaciones que se dan debido al uso irracional de medicamentos (Bolaños, 2017).

Considerando el dolor que conllevan los traumas que sufren los pacientes siendo el punto clave para que el médico prescriba analgésicos forma parte del tratamiento a seguir (Serratos 2012, p. S126)

La experiencia dolorosa durante el proceso de recuperación de algún trauma sea por presentar dolores ocasionados por lesiones de quemaduras, dolor postoperatorio, dolor por lesiones

deportivas graves, entre otros acarrear el uso del consumo de analgésicos (Arrebola et al., 2016, p. 367).

Según reportes del Instituto Nacional de Estadística y Censos, (2019) notificaron aproximadamente 99650 egresos hospitalarios causados por traumatismos a nivel nacional, siendo una causa principal de morbilidad la fractura de la pierna, inclusive del tobillo en pacientes de 30 a 64 años en ella detectaron aproximadamente 6818 egresos hospitalarios. Por otra parte en la provincia de Orellana presenta 103 casos de egreso en los hospitales a causa de fractura de la pierna, inclusive del tobillo; 66 casos de egresos en Fractura del antebrazo; 64 casos de egresos en Fractura del fémur; 64 casos de egresos en Fractura del hombro y del brazo; 50 casos de egresos en Traumatismo intracraneal; 9 casos de egresos en Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la rodilla, entre otros.

Existen medicamentos que son usados en el área de traumatología para aliviar y disminuir los dolores, sin embargo la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) (2019, p. 6-9) menciona que existen reportes que establecen que algunos medicamentos usados son causas de reacciones adversas como son el Propofol, Fentanilo, Tramadol, Diclofenaco, Ketorolaco, entre otros.

En definitiva, el dolor es un problema de una prevalencia muy elevada, escasamente controlado y con consecuencias socioeconómicas. Especialmente, en el área de traumatología la población puede presentar dolores ocasionados por lesiones como quemaduras, en el dolor procedimental y el dolor postoperatorio, entre otros, en los cuales el uso de analgésicos resulta necesario para mitigar el dolor (Cruz-Nocelo et al., 2018, p. 238).

De esta manera la investigación se planteó con el objetivo evaluar el uso racional de analgésicos en una área de traumatología de una unidad de salud de Orellana, Ecuador, para identificar la terapia analgésica utilizada en el área de traumatología durante el periodo octubre 2019 - febrero 2020, establecer los problemas relacionados con la utilización de analgésicos, mediante la revisión de historias clínicas y determinar las patologías más recurrentes en la prescripción de analgésicos.

## **Metodología**

Se seleccionó como grupo de estudio a 235 historias clínicas correspondientes a pacientes atendidos en el área de traumatología de la unidad de salud de Orellana-Ecuador en el periodo

octubre 2019 – febrero 2020. De lo cual la muestra de estudio correspondió a 116 historias clínicas de los pacientes que recibieron analgésicos como parte de su terapia farmacológica durante su permanencia en el área.

Los criterios de inclusión usados se basan en las historias clínicas de pacientes en edades de 18 a 65 años tratados en el área de traumatología octubre 2019 - febrero 2020, que se les administro analgésicos durante el periodo de estudio, que presenten traumas de fracturas, luxaciones, heridas, osteomielitis y/o consolidaciones y estén completas.

La recolección de datos de forma confidencial se realizó a través de la revisión de las historias clínicas físicas de pacientes del área de traumatología. Los datos se ingresaron en la matriz de excel 2013 que contiene el número de historia clínica, número de archivo, edad, sexo, fecha de ingreso y egreso, CIE 10, pauta de tratamiento analgésico: dosis, frecuencia, vía de administración y duración, observaciones, protocolo terapéutico: Si y No, problemas relacionados con medicamentos.

## **Resultados**

De las 116 historias clínicas, el 85,34% representan a hombres atendidos en el área de traumatología, mientras que el 14,66% corresponde a mujeres; esto muestra que en el área de traumatología de la unidad de salud es más frecuente que asistan u hospitalicen hombres que mujeres para tratar alguna fractura, trauma o herida a consecuencia de alguna actividad recurrente como en accidente automovilístico u otro. Según la Organización Panamericana de la Salud (2004) indica que la tasa de accidentes que puede provocar el ingreso al área de traumatología es casi tres veces más elevada en hombres que en mujeres. De la misma forma un estudio realizado en el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito menciona que en una muestra de 162 pacientes que han sufrido fracturas a consecuencia de accidentes automovilísticos el 80,87% representa a los hombres y el 19,13 % a las mujeres (Galván, 2018).

Por lo que se puede suponer que los hombres son más propensos a ser ingresados al área de traumatología en comparación a las mujeres e ingresados al hospital por casos de traumas, heridas por artefactos corto punzantes, entre otros.

Además, el grupo etario de mayor frecuencia de 24 a 30 años, representado el 25% de incidencia de asistencia al área de traumatología. Según la OMS (2017) los traumatismos y muertes causados por accidentes de tránsito se dan en personas que están entre 15 a 29 años. Por otro

lado, en el año 2018 se realizó una investigación en el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito en donde manifestaron que los pacientes de entre 20 a 39 años tienen mayor incidencia en cuanto a fracturas sufridas a causa de algún accidente de tránsito (Galván, 2018).

Comprobando que existe una similitud con los resultados obtenidos (24-30 años), esto puede deberse a que en esas edades las personas son más activas y tienen malos hábitos de conducir, así causando accidentes y como resultados traumatismos (fracturas, heridas, luxaciones) o en casos extremos muertes.

La terapia analgésica prescrita para tratar el dolor leve, moderado y severo en el área de traumatología de la unidad de salud es la combinación y el uso de un medicamento ya sea opiáceo, no opiáceo y analgésico-antiinflamatorio no esteroideo.

**Figura 1:** Fármacos prescritos en la terapia analgésica en el área de traumatología de la unidad e salud

Fármacos	Frecuencia	%
<b>Analgésico opioide</b>		
<b>Tramadol</b>	139	<b>40,17</b>
<b>AINES</b>		
<b>Paracetamol</b>	44	<b>12,72</b>
<b>Ácido acetilsalicílico</b>	1	<b>0,29</b>
<b>Ketorolaco</b>	97	<b>28,03</b>
<b>Ibuprofeno</b>	48	<b>13,87</b>
<b>Diclofenaco</b>	17	<b>4,91</b>
<b>Total</b>	346	<b>100</b>

Los analgésicos más prescritos en los pacientes del área de traumatología que prevalecen en la investigación son en primera instancia el tramadol el cual representa el 40,17% siendo el analgésico opioide más utilizado; seguido del ketorolaco con 28,03%, ibuprofeno con 13,87% con lo cual se observa que se destaca más el uso de analgésicos-antiinflamatorio no esteroides para uso de dolor leve y moderado; en última instancia tenemos el ácido acetilsalicílico con 0,29%.

La terapia analgésica tiene como objetivo el uso de medicamentos que ayuden a controlar el dolor ya sea leve, moderado o severo. Por ello en la actualidad la terapia analgésica multimodal comprende el uso de varios analgésicos como se da en los casos de analgésicos opioides (tramadol) y no opioides (ácido acetilsalicílico y paracetamol); también el uso de algunos AINES

los cuales tienen efectos analgésicos y antiinflamatorios que ayudaran en la terapias analgésicas impuestas por los médicos para disminuir o anular los dolores a causa de lesiones, traumatismo, heridas y otros (González de Mejía, 2005).

El Cuadro Nacional de Medicamentos básicos hace mención que el ketorolaco está indicado para dolores agudo moderado a severo; el ibuprofeno está indicado para dolores leves a moderado y el diclofenaco está indicado para el tratamiento de dolores agudos leves - moderados (MSP, 2019).

En las prescripciones para tratar el dolor causadas por fracturas superiores e inferiores, el tramadol es muy usado ya sea como monoterapia o en combinaciones con otros analgésicos, esto se puede observar en el estudio realizado en el 2019 en un hospital de segundo nivel de Cañar-Ecuador en donde mencionan que el tramadol fue usado en más de la mitad de las prescripciones con 52,5%, por otro lado los analgésicos-antiinflamatorio no esteroideos más utilizado fue el ketorolaco estando presente en el 93% de las prescripciones, ya sea como monoterapia o en combinación con otros fármacos (tramadol, metamizol y paracetamol) (Cayamcela et al. 2019, p.197).

Según Georgeta et al., (2017) en el Hospital Clínico de Urgencias del Condado de Oradea en Rumanía obtuvieron como resultado en su investigación que el analgésico más usado en los años 2013 y 2014 fue el paracetamol con el 12,29%, seguido del tramadol con el 5,77% y también el ketorolaco con 0,11%.

Con lo cual presenta cierta similitud con los datos obtenidos, es decir, que el tramadol es el analgésico opioide más prescritos a nivel hospitalario especialmente en casos de dolores leves moderados, el analgésico no opioide más usado es el paracetamol y en cuanto a los analgésicos antiinflamatorio no esteroideos más prescrito es el ketorolaco ya sea como monoterapia o por terapias combinadas, por ultimo cabe decir que la combinación de entre estos dos fármacos resulta ser más usada para remitir el dolor.

**Figura 2:** Traumas más frecuentes en el área de traumatología de la unidad de salud

<b>TRAUMA PREVALENTE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>Fracturas</b>	72	62,07
<b>Extremidades superiores</b>	20	17,24
<b>Extremidades inferiores</b>	48	41,38

<b>Cadera</b>	1	0,86
<b>Clavícula</b>	3	2,59
<b>Traumatismos</b>	19	21,54
<b>Extremidades superiores</b>	12	10,34
<b>Extremidades inferiores</b>	3	2,59
<b>Cráneo</b>	2	1,72
<b>Otros</b>	2	1,72
<b>Heridas</b>	9	7,75
<b>Extremidades superiores</b>	5	4,31
<b>Extremidades inferiores</b>	2	1,72
<b>Otra (tórax/pelvis)</b>	2	1,72
<b>Luxaciones</b>	7	6,02
<b>Extremidades superiores</b>	2	1,72
<b>Extremidades inferiores</b>	1	0,86
<b>Cadera</b>	2	1,72
<b>Clavícula</b>	1	0,86
<b>Cintura escapular (clavícula y omoplato)</b>	1	0,86
<b>Consolidaciones</b>	6	5,17
<b>Osteomielitis</b>	3	2,59
<b>Total</b>	116	100

En la tabla 2 se observa que las fracturas de las extremidades inferiores prevalecen con el 41,38%; seguido de fracturas de extremidades superiores con 17,24 % y traumatismos de extremidades superiores con 10,34%; se puede deducir que las fracturas son más frecuentes en relación a los demás traumas por lo que pacientes asisten y son hospitalizados. Las heridas representan el 7,75%; las luxaciones el 6,02%; las consolidaciones el 5,17% y la osteomielitis con el 2,59%. Existen también casos de traumas poco frecuentes que solo representan en la investigación el 0,86%.

En el año 2017, se identificó que la fractura más frecuente presentada en el Hospital General de León fue la fractura del fémur con 24,5 %, seguido de fracturas del brazo (radio/cubito) con 24,4% (Domínguez y Orozco 2017, p. 278). Según lo investigado coincide con los datos antes mencionados, que corresponde a que existe mayor frecuencia en el ingreso de pacientes por fracturas a nivel de los miembros inferiores.

**Figura 3:** Cantidad de medicamentos prescritos por tratamiento sin repetir en el área de traumatología

<b>Cantidad de medicamentos prescritos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Al menos uno</b>	7	<b>6,03</b>
<b>Dos simultáneamente</b>	56	<b>48,28</b>
<b>Tres simultáneamente</b>	34	<b>29,31</b>
<b>Cuatro o mas</b>	20	<b>17,24</b>
<b>Total</b>	117	<b>100</b>

De las 116 historias clínicas analizadas en el área de traumatología prevalecen el uso de dos analgésicos simultáneamente (48,28%) en las terapias analgésicas; en segundo lugar tres analgésicos simultáneamente (29,31%); seguido del uso de cuatro o más analgésicos utilizados simultáneamente (17,24%) y por último el uso de al menos un analgésico (6,03%) todo con el objetivo de disminuir el dolor causado por un traumatismo (fractura, herida, luxación, etc.)

Cabe señalar que una cantidad exagerada de medicamentos administrados a pacientes puede generar mayor riesgo de presentar algún tipo de interacción entre los fármacos y poner en peligro la efectividad de la terapia, además puede ser propenso a darse reacciones adversas relacionadas a la medicación (Vorvick, 2018).

La dosis simultanea que se puede dar en una terapia analgésica de dos o más analgésicos de diferentes clases y mecanismo de acción proporcionan una mejor oportunidad para disminuir el dolor y así la terapia analgésica sea más efectiva en comparación a cuando solo se administra un analgésico, además está procura una mejor seguridad y eficacia (Montero 2017, p. 57).

Según Pérez et al., (2002) menciona que jamás debe utilizarse dos o más AINES conjuntamente en una terapia medicamentosa, debido a que se incrementa el potencial toxico, por ello para utilizarlos se debe considerar la seguridad, eficacia y tolerancia; además de la dosis, la vía de administración. Peña et al., (2000) señala que el uso racional de medicamentos implica utilizar el menor número de medicamentos posibles y que este obtenga un óptimo efecto terapéutico, pero por otra parte la combinación de algunos fármacos puede llegar a ser favorable cuando elevan el efecto terapéutico y ayudan a reducir la toxicidad que pueda generarse.

**Figura 4:** Interacciones de medicamentos que ocurren en la terapia analgésica en los pacientes del área de traumatología

FRECUENCIA	FARMACOS	INTERACCIÓN
1	Diclofenaco + Losartan	El uso concomitante de Diclofenaco puede disminuir la acción antihipertensiva, debido a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas
1	Diclofenaco + Enalapril	Puede disminuir la acción antihipertensiva (CIMA, 2019a)
1	Tramadol + Carbamazepina	La administración simultánea o previa de carbamazepina puede disminuir el efecto analgésico o reducir la duración de la acción
1	Ketorolaco + Pentoxifilina	Se han notificado dos casos de sangrado gastrointestinal severo en pacientes
1	Ketorolaco + ácido acetilsalicílico	Puede aumentar el riesgo de úlcera gastrointestinal y hemorragias (CIMA, 2018)

Las interacciones de medicamentos son relativamente pocas y son casos aislados, teniendo como resultado 5 diferentes interacciones medicamentosas, cabe mencionar que los fármacos que se repetía y promovía cierta interacción son el diclofenaco y el ketorolaco al utilizarlos con otros fármacos.

Según Subedi et al., (2019) menciona que las interacciones que se dan a causa de medicamentos son una de las principales causa de muerte en todo el mundo, ya sea por intoxicación accidental. En el caso de los analgésicos opioides existe interacciones cuando se los administra con carbamazepina o un macrólido (claritromicina, eritromicina, excepto la azitromicina) debido a que estos fármacos disminuyen o reduce la acción analgésica por lo que afecta la acción terapéutica (Ruiz, 2000, p. 4)

Por otra parte, los AINES provocan interacción farmacológica al ser administrados con antihipertensivos induciendo la disminución del efecto que genera los antihipertensivos (Aranguren et al., 2016, p. 8). De la misma forma, se recomienda el no uso del ketorolaco cuando se administra pentoxifilina debido a que ha existido interacción entre estos dos fármacos y se han presentado casos de sangrado gastrointestinal severo, asimismo el ketorolaco no se recomienda ser administrado con el acetil salicílico porque aumenta el riesgo de producir úlceras pépticas y hemorragias (Asociación Española de Pediatría, 2016)

**Figura 5:** Concordancia con el Protocolo Terapéutico del Ministerio de Salud Pública respecto al uso de analgésicos en pacientes del área de traumatología.

<b>Cumplimiento del Protocolo Terapéutico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>NO</b>	88	75,86
<b>SI</b>	19	16,38
<b>Protocolo no encontrado</b>	9	7,76
<b>Total</b>	116	100

Se establece que para la terapia analgésica en el área de traumatología solo el 16,38% se rige al protocolo terapéutico establecido por el Ministerio de Salud Pública ecuatoriano, mientras que el 75,86% no sigue el protocolo establecido.

Según Ministerio de Salud Pública Dirección de Normatización (2012) establece que el protocolo para el dolor agudo, crónico y no específico se debe administrar en primera instancia el paracetamol, seguido del ibuprofeno, paracetamol + codeína, tramadol y por último morfina, tomando en consideración la intensidad del dolor pasando desde leve, moderada y severa. Por otra parte, también especifica la analgesia a usar en casos de traumatismos múltiples en donde de igual manera se rigen a la intensidad del dolor, en este caso se usan analgésicos parenterales de diclofenaco, tramadol y morfina.

El uso de protocolos terapéuticos son importantes, ya que tienen como objetivo mejorar la calidad de atención y ayudan a la toma de decisión del médico con respecto a la elección del procedimiento y tratamiento óptimo hacia los pacientes con el máximo beneficio y en la reducción del riesgo de daño (Vera, 2019, p. 71).

De la misma forma en Europa el tratamiento del dolor en casos traumáticos consiste en la administración primeramente del paracetamol, AINE, óxido nítrico y por último el opioide (Dissmann et al., 2018)

La terapia analgésica analizada en esta investigación no se basa exclusivamente al uso de protocolos establecidos por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, sin embargo se procede bajo el criterio facultativo del médico y considerando la escalera analgésica recomendada por la OMS para tratar dolores oncológicos y no oncológicos.

**Figura 6:** PRM encontrados en la terapia analgésica en el área de traumatología de la unidad de salud

Tipos de PRM encontrados	Frecuencia	%
PRM 1	0	0,0
PRM 2	16	19,8
PRM 3	0	0,0
PRM 4	7	8,6
PRM 5	12	14,8
PRM 6	46	56,8
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Se identificaron 81 casos de posibles problemas relacionados con medicamentos; cabe mencionar que el estudio es retrospectivo y fue limitado por lo que no se pudo realizar un seguimiento personalizado hacia los pacientes, por lo cual no se sabe si el problema se presentó o no, pero ayuda para una detección precoz.

El 19,8% de los problemas con medicamentos encontrados corresponde al PRM 2, debido que se sospecha que los pacientes reciben medicamentos que no son necesarios para la terapia. El 8,6% se da cuando la medicación es inefectiva y está en dosis inferiores a la necesitada, se sospecha porque en los casos presentados existió la subida de la dosis posteriormente a la anterior dosis indicada. El 14,8% corresponde al PRM 5, ya que existe inseguridad no cuantitativa, y existe una dosis superior a lo necesario.

Se presume que el 56,8% corresponde a problemas de PRM 6, debido a que existe inseguridad cuantitativa en la terapia y puede presentarse interacciones medicamentosas, así mismo la mayoría de los casos se debió a que no existía un control en la cantidad de días y en la vía de administración correcta, puesto que algunos medicamentos para evitar la severa reacción adversas tenían algunas indicaciones necesarias.

En un estudio realizado en el Hospital Comarcal de Sant Bernabé señalo que el 10,8% de pacientes han presentado algún problema relacionado con los medicamentos; siendo los medicamentos antiinfecciosos con 21,6%, antiulcerosos 20,8%, analgésicos y antiinflamatorios 8,1% (Gorgas, Odena y Pastor 2003, p. 285)

**Figura 7:** Uso racional e irracional de los analgésicos en el área de traumatología de la unidad de salud

USO	FRECUENCIA	%
<b>Racional</b>	60	51,72
<b>Irracional</b>	56	48,28
<b>TOTAL</b>	116	100

El 48,28% correspondió al uso inadecuado de los analgésicos siendo este un porcentaje relativamente alto, se asume que este valor es a consecuencia del uso inadecuado del ketorolaco, por lo que se ve la necesidad de sugerir que exista mayor control en cuanto a prescribir los analgésicos teniendo en cuenta la dosis, la duración del tratamiento, la forma farmacéutica y especialmente la vía de administración. Cabe mencionar que los datos obtenidos fueron analizar los PRM y las interacciones medicamentosas que pudieron darse en las prescripciones analgésicas. En un estudio realizado en la Unidad de Salud Local de Caserta en Italia entre el 2010 y 2014 presentaron un 9,2% de uso irracional de analgésicos, y que este valor correspondía al inadecuado uso del ketorolaco en las prescripciones analgésicas. Por lo que se asume que el 90,8% equivale al uso racional de los analgésicos en la Unidad de Salud de Caserta, pero así mismo sugieren que debe mejorarse y disminuir la irracionalidad que se encontraban en las prescripciones analgésicas (Ingrasciotta et al., 2019)

La OMS, (2006) menciona que el uso racional de los medicamentos en hospitales es esencial para obtener una adecuada atención sanitaria y así cumplir con los derechos humanos relacionados con la salud, al mismo tiempo promover el control de las prescripciones medicamentosas para evitar repercutir en la salud de los pacientes.

## Conclusiones

La terapia analgésica usada en el área de traumatología de la unidad de salud se basa en el criterio del médico tratante, tomando en consideración la evaluación del dolor del paciente, esta terapia se basa en utilizar la escalera analgésica predispuesta por la OMS. Siendo usado el paracetamol o un AINE para dolores leves, para moderados a severos utilizan opioides menores como el

tramadol de manera individual o en combinación y por último se considera el uso de opioides mayores cuando existen dolores severos. Esta terapia es adecuada debido a que se considera la intensidad del dolor de cada paciente, siendo personalizada con el fin de aliviar la dolencia según el traumatismo.

Los problemas relacionados con los analgésicos corresponden en su mayoría a los PRM 6, es decir a la inseguridad cuantitativa respecto a la administración de algunos analgésicos que pueden dañar y perjudicar la salud del paciente, además del innecesario uso de algunos analgésicos prescritos y la sobredosificación observada en las terapias. Debido a los PRM y al 48,28% de uso irracional encontrados se puede evidenciar la necesidad de establecer acciones correctivas para evitar su presencia y mejorar las terapias analgésicas.

## Referencias

1. **ARREBOLA, C., GARCÍA-DELGADO, P., LABRADOR BARBA, E., ORERA PEÑA,**
2. **M.L. y MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, F.,** 2016. Percepción farmacéutica del uso de analgésicos y su práctica en dolor leve-moderado. Encuesta DOLOR-OFF. *Atención Primaria* [en línea], vol. 48, no. 6, pp. 366-373. ISSN 15781275. DOI 10.1016/j.aprim.2015.05.010. Disponible en:
3. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715002644>.
4. **GARCÍA DEL ÁGUILA, J., MARTÍN-CASTRO, C., VACA, S., RUEDA, J.M.Á.,**
5. **BATISTA, F.A. y JIMÉNEZ, F.J.G.,** 2006. Dolor y analgesia en los traumatismos y el síndrome coronario agudo en el medio extrahospitalario. *Revista de Calidad Asistencial* [en línea], vol. 21, no. 6, pp. 287-292. ISSN 1134282X. DOI 10.1016/S1134-282X(06)70797-7. Disponible en:
6. <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-dolor-analgesiatraumatismos-el-sindrome-13094975>.
7. **AHMADI, A., BAZARGAN-HEJAZI, S. y MOHAMMADI, R.,** 2019. Pacientes con traumatismos en salas de emergencias - Artículos - IntraMed. [en línea]. Disponible en: <https://ww.intramed.net/contenido/ver.asp?contenido=93932>.
8. **OPS,** 1998. Información farmacológica. *Rev Panam Salud Publica* [en línea], vol. 4, no. 1. Disponible en: [www.fda.gov/cder/guidance/htm](http://www.fda.gov/cder/guidance/htm).
9. **INSTITUTO NACIONAL SOBRE EL ABUSO DE DROGAS,** 2020. Efectos del uso indebido de analgésicos en el cerebro y el cuerpo. [en línea]. Disponible en: <https://easyread.drugabuse.gov/es/content/efectos-del-uso-indebido-de-analgesicos-en-el-cerebro-y-el-cuerpo>.
10. **TECNOQUÍMICAS DEL ECUADOR S.A.,** 2013. ITEM Nombre del producto o Marca

16. Principio Activo Concentración Laboratorio Solicitante Forma de Venta Registro Sanitario Actividad Terapéutica. [en línea]. Guayaquil: Disponible en:  
[https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/Actualidad/2013/05-10-13lista\\_de\\_medicamentos\\_analgescicos\\_de\\_venta\\_libre\\_1.pdf](https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/Actualidad/2013/05-10-13lista_de_medicamentos_analgescicos_de_venta_libre_1.pdf).
17. **BOLAÑOS, R.**, 2017. Uso racional de medicamentos . [en línea]. Disponible en:  
<http://www.salud.gob.ar/dels/entradas/uso-racional-de-medicamentos>.
18. **SERRATOS, M.**, 2012. Manejo del dolor en paciente con trauma. , vol. 35, pp. S123-S129.
19. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS**, 2019. Camas y Egresos
20. Hospitalarios. *Instituto Nacional de Estadística y Censos* [en línea]. Disponible en:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>.
21. **AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA**
22. **(ARCSA)**, 2019. *Estadísticas del Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) Enero a Marzo*
23. 2019 [en línea]. 2019. S.l.: s.n. Disponible en:  
<https://www.controlsanitario.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2019/04/BOLET%C3%8DN-N%C2%B0-0001Estad%C3%ADsticas-del-Centro-Nacional-de-Farmacovigilancia-CNFV-Enero-a-marzo2019..pdf>.
24. **FUNDACIÓN POR UN MUNDO LIBRE DE DROGAS.**, 2006. Estadísticas internacionales.
25. *Fundación por un Mundo Libre de Drogas* [en línea]. Disponible en:  
<https://www.vidasindrogas.org/drugfacts/painkillers/international-statistics.html>.
26. **VALLEJOS, A., RUANO, C., LATORRE, S. y CALVACHE, J.**, 2016. Perfil de uso y rango
27. de dosis de analgésicos en un hospital de cuarto nivel en Bogotá. *Rev. Méd. Risaralda* [en línea],
28. vol. 22, no. 1, pp. 11-14. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v21n2/v21n2a03.pdf>.
29. **CRUZ-NOCELO, E.J., SERRATOS, M.C., PÉREZ, J.M., LUJÁN, F.S. y ZÚÑIGA, V.H.**,
30. 2018. Analgesia multimodal con y sin lidocaína intravenosa en el postoperatorio de pacientes
31. quemados del Hospital de Traumatología «Dr. Victorio de la Fuente Narváez» del 2014 al 2016.
32. *Revista Mexicana de Anestesiología* [en línea], vol. 41, no. 4, pp. 237-244. Disponible en:
33. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma184b.pdf>.
34. **OPS**, 2004. El Día Mundial de la Salud 2004: seguridad vial. [en línea]. Disponible en:  
[https://www.paho.org/spanish/dd/pin/whd04\\_features.htm](https://www.paho.org/spanish/dd/pin/whd04_features.htm).
35. **GALVÁN, G.**, 2018. Incidencia de fracturas en extremidades inferiores por accidentes de
36. tránsito, en pacientes de 18 – 50 años de edad, atendidos por el personal prehospitalario del
37. Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, durante el periodo enero a diciembre

38. del 2017. En: Accepted: 2018-09-21T20:26:56Z [en línea]. Disponible en:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16429>.
39. **OMS**, 2017. OMS | 10 datos sobre la seguridad vial en el mundo. *WHO* [en línea]. Disponible en:  
<http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>.
40. **GONZÁLEZ DE MEJÍA, N.**, 2005. Analgesia multimodal postoperatoria. *Revista de la*
41. *Sociedad Española del Dolor* [en línea], vol. 12, no. 2, pp. 112-118. ISSN 1134-8046. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S113480462005000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S113480462005000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
42. **MSP**, 2019. *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos*. Décima. S.l.: s.n.
43. **CAYAMCELA, D.M.B., LLIGUISUPA, V., ORTEGA, J.P.G., LITUMA, P.E.B. y**
44. **RAMÓN, S.M.Q.**, 2019. Tratamiento del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología en
45. un hospital de segundo nivel. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, vol. 14, no. 2, pp. 194200.
46. **GEORGETA, L., NEAMTU, C. y MARIUS, C.M.**, 2017. EVALUATING THE ANALGESIC
47. CONSUMPTION IN A CLINICAL EMERGENCY HOSPITAL. [en línea], vol. 65, no. 3, pp. 360-367. Disponible en: [http://www.revistafarmacia.ro/201703/art-07-Daina\\_360-367.pdf](http://www.revistafarmacia.ro/201703/art-07-Daina_360-367.pdf).
49. **DOMÍNGUEZ, L.G. x y OROZCO, S.L.**, 2017. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por
50. la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año.
51. [en línea], vol. 15, no. 4, pp. 275-286. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am174f.pdf>.
53. **VORVICK, L.**, 2018. Tomar múltiples medicamentos de manera segura - UI Health Care.
54. *University of Iowa Hospitals & Clinics* [en línea]. [Consulta: 11 febrero 2021]. Disponible en:  
<http://uihealthcare.adam.com/content.aspx?productid=118&pid=61&gid=000883>.
56. **MONTERO, A.**, 2017. ¿Está justificada la combinación de analgésicos? *Revista de la Sociedad*
57. *Española del Dolor* [en línea], vol. 24, no. 2, pp. 57-58. ISSN 11348046. DOI 10.20986/resed.2017.3566/2017. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S113480462017000200057&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S113480462017000200057&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
58. **PÉREZ, A.A., LÓPEZ, A.M. y GRAU, I.**, 2002. Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).:
59. Consideraciones para su uso estomatológico. *Revista Cubana de Estomatología* [en línea], vol. 39, no. 2, pp. 119-138. ISSN 0034-7507. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S003475072002000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S003475072002000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

62. **PEÑA, C., MENÉNDEZ, O.M., RIVERO, M. y YODÚ, N.**, 2000. Importancia clínica de las  
63. interacciones medicamentosas. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología* [en línea], vol. 38,  
64. no. 1, pp. 48-52. ISSN 1561-3003. Disponible en:  
65. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S156130032000000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S156130032000000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
66. **SUBEDI, M., BAJAJ, S., KUMAR, M.S. y YC, M.**, 2019. An overview of tramadol and its  
67. usage in pain management and future perspective. *Biomedicine & Pharmacotherapy* [en línea],  
68. vol. 111, pp. 443-451. ISSN 0753-3322. DOI 10.1016/j.biopha.2018.12.085. Disponible en:  
69. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332218373694>.
70. **RUIZ, F.**, 2000. Interacciones de los analgésicos: Un enfoque práctico para el clínico. *Revista*  
71. *Colombiana de Anestesiología* [en línea], vol. 28, no. 3. ISSN 0120-3347. Disponible en:  
72. <https://www.redalyc.org/pdf/1951/195118014005.pdf>.
73. **ARANGUREN, I., ELIZONDO, G. y AZPARREN, A.**, 2016. Consideraciones de seguridad  
74. de los AINE. [en línea], vol. 24, no. 2, pp. 1-13. Disponible en:  
75. [https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B7C961EFF550B/358992/Bit\\_v24n2.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B7C961EFF550B/358992/Bit_v24n2.pdf).
76. **ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA**, 2016. Ketorolaco. [en línea]. [Consulta: 12  
77. febrero 2021]. Disponible en:  
78. <https://www.aeped.es/comitemedicamentos/pediamecum/ketorolaco>.
79. **VERA, O.**, 2019. GUÍAS DE ATENCIÓN, GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA, NORMAS Y  
80. PROTOCOLOS DE ATENCIÓN. *Revista Médica La Paz* [en línea], vol. 25, no. 2, pp. 70-77.  
81. [Consulta: 12 febrero 2021]. ISSN 1726-8958. Disponible en:  
82. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S172689582019000200011&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S172689582019000200011&lng=pt&nrm=iso&tlng=es).
83. **DISSMANN, P.D., MAIGNAN, M., CLOVES, P.D., PARRES, B.G., DICKERSON, S. y**  
84. **EBERHARDT, A.**, 2018. A Review of the Burden of Trauma Pain in Emergency Settings in  
85. Europe. En: Company: SpringerDistributor: SpringerInstitution: SpringerLabel: SpringerNumber:  
86. 2publisher: Springer Healthcare, *Pain and Therapy* [en línea], vol. 7, no. 2, pp. 179-192. ISSN  
87. 2193-651X. DOI 10.1007/s40122-018-0101-1. Disponible en:  
88. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40122-018-0101-1>.
89. **GORGAS, M., ODENA, E. y PASTOR, F.**, 2003. Atención farmacéutica en los problemas  
90. relacionados con los medicamentos en enfermos hospitalizados. [en línea], vol. 27, no. 5, pp.  
91. 280289.

89. Disponible en: <https://www.sefh.es/fh/2003/n5/2.pdf>.

**90. INGRASCIOTTA, Y., SULTANA, J., GIORGIANNI, F., MENDITTO, E., SCUTERI, A.,**

**91. TARI, M., TARI, D.U., BASILE, G. y TRIFIRO', G.,** 2019. Analgesic drug use in elderly

92. persons: A population-based study in Southern Italy. *PloS One* [en línea], vol. 14, no. 9, pp.

93. e0222836. ISSN 1932-6203. DOI 10.1371/journal.pone.0222836. Disponible en:

94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31536588/>.

95. **OMS,** 2006. *Uso racional de los medicamentos: progresos realizados en la aplicación de la*

96. *estrategia farmacéutica de la OMS* [en línea]. 11 mayo 2006. S.l.: s.n. Disponible en:

97. [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB118/B118\\_6-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB118/B118_6-sp.pdf).

98. **CIMA,** 2018. Ketorolaco - Ficha Técnica. [en línea]. Disponible en [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/70098/70098\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/70098/70098_ft.pdf).

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).