



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL
SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL
GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACEÚTICA

AUTORA: CLARA YESSENIA ESTRADA YAMBAY

DIRECTORA: BQF. AIDA ADRIANA MIRANDA BARROS MSc.

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, Clara Yessenia Estrada Yambay

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica el documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, CLARA YESSENIA ESTRADA YAMBAY, declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 12 de abril de 2022.



Clara Yessenia Estrada Yambay

060514830-3

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**, realizado por la señorita: **CLARA YESSENIA ESTRADA YAMBAY**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Bqf. Byron Stalin Rojas Oviedo, Msc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-05-12
Bqf. Aida Adriana Miranda Barros, Msc. DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-05-12
Dra. Margarita del Carmen Cardenas Badillo, Msc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL		2022-05-12

DEDICATORIA

El trabajo de integración curricular es dedicado en primer lugar a Dios quien ha estado presente en mi vida personal y académica, demostrando su fidelidad y amor para conmigo y mi familia, siendo un gran apoyo en los momentos más difíciles y siendo una guía para poder cumplir cada uno de mis sueños.

A mis padres, quienes han sido un gran ejemplo de lucha, sacrificio y perseverancia, ya que ellos han creído en mí y me han apoyado en cada paso que he dado a lo largo de mi vida, brindándome sus consejos y amor incondicional.

A mis hermanos Danilo, Yolanda y Wladimir, a mi cuñado Freddy, a mis cuñadas Maricela y Cumandá y a mis sobrinos Sofía, Alexis y Carlos quienes han sido a lo largo de mi vida un pilar fundamental e inspiración para seguir adelante, en quienes puedo confiar y amo infinitamente.

Clara

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida universitaria y darme la sabiduría para cumplir una de mis metas que es ser llegar a ser una profesional.

A mis padres por el apoyo incondicional tanto moral como económico, quienes son el pilar fundamental de mi vida, ya que siempre estuvieron en mis buenos y malos momentos, y siempre con cada uno de sus valiosos consejos.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de manera especial a la escuela de Bioquímica y Farmacia por acogerme y brindarme todos los conocimientos adquiridos a lo largo de los años de mi vida universitaria.

Al Hospital Provincial General Docente Riobamba quienes me brindaron la oportunidad de desarrollar este trabajo de integración curricular.

A la BQF. Aida Miranda y a la Dra. Margarita Cárdenas quienes me han apoyado en cada paso, impartiendo su sabiduría, consejos y paciencia mediante sus asesorías en este trabajo de titulación.

Clara

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1.	MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	4
1.1.	Dolor	4
1.1.1.	<i>Definición</i>	4
1.1.2.	<i>Componentes</i>	4
1.1.3.	<i>Clasificación</i>	5
1.1.3.	<i>Según su etiología</i>	5
1.1.3.2.	<i>Según la expectativa de vida</i>	6
1.1.3.3.	<i>Según la región afectada</i>	6
1.1.3.4.	<i>Según su duración</i>	6
1.1.4.	<i>Valoración del dolor</i>	7
1.1.5.	<i>Fármacos para tratar el dolor</i>	8
1.2.	Analgésicos	9
1.3.	Clasificación de los analgésicos	9
1.3.1.	<i>Analgesicos opioides</i>	9
1.3.2.	<i>Mecanismo de acción de los analgésicos opioides</i>	10
1.3.3.	<i>Opioides débiles</i>	11
1.3.3.1.	<i>Codeína</i>	11
1.3.3.2.	<i>Tramadol</i>	11
1.3.4.	<i>Opioides fuertes</i>	12
1.3.4.1.	<i>Morfina</i>	12
1.3.4.2.	<i>Fentanilo</i>	12
1.3.5.	<i>Analgesicos no opioides (AINEs)</i>	13
1.3.6.	<i>Mecanismo de acción de los analgésicos no opioides</i>	14

1.3.6.1.	<i>Paracetamol (Acetaminofén)</i>	14
1.3.6.2.	<i>Ketorolaco</i>	15
1.3.6.3.	<i>Ibuprofeno</i>	16
1.3.6.4.	<i>Diclofenaco</i>	17
1.3.6.5.	<i>Naproxeno</i>	17
1.3.6.6.	<i>Salicilatos</i>	18
1.4.	Uso racional de medicamentos	19
1.5.	Automedicación en niños	20
1.6.	Uso irracional de medicamentos	21
1.7.	Uso irracional de analgésicos	21
1.8.	Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos de los Medicamentos (RNM)	22
1.9.	Reacciones adversas de los medicamentos (RAM)	23
1.10.	Patologías más comunes en los niños	24
1.10.1.	<i>Neumonía adquirida en la comunidad</i>	24
1.10.2.	<i>Faringoadmidalitis</i>	24
1.10.3.	<i>Apendicitis aguda</i>	25
1.10.4.	<i>Obstrucción intestinal</i>	25
1.10.5.	<i>Criptorquidia</i>	25
1.10.6.	<i>Quiste tirogloso</i>	25
1.10.7.	<i>Fractura</i>	26
1.10.8.	<i>Hernia inguinal</i>	26

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	27
2.1.	Lugar de la investigación	27
2.2.	Tipo y diseño de investigación	27
2.3.	Población de estudio	27
2.4.	Tamaño de la muestra y selección de la muestra	27
2.5.	Recolección de datos	29
2.5.1.	<i>Primera fase</i>	29
2.5.2.	<i>Segunda fase</i>	29
2.5.3.	<i>Tercera fase</i>	31

CAPÍTULO III

3.	MARCO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	32
3.1.	Caracterización de la población	32
3.1.1.	<i>Género</i>	32
3.1.2.	<i>Grupo etario</i>	33
3.2.	Enfermedades prevalentes	35
3.3.	Grupos terapéuticos que se prescribieron en el periodo marzo-agosto	36
3.4.	Principales analgésicos prescritos en el tratamiento de las diferentes patologías tratadas en el servicio de pediatría del HPGDR	38
3.5.	Tipo de terapia que se administró en las enfermedades diagnosticadas	40
3.6.	Patologías en las que se prescribieron analgésicos	42
3.7.	Terapia de acuerdo al protocolo del MSP	46
3.8.	Problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos asociados a los medicamentos en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR	47
3.9.	Elaboración del protocolo para la prescripción racional de analgésicos en el servicio de pediatría	49
	CONCLUSIONES	50
	RECOMENDACIONES	51
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Clasificación del dolor.....	5
Tabla 2-1:	Dolor crónico y alteraciones asociadas	7
Tabla 3-1:	Fármacos más usados para aliviar el dolor en niños	8
Tabla 4-1:	Dosificación de analgésicos opioides en niños.....	10
Tabla 5-1:	Vía de administración y dosis de morfina.....	12
Tabla 6-1:	Dosificación de analgésicos no opioides en niños.....	14
Tabla 7-1:	Vía de administración y dosificación del paracetamol.....	15
Tabla 8-1:	Vía de administración y dosificación del ketorolaco.....	16
Tabla 9-1:	Vía de administración y dosificación del ibuprofeno	16
Tabla 10-1:	Vía de administración y dosificación del diclofenaco	17
Tabla 11-1:	Vía de administración y dosificación del naproxeno.....	18
Tabla 12-1:	Sistema del cuerpo humano y eventos adversos más comunes	19
Tabla 1-3:	Patologías que se encontró una prescripción de analgésicos en pacientes pediátricos del HPGDR.....	35
Tabla 2-3:	Grupos terapéuticos prescritos en el HPGDR	36
Tabla 3-3:	Patologías en las que se prescribieron analgésicos.....	38
Tabla 4-3:	Patologías que cumplieron con el protocolo del MSP.....	42
Tabla 5-3:	Patologías que no cumplían con el protocolo del MSP	44
Tabla 6-3:	PRM en base a los analgésicos prescritos en el HPGDR	47
Tabla 7-3:	RNM encontrados en los pacientes pediátricos del HPGDR.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Escala facial del dolor	8
Figura 2-1: Clasificación de los PRM según Strand y colaboradores.....	22
Figura 3-1: Clasificación de los RNM, Tercer Consenso de Granada, 2007	23
Figura 1-2: Medscape, sitio web para detectar las interacciones medicamentosas.....	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2: Obtención de la muestra	28
Gráfico 1-3: Género de los pacientes atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR	32
Gráfico 2-3: Grupo etario atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR	33
Gráfico 3-3: Tipo de terapia prescrita en el servicio de pediatría del HPGDR.....	40

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** SOLICITUD AL HPGDR PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
- ANEXO B:** AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL HPGDR
- ANEXO C:** CARTA DE COMPROMISO PARA LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA
- ANEXO D:** FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN MICROSOFT WORD 2016 PARA EL TRABAJO DE TITULACIÓN
- ANEXO E:** LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS
- ANEXO F:** REVISIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL PERIODO MARZO AGOSTO 2021
- ANEXO G:** IDENTIFICACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS
- ANEXO H:** BASE DE DATOS USADA PARA LA CORRELACIÓN DEL USO DE ANALGÉSICOS CON LOS PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS DEL MSP DEL ECUADOR
- ANEXO I:** REVISIÓN DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS
- ANEXO J:** TABULACIÓN DE DATOS EN EL PROGRAMA SPSS
- ANEXO K:** PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OMS:	Organización Mundial de la Salud.
MSP:	Ministerio de Salud Pública.
CNM:	Cuadro Nacional de Medicamentos.
SNC:	Sistema Nervioso Central
PG:	Prostaglandinas
HPGDR:	Hospital Provincial General Docente Riobamba.
PRM:	Problemas Relacionados con medicamentos
RAM:	Reacciones adversas a los medicamentos
RNM:	Resultado negativo asociado a la medicación
URM:	Uso racional de Medicamentos

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el uso racional de analgésicos en el servicio de pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba. El diseño utilizado fue de tipo no experimental, descriptivo de corte transversal y retrospectivo donde se recolectaron 285 historias clínicas de pacientes pediátricos que fueron atendidos durante el periodo marzo-agosto 2020, considerándose criterios tanto de exclusión como de inclusión, donde se obtuvo una muestra de 270 historias clínicas pertenecientes a pacientes pediátricos. Después se llegó a cuantificar las variables demográficas como el género, edad, diagnóstico de mayor prevalencia en el periodo de estudio y el grupo de analgésicos más prescritos. Finalmente, se correlacionó el esquema de analgésicos con el protocolo terapéutico del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) con el propósito de verificar si existió el cumplimiento del mismo. Como resultado se identificó que el 39.9% correspondió a pacientes pediátricos en periodo escolar. Las afecciones de mayor prevalencia fueron las enfermedades gastrointestinales 36.6%, fracturas 23.8%, enfermedades de vías respiratorias 20.0%, entre otras. Dentro de los analgésicos de mayor prescripción fue paracetamol 32.0%, metamizol 23.7% e ibuprofeno 13.4%. Además, se determinó que el 64.9% recibió tratamiento con monoterapia usado para tratamiento a largo plazo. Por medio del estudio, se determinó que el 35.8% de las prescripciones que fueron emitidas no se ajustaron al protocolo expuesto por el MSP del Ecuador. Por lo que se concluye que dentro del Hospital Provincial General Docente Riobamba se produjo un uso irracional de analgésicos. Por consiguiente, se sugiere fomentar el uso de protocolos terapéuticos e implementar un manejo correcto de analgésicos, llegando a fomentar el uso racional de analgésicos dentro de la entidad de salud.

Palabras clave: <HISTORIAS CLÍNICAS>, <ANALGÉSICOS>, <OPIOIDES>, <NO OPIOIDES>, <INTERACCIONES>, <PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRM)>, <RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN (RNM)>.



0880-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the rational use of analgesics at the pediatric service of the Hospital Provincial General Docente Riobamba. The design used was non-experimental, descriptive, cross-sectional and retrospective, where 285 medical records of pediatric patients who were treated during March-August 2020 were collected, considering both exclusion and inclusion criteria, where a sample of 270 medical records of pediatric patients was obtained. Then, demographic variables such as gender, age, the most prevalent diagnosis in the study period, and the group of most prescribed analgesics were quantified. Finally, the analgesic scheme was correlated with the therapeutic protocol of the Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) in order to verify if there was compliance with it. As a result, it was identified that 39.9% corresponded to school-aged patients. The most prevalent conditions were gastrointestinal diseases 36.6%, fractures 23.8%, respiratory tract diseases 20.0%, among others. Among the most prescribed analgesics were paracetamol 32.0%, metamizol 23.7% and ibuprofen 13.4%. In addition, it was determined that 64.9% received treatment with monotherapy used for long-term treatment. Through the study, it was determined that 35.8% of the prescriptions that were issued did not comply with the established protocol of the MSP of Ecuador. Therefore, it is concluded that in the Hospital Provincial General Docente Riobamba there was an irrational use of analgesics. Consequently, it is suggested to encourage the use of therapeutic protocols and implement a correct management of analgesics, promoting the rational use of analgesics in the health entity.

Keywords: <CLINICAL RECORDS>, <ANALGESICS>, <OPIOIDS>, <NON-OPIOIDS>, <INTERACTIONS>, <DRUG-RELATED PROBLEMS (DRPs)>, <NEGATIVE RESULTS ASSOCIATED WITH MEDICATION (NRM)>.



0603184698

Lic. Edison Hernán Salazar Calderón

INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad, el dolor y la enfermedad ha sido un binomio lacerante a lo largo de la humanidad, ya que el hombre buscaba varias alternativas para poder aliviar el dolor, por lo que recurría a los medios que facilitaba la naturaleza, como por ejemplo de las plantas, sangre de animales, entre otras alternativas. Ahora bien, la verdadera revolución de la denominada analgesia tuvo lugar a partir del siglo XIX con Friedrich Sertüner ya que aisló la morfina, ya que por medio de la planta denominada la adormidera "*Papaver somniferum*" y la llegó a describir como un alcaloide activo del opio. Siendo así la morfina considerada como el prototipo de los denominados "opioides naturales" y muchos opioides que completan el extenso conjunto de fármacos disponibles en la actualidad (Cajaraville et al., 2015, p. 377).

Particularmente el alivio del dolor se consigue mediante el grupo de fármacos denominados analgésicos ya que se caracterizan por eliminar o reducir solamente y en forma específica la sensación de dolor. Este grupo farmacológico se clasifican como "opioides" siendo la más conocida la morfina y drogas sucedáneas, ya sean naturales o sintéticas y "no opioides" que en general llegan a inhibir a la síntesis de las prostaglandinas, lo cual incluyen el ácido salicílico, el acetaminofén (paracetamol) y las drogas antiinflamatorias no esteroides (Martínez, 2015, p. 20).

En el año 2015, en una publicación de la OMS, se calcula que más de la mitad de los medicamentos denominados "analgésicos" se prescriben, dispensan o se venden de forma inadecuada y más de la mitad de las personas no cumplen con el tratamiento farmacológico. El uso irracional de los fármacos llega a abarcar uno de los términos denominados como la polifarmacia, dando una automedicación a gran escala, asimismo el uso incorrecto de medicamentos genera un contexto perjudicial para los pacientes como efectos secundarios, errores de medicación, desperdicio de recursos y sobre todo la pérdida de confianza del paciente (OMS, 2015, p.11).

En el área pediátrica se debe elegir adecuadamente el medicamento ya que son un grupo vulnerable, los mismos requieren de mayor cuidado, también se debe considerar que cada individuo responde de forma diferente a los medicamentos. Los niños cuando están enfermos presentan varios síntomas como: fiebre, tos, secreción nasal, disminución del apetito entre otros; a su vez los padres preocupados por el estado de salud del niño, por lo general llegan a recurrir a un familiar, a un vecino, o la farmacia más cercana, considerando que está es la alternativa más veloz para dar alivio a los síntomas. La creciente preocupación de los hospitales se debe al aumento del uso inadecuado de los fármacos, ya que, sin ningún tipo de indicación o supervisión facultativa, puede llevar a consecuencias negativas para la salud del infante (Arias y Valentin, 2019, p. 45).

Por esta razón el estudio se centró en el uso racional de analgésicos, ya que anteriormente se han realizado este tipo de estudios en la provincia de Chimborazo, pero muchas de estas

investigaciones hasta la fecha se han enfocado en el uso racional de antibióticos en personas adultas. En este estudio se va a basó en los usuarios del servicio pediátrico del Hospital mencionado, que han sido prescritos con analgésicos para aliviar algún malestar del niño ya que, debido, a que él no puede expresarse el profesional de salud tiende a interpretar su posible malestar y ayudarlo aliviar su dolor.

El presente estudio se llevó a cabo en el HPGDR teniendo acceso a las historias clínicas y también a las recetas que se prescribieron por parte de los profesionales de salud que trabajan en la unidad. En la investigación se consideró el número de pacientes pediátricos que usualmente se tratan, seguido de la elaboración, validación y aplicación de un instrumento de recolección de información en este caso de la ayuda de una base de datos diseñada en Office Excel® y SPSS versión 25.0 en donde se registró los datos del paciente, analgésicos, edad, sexo entre otros parámetros esenciales para poder complementar a la información requerida para dicha investigación.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

- Evaluar el uso racional de analgésicos en el servicio de pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, en el período marzo-agosto del 2020.

Objetivos Específicos

- Identificar los analgésicos prescritos en el período marzo-agosto del 2020 en el Hospital Provincial General Docente Riobamba.
- Determinar los problemas relacionados con los medicamentos mediante la revisión de historias clínicas.
- Elaborar un protocolo para mejorar el uso racional de analgésicos en el servicio pediátrico del Hospital Provincial General Docente Riobamba.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Dolor

1.1.1. Definición

El término dolor tiene un gran número de definiciones lo cual ha resultado difícil encontrar una definición exacta. Según el repertorio de la denominada Real Academia Española, se dice que el dolor es “aquella sensación molesta y deplorable de una parte del cuerpo por causa interior o exterior” y también como un “sentimiento o pena que se padece en el ánimo de la persona”.

Actualmente, la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor conocida por sus siglas en inglés (IASP) define a dicho término como una “experiencia desagradable tanto emocional como sensorial, siendo asociada a un daño ya sea tisular, real o potencial”.

El dolor es explicado como un efecto poco placentero siendo asociado a una parte determinada del cuerpo, por lo que es provocado por procesos que son capaces de perjudicar los tejidos del cuerpo humano (Cruz, 2017, p. 15).

1.1.2. Componentes

El dolor suele ocurrir cuando una cantidad suficiente de estímulos llega a las diversas áreas corticales del SNC a través del sistema aferente, dando así una respuesta emocional con varios componentes como:

Componente efectivo-emocional: Por lo general la sensación dolorosa, se acompaña de preocupación, temor, ansiedad, entre otras, dependiendo así de la personalidad de la persona y con los factores socio-culturales.

Componente sensorial-discriminativo: Se basa en las cualidades del dolor, como la intensidad, localización, calidad entre otras.

Componente cognitivo-evaluativo: Mediante el análisis e interpretación del dolor en base a lo que está sintiendo y lo que puede ocurrir (Timoneda, 2016, p. 50).

1.1.3. Clasificación

Tabla 1-1: Clasificación del dolor

ASPECTO	DOLOR AGUDO	DOLOR CRÓNICO	DOLOR RELACIONADO CON CÁNCER
DURACIÓN	Horas a días	Meses a años	Impredecible
PATOLOGÍA ASOCIADA	Presente	Por lo general ninguna	Usualmente presente
PRONÓSTICO	Predecible	Impredecible	Incremento del dolor, constante miedo a la muerte
PROBLEMAS ASOCIADOS	Poco común	Depresión, angustia	Miedo a la muerte
CONDUCCIÓN NERVIOSA	Rápida	Lenta	Lenta
PARTICIPACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO	Presente	Usualmente presente	Presente o a su vez ausente
VALOR BIOLÓGICO	Alto	Bajo o ausente	Bajo
EFFECTOS SOCIALES	Pocos	Profundos	Variables, usualmente profundos
TRATAMIENTO	Por lo general analgésicos	Combinación de varios medicamentos	Combinación de varios medicamentos

Fuente: Clasificación del dolor (Gomezese y González, 2014, p.23).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Durante mucho tiempo se ha tratado de clasificar los diferentes tipos de dolor proponiendo varias clasificaciones como la expectativa de vida, etiológica, entre otras. Si bien el Subcomité de Taxonomía de la IASP ha dado la siguiente clasificación:

1.1.3.1. Según su etiología:

Dolor genético: Se percibe por medio de los receptores (nociceptores) y algunas vías que permiten que se transmitan esos estímulos al SNC, por medio del gen HCN2 que se encuentra en las extremos de los nervios sensibles al dolor (Armero et al., 2017, p. 445).

Dicho estímulo nociceptivo es convertido en señal eléctrica en los nociceptores, los mismos que llegan a responder en las distintas noxas térmicas, químicas o a su vez mecánicas. Por medio de la liberación periférica llega a permitir el tradicional axón reflejo, el cual ocasiona cambios periféricos, siendo considerados signos de hinchazón, tersura o el enrojecimiento (Zegarra, 2017, p. 106).

Dolor postquirúrgico: Es un dolor de grado variable presente en los individuos que han pasado por un procedimiento quirúrgico (González-Gavilánez et al., 2017, p. 111).

Dolor inflamatorio: La misma es un dolor donde se ve afectado los tejidos por lesiones o enfermedades (Díaz, 2016, p. 12).

Dolor por cáncer: Se da una destrucción de los tejidos cercanos, ya que según como va creciendo el tumor, este llega a hacer presión sobre los nervios, órganos o los huesos, provocando un dolor intenso en la persona que lo sufre (Reyes et al., 2015, p. 120).

1.1.3.2. Según la expectativa de vida:

Benigno: Aquel dolor que no llega a comprometer la vida de la persona.

Maligno: se define como el dolor producido a causa del cáncer, llegando a afectar con la vida del individuo (Timoneda, 2016, p. 52).

1.1.3.3. Según la región afectada:

Cefalea, cara y boca: Se da una inflamación en los conductos de los respectivos senos paranasales, los mismo que se encuentran atrás de los ojos, nariz y las mejillas (Díaz, 2016, p. 14).

Dolor en la región cervical: Debido a las anomalías en los músculos, ligamentos así como las vértebras y las articulaciones, esto se puede dar debido algún traumatismo o un deterioro progresivo que llegue a afectar a la persona (Beaulieu y Valenzuela 2014, p. 728).

Dolor abdominal: Depende del grado de complejidad el dolor ya que puede ser debido a una indigestión, gases, distensión muscular o algún dolor complejo que requiera una supervisión médica de urgencia (Madrigal et al. 2014, p. 232).

Dolor de miembros superiores e inferiores: Los denominados calambres siendo una causa común, también niveles bajos de calcio, sodio, magnesio en la sangre o su vez una deshidratación (Díaz, Madulanda y Saenz, 2019, p. 97).

Dolor anal, perianal y genital: El dolor se debe a la gran cantidad de terminaciones nerviosas, dicho dolor en estas zonas mencionadas suele ser benigna (Díaz, 2016, p. 15).

1.1.3.4. Según su duración:

Dolor agudo: La principal función del dolor agudo es alertar al individuo sobre algo que no está funcionando correctamente en el cuerpo. La misma se determina por ser un mecanismo fisiológico protector, ya que llega a prevenir algún daño adicional en los tejidos, se llega a presentar como respuesta del sistema autónomo, por lo general este dolor se trata con medicamentos (Mesas, 2018, p. 123).

Dolor crónico: Denominado así al dolor que persiste por mucho tiempo siendo asociado a patologías permanentes. Se define por ser un dolor recurrente, intermitente o en algunos casos intratable, generando sentimientos de impotencia, desesperación, etc.

Tabla 2-1: Dolor crónico y alteraciones asociadas

SISTEMA	ALTERACIÓN
Osteo-articular	Fibrosis, osteoporosis y rigidez articular
Muscular	Pérdida de masa, fuerza y la coordinación muscular
Cardiovascular	Aumento de la frecuencia cardiaca y disminución de reserva cardiaca
Digestivo	Depreciación de la motilidad e incremento de la secreción gástrica, asociado a la aparición del estreñimiento y desnutrición
Urinario	Contención urinaria e infección
Nervioso	Depresión, desconcierto, alteraciones del sueño y disfunción sexual
Inmune	Respuesta inmune alterada por el estrés y a su vez una desnutrición

Fuente: Alteraciones asociadas (Gomezese y González, 2014, p. 34).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

El dolor crónico puede verse acompañado de algunas modificaciones en los sistemas, como se detalla en la (tabla 2-1), ya que son numerosos órganos y sistemas que llegan hacer afectados por el aumento del dolor, debido a que desencadenan consecuencias físicas y psicológicas, siendo devastadoras para el individuo que lo sufre.

1.1.4. Valoración del dolor

El dolor debe ser valorado y controlado en todo paciente que presente una patología aguda o crónica. La Organización Mundial de Salud (OMS) propone la escalera analgésica como una guía terapéutica para el alivio del dolor según su intensidad. El primer escalón se toma en cuenta al denominado dolor leve, dicho dolor se trata con acetaminofén (paracetamol) o antiinflamatorios no esteroides (AINEs). El segundo escalón es el dolor moderado y se trata con opioides débiles + paracetamol y/o AINE. Y el tercer escalón se trata con opioides potentes + paracetamol y/o AINE (Roig, Caprotta y Castro, 2018, p. 443).

La evaluación del dolor siempre debe estar acompañada de un criterio clínico, por medio del profesional, en este caso el médico, y además de los padres de familia. Las escalas para cuantificar el dolor se analizan parámetros como:

- Fisiológicos
- Conductuales
- Autoinforme del paciente.

Actualmente, no existe un grado con la máxima sensibilidad, confiabilidad, validez y especificidad. Entre estas escalas, la que más sobresale está la escala facial del dolor, cuyas puntuaciones va de 0 a 10 valorando la intensidad de dolor como:

- valores de 0-2 dolor leve
- valores de 4-6 dolor moderado
- valores de 8-10 dolor grave

En dicha escala se debe omitir utilizar palabras como contento, triste u otro sinónimo relacionado (Roig, Caprotta y Castro, 2018, p.433).

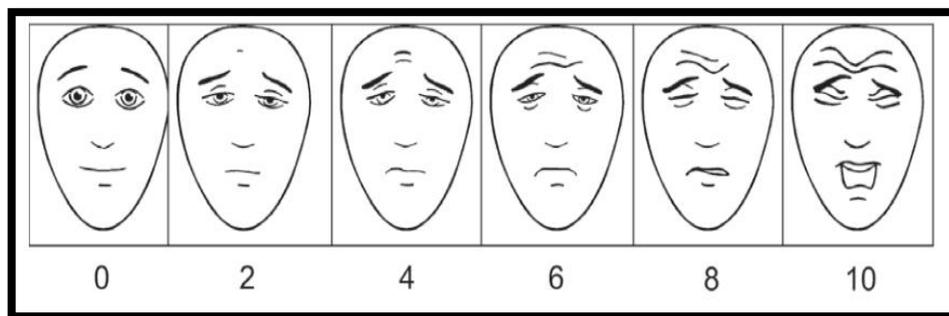


Figura 1-1: Escala facial del dolor

Fuente: Roing, Caprotta y Castro, 2018.

1.1.5. Fármacos para tratar el dolor

Tabla 3-1: Fármacos más usados para aliviar el dolor en niños

FÁRMACO	PAUTAS DE DOSIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Paracetamol (acetaminofén)	10-15 mg/Kg V.O 4-6 Horas Dosis diaria máxima: Niños: 90 mg/kg 24 Horas Infantes: 60 mg/kg 24 Horas Neonatos: 30-45 mg/kg 24 Horas	No tiene acción antiinflamatoria Dosificación tóxica puede causar insuficiencia hepática
Ácido acetilsalicílico	10-15 mg/Kg V.O 4 Horas Dosis diaria máxima: Niños 120 mg/Kg 24 Horas	Uso excesivo de este fármaco puede ocasionar gastritis
Ibuprofeno	8-10 mg V.O 6-8 Horas	Uso excesivo de este fármaco puede ocasionar gastritis Efecto antiplaquetario Efecto antiinflamatorio
Naproxeno	5-7 mg/kg V.O 8-12 Horas	Duración más prolongada que el ibuprofeno
Ketorolaco	0.25-0.5 mg/Kg I.V 6 Horas	Efecto antiplaquetario no reversible Efecto antiinflamatorio

Fuente: Fármacos usados en niños (Gálvez, Ruiz y Romero, 2016, p. 45).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Los fármacos más comunes usados en pediatría para aplacar el dolor son los mencionados en la tabla 3-1, ya que el manejo del dolor en esta población es más delicado, la misma necesita un trabajo multidisciplinario, es importante saber la edad del individuo y los respectivos efectos secundarios de cada medicamento.

1.2. Analgésicos:

El término analgésico está formado por raíces griegas y significa “relativo a lo que quita el dolor”, es decir resulta del prefijo griego a-/an- (carencia, negación) y algos (dolor). Son medicamentos capaces de calmar o reducir el dolor de manera central y/o periférica sin alterar la conciencia, la misma que puede ser administrado de forma oral o de forma parenteral. Los mismos llegan a reaccionar con grupos de receptores relacionados estrechamente y comparten algunas de las propiedades de tres familias de neuropéptidos: encefalinas, endorfinas y dinofinas (Martínez, 2015, p. 40).

1.3. Clasificación de los analgésicos:

Los analgésicos se clasifican en tres niveles terapéuticos mediante la clasificación de la (OMS) según su modo de acción o la potencia analgésica, se clasifican en:

- **NIVEL 1:** Analgésicos no opioides (AINES).
- **NIVEL 2:** Analgésicos centrales débiles (opioides menores).
- **NIVEL 3:** Analgésicos centrales potentes (opioides mayores) (Blanco, 2015, p. 394).

1.3.1. Analgésicos opioides:

Este grupo de fármacos se determina por poseer una gran actividad analgésica, ya que mediante la activación de los receptores específicos tanto en el (SNC) como en dicho sistema periférico, ayuda a tratar varios tipos de dolor ya sea agudo o crónico en la población infantil, los mismos que pueden ser administrados por diferentes vías como la oral, rectal, parenteral, subcutánea, intramuscular, entre otras. Estos fármacos se caracterizan por ser derivados naturales del opio, o su vez derivados semisintéticos o sintéticos (Ramírez, 2018, p. 33).

Entre sus características tenemos:

- ✓ Contra dolores severos y agudos.
- ✓ Gran incidencia de efectos secundarios.
- ✓ Principales efectos adversos son somnolencia y depresión respiratoria.
- ✓ Efectivos a bajas dosis, incrementos progresivos dan gran eficacia (Ramírez, 2018, p. 34).

Se menciona también que los opioides tienen efectos farmacológicos en casi todos los órganos del cuerpo humano, entre los más importantes se encuentra el (SNC), trato gastrointestinal (GI) y en menor escala el aparato cardiovascular, genitourinario (Ramirez, 2018, p.34).

Tabla 4-1: Dosificación de analgésicos opioides en niños

ANALGÉSICOS OPIOIDES	POSOLOGÍA HABITUAL
Morfina	0,05-0,15 µg/kg cada 2-3 horas
Codeína	0,5-1 µg/kg cada 4 horas (oral)
Meperidina	0,8-1,5 µg/kg cada 2-3 horas (oral)
Fentanilo	1-3 µg/kg cada 1-2 horas
Metadona	0,1-0,5 µg/kg cada 4 horas

Fuente: Dosificación (Molina et al., 2018, p.78).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

1.3.2. Mecanismo de acción de los analgésicos opioides

Estos fármacos ejercen sus efectos agonistas sobre los conocidos receptores opiáceos, los mismos que se están localizados sobre las superficies celulares. El sistema nervioso central (SNC) tiene dos tipos de receptores, se ubican directamente en los canales iónicos (tipo 1), la respuesta y la activación tienen lugar en milisegundos y están asociados a las proteínas G, lo que indica que el proceso de activación y respuesta se produce en unos pocos segundos (tipo 2) (Gutierrez et al., 2016, p.45).

Los analgésicos opioides son altamente liposolubles y se caracterizan por potentes efectos agonistas de los receptores opioides (μ), κ (kappa) y δ (delta). Primero, interactúan con receptores (μ) que están acoplados a receptores de proteína G, que están involucrados en la adicción y la abstinencia. Este receptor junto con la proteína G logra regular diversos sistemas fisiológicos como respuesta al dolor, estrés, entre otros. Al inhibir las neuronas del sistema GABAérgico y los receptores excitatorios (μ), inhibe las vías centrales de dopamina, mejorando así las propiedades de los opiáceos (Gutierrez et al., 2016, p.46).

Los receptores (μ) se dividen en dos grupos y se localizan en la corteza cerebral, tálamo y región periventricular, donde se ha mencionado que los receptores MU1 son responsables de la reducción del dolor y la excitación en la médula espinal, mientras que MU2 es responsable del dolor y reducción de la excitación en la médula espinal responsable de la depresión respiratoria y efectos sobre el tracto gastrointestinal. También se ha mencionado que los receptores δ (delta) están ubicados en el sistema límbico, la corteza cerebral y los músculos olfativos, lo que indica que la estimulación produce analgesia y sedación para la médula espinal y sobre la médula espinal. Mientras que los receptores κ (kappa), como los ubicados en la médula espinal, producen analgesia espinal, sedación, entre otros (Gutierrez et al., 2016, p.46).

Dichos receptores llegan actuar como moduladores, su función principal es la de no alterar el umbral del dolor en las terminaciones nerviosas asociado a los estímulos nociceptivos. Al igual que otros opiáceos se caracteriza por tener su efecto analgésico (Gutierrez et al., 2016, p.46).

1.3.3. Opioides débiles

1.3.3.1. Codeína:

Opiáceo débil, se caracteriza por ser agonista de los receptores μ o mejor conocido como los receptores mu (MOR), la misma llega a tener un efecto analgésico, se caracteriza por ser administrado por vía oral a una dosis muy baja y es recomendable la unión de un AINE como es el paracetamol. Una desventaja de la codeína es su falta de eficacia para poder aliviar dolores intensos. Dicho efecto analgésico se debe a su conversión a morfina mediado por la enzima CYP2D6 del citocromo 450 (Linares et al., 2018, p. 340).

Cabe mencionar que el uso de codeína como un analgésico en niños, no se encuentra recomendado en niños menores de 12 años, ya que desde el año 2013, el Comité Europeo de Evaluación de Riesgos en Farmacovigilancia (PRAC), dicha revisión menciona que varios niños sufrieron intoxicación por codeína, después de recibir codeína como analgésico. Siendo la misma no recomendada, ya que existen una gran variedad de medicamentos con diferentes mecanismos y con un mejor perfil de seguridad, garantizando así la salud del infante (Santis, Galarraga y Domínguez, 2018, p. 6).

Reacciones adversas:

- Somnolencia
- Vómitos
- Estreñimiento (Linares et al. 2018, p. 341).

1.3.3.2. Tramadol:

Es utilizado como premedicación en infantes dando así grandes resultados en cirugías menores, tanto como en la analgesia postoperatoria. Es un análogo sintético de la codeína, siendo aplicado para el dolor medio, se menciona que en dolores más intensos es poco efectivo, se menciona que es predilecta la dosis más baja para el paciente pediátrico (Stevens, Woodman y Owen 2015, p. 234).

El tramadol no es recomendado en pediátricos menores de 12 años, solo el médico es el único profesional de puede recetar este medicamento, pero siempre con un correcto seguimiento, el niño puede generar una dependencia a la misma. Además, el uso de este medicamento puede generar problemas de respiración graves y lleva a la muerte del infante (Stevens, Woodman y Owen 2015, p. 234).

1.3.4. Opioides fuertes

1.3.4.1. Morfina:

Es el principal representante de los denominados opioides fuertes, ya que desde su descubrimiento ha sido usado para poder controlar el dolor severo en la población infantil, este fármaco tiene una potencia analgésica ya que es siete veces mayor que la codeína, en promedio su duración es de 3-4 horas, la misma es administrada por diferentes vías como: oral, rectal, subcutánea, intravenosa, entre otras (Notejane, Le Pera y Bernadá, 2016, p. 325).

El uso excesivo puede llegar a desarrollar en el paciente una “adicción a los opioides” la misma que debe ser controlada y bajo un seguimiento de un equipo multidisciplinario (Notejane, Le Pera y Bernadá, 2016, pg. 326).

Tabla 5-1: Vía de administración y dosis de morfina en niños

EDAD	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA	DOSIS
Niños < 6 meses	Oral	4-6 Horas	0.2-0.5 mg/kg
Niños > 6 meses	Oral	3-4 Horas	0.1 mg/kg
Niños < 6 meses	Parenteral	3-4 Horas	15 mg/kg

Fuente: Morfina (Zunino et al., 2018, p. 67).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Contraindicaciones:

- Pacientes con complicaciones digestivos, obstrucciones intestinales, colitis.
- Pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales (Zunino et al. 2018, p. 69).

Reacciones adversas:

- Depresión respiratoria
- Somnolencia, confusión y mareos
- Gastritis
- Taquicardia e hipertensión
- Cefaleas, nerviosismo, insomnio (Zunino et al. 2018, p. 70).

1.3.4.2. Fentanilo:

El fentanilo se caracteriza por ser un opiáceo con una elevada lipofilia, la misma que le facilita su camino por la barrera hematoencefálica, siendo metabolizado inmediatamente en el hígado y llega a ser eliminada por la vía renal, teniendo un rápido comienzo de acción, una corta duración y un gran potente analgésico. El empleo del fentanilo ayuda al paciente pediátrico a que tenga un efecto

analgésico preciso siendo así utilizado en diversas intervenciones quirúrgicas, el uso del medicamento en dosis muy bajas para que no le provoque efectos adversos al infante (Álvarez et al. 2016, p. 408).

Se conoce que es 100 veces más potente que la denominada morfina, la cual es administrada por la vía intravenosa para aplacar el dolor crónico y agudo post-operatorio (Cánovas et al. 2014, p. 419).

Reacciones adversas:

- Vómitos y náuseas
- Rigidez muscular
- Depresión respiratoria (Cánovas et al. 2014, p. 419).

Reacciones adversas a los analgésicos opioides:

Si bien la morfina y demás opioides en donde se encuentra varios eventos adversos que incluye: vómito, náuseas, depresión respiratoria, vértigo, mareo, retención al orinar, confusión mental entre otras. Todos estos analgésicos opioides son metabolizados en el hígado, pero deben ser usados con cuidado en pacientes con enfermedades hepáticas, ya que llega a incrementar dicha biodisponibilidad y puede ocurrir un efecto acumulativo (Morilla et al. 2019, p. 16).

Los pacientes que tienen una enfermedad renal llegan alterar la farmacocinética de estos opioides, también se menciona que la morfina en pequeñas dosis es tolerada debido al metabolito activo morfina-6-glucoronido, pero la misma puede acumularse en dosis múltiples y al final lleva a síntomas de una sobredosis (Morilla et al. 2019, p. 17).

Aspectos prácticos de la prescripción de opioides:

- La dosificación debe ser individualizada, no existe una dosis correcta para cualquier niño.
- La dosis correcta es la que llega a calmar el dolor mediante un buen margen de seguridad.
- Una dosificación debe ser más cautelosa en pediátricos con enfermedades coexistentes el cual aumenta un riesgo de disminución de depuración del fármaco (Álvarez y Farré, 2015, pg. 25).

1.3.5. Analgésicos no opioides (AINEs)

Es el grupo farmacológico más usado en todo el mundo, pero en muchos de los casos su prescripción puede resultar innecesaria o hay un abuso de los mismos, debido a su eficacia clínica son utilizados para aliviar el dolor leve y moderado y para la inflamación, porque tienen excelentes propiedades analgésicas los mismos no inducen tolerancia ni dependencia. Estos fármacos se pueden conseguir en las farmacias sin receta médica, o con una receta cuando se indican en dosis elevadas (Prieto 2017, p. 218).

Entre sus características tenemos:

- ✓ Poco efectivos contra dolores severos
- ✓ Algunos poseen efecto antipirético y antiinflamatorio
- ✓ Presentan baja incidencia de abuso (Ramirez, 2018, p. 23).

Dosificación de agentes no opioides

Tabla 6-1: Dosificación de analgésicos no opioides en niños

ANALGÉSICOS NO OPIOIDES	POSOLOGÍA HABITUAL
Paracetamol	15 mg/kg cada 4 horas
Ácido acetilsalisílico	10-20 mg/kg cada 4 horas
Ibuprofeno	10 mg/kg cada 6-8 horas
Diclofenaco	1-1,5 mg/kg cada 12 horas
Naproxeno	7,5 mg/kg cada 8-12 horas
Metamizol	30 mg/kg cada 6 horas

Fuente: Agentes no opioides (Molina et al., 2018, p.56).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

1.3.6. Mecanismo de acción de los analgésicos no opioides

Consiste en la denominada inhibición de la COX de modo que llega a impedir la síntesis de varios eicosanoides por medio del ácido araquidónico. Estos eicosanoides son los responsables de los mecanismos patogénicos de la inflamación, el dolor y la fiebre (Poveda, García y Pérez, 2016, pg. 4).

Existen dos isoformas de esta enzima donde se menciona la COX-1 y la COX-2. La COX-1 se llega a expresar en los tejidos como en los riñones, plaquetas y la mucosa gástrica, siendo la misma responsable de la síntesis de las prostaglandinas (PG) responsable de la protección de la mucosa gástrica y llega a regular la función renal y dicha actividad plaquetaria (Poveda, García y Pérez, 2016, p. 4).

La COX-2 es la principal isoenzima siendo asociada a la inflamación, esta es expresada en menos tejidos en condiciones normales como el SNC, riñón y el aparato reproductor, se produce en respuesta a estímulos inflamatorios en los macrófagos, los monocitos y las células endoteliales, en la cual se generan las PG que median en el dolor y la inflamación (Poveda, García y Pérez, 2016, p. 4).

Se caracterizan porque inhiben las enzimas COX-1 y COX-2, el efecto antiinflamatorio es por la inhibición periférica de la síntesis de PG, ya que impide la migración leucocitaria de las respectivas áreas inflamadas llegando a impedir la liberación de los leucocitos de citoquinas y otras moléculas que llegan a actuar en los respectivos receptores nociceptivos, por otro lado el efecto antipirético es por la vasodilatación periférica por medio de la acción sobre el centro regulador de temperatura en este caso del hipotálamo (Poveda, García y Pérez, 2016, p. 4).

1.3.6.1. Paracetamol (Acetaminofén)

El paracetamol mejor conocido como acetaminofén es usado en primera línea de la terapia analgésica tanto en dolor leve como moderado, siendo el fármaco más usado en los infantes, se

destaca por tener efectos analgésicos y antipiréticos similar al denominado ácido acetilsalicílico, el mismo actúa como un inhibidor de la síntesis de PG, de manera central de periférica. Es muy raro observar efectos adversos debido a que se mantienen en la dosis terapéutica recomendada (Rivera, 2016, p. 36).

También se menciona que la intoxicación por paracetamol suele ser muy común en pacientes pediátricos ya que cerca del 15% ha sufrido dicha intoxicación, la dosis tóxica en infantes es de 150-200 mg/Kg según varios autores, en dosis mayores a las prescritas puede causar en el infante daño a los riñones, al hígado entre otras (Herranz y Clerigué 2015, p. 211).

Tabla 7-1: Vía de administración y dosificación del paracetamol

EDAD	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA	DOSIS
Neonatos	Oral	6-8 Horas	10-15 mg/kg
Niños < 12 años	Oral o rectal	4-6 Horas	10-15 mg/kg
Niños > 12 años	Oral o rectal	4-6 Horas	325-650 mg/kg

Fuente: Paracetamol (Rivera, 2016, p.34).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad
- Úlcera gastroduodenal
- Daño hepático
- Pacientes asmáticos (Loza, 2019, pg. 91).

Reacciones adversas:

- Ictericia
- Somnolencia
- Daño renal y Hepático
- Náuseas
- Neutropenia (Loza, 2019, pg. 91).

1.3.6.2. Ketorolaco

Este fármaco no es aconsejable en los niños, en caso que el infante necesite una sola dosis de este fármaco es suficiente para reducir el dolor postoperatorio, no debe exceder más de dos días la administración parenteral debido a un mayor riesgo de eventos adversos, no es aconsejable en niños como tratamiento post-quirúrgico. Su propiedad analgésica ayuda a los dolores tanto leves como moderados, al principio la analgesia debido al fármaco se retrasa, pero tiene más duración que los opioides normales (Lopez y Ibañez, 2017, p. 160).

Tabla 8-1: Vía de administración y dosificación del ketorolaco

EDAD	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA	DOSIS
Mayores de 3 años	Intravenosa e intramuscular	6 Horas	0.75 mg/kg

Fuente: Ketorolaco (Lopez y Ibañez, 2017, p.12).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Contraindicaciones:

- Úlcera gastroduodenal.
- Insuficiencia renal moderada o grave (León et al. 2021, pg. 87).

Reacciones adversas:

- Mialgias e hiponatremia.
- Asna y disnea.
- Hemorragia gastrointestinal, náuseas, úlcera péptica.
- Hematuria, oliguria (León et al. 2021, p. 87).

1.3.6.3. Ibuprofeno

El ibuprofeno es uno de los fármacos más vendidos a nivel mundial, la misma se lo puede adquirir sin receta médica, la misma que tiene efectos analgésicos, antipiréticos y además antiinflamatorias, por ende no se recomienda cuando hay úlceras activas no tratadas, una dosis excesiva puede provocar en el infante problemas estomacales y en peor de los casos algún problema renal (Giachetto et al., 2017, p. 118).

Tabla 9-1: Vía de administración y dosificación del ibuprofeno

EDAD	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA	DOSIS
6-12 meses	Oral	4-6 Horas	2.5 ml
1-3 años	Oral	6 Horas	5 ml
4-6 años	Oral	6 Horas	7.5 ml
7-9 años	Oral	6 Horas	10 ml
10-12 años	Oral	6 Horas	15 ml

Fuente: Ibuprofeno (Giachetto et al., 2017, p. 56).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Contraindicaciones:

- Vómitos
- Diarrea
- Anorexia (Giachetto et al. 2017, p. 119).

1.3.6.4. Diclofenaco

Comparte el mismo mecanismo de acción de los AINES siendo así la inhibición en la biosíntesis de las PG, teniendo así propiedades analgésicas y antiinflamatorias. Este fármaco proporciona efectos antiinflamatorios con menos toxicidad, no es recomendable en niños menores de 12 años, en el caso que el infante necesite este medicamento el médico es el único profesional en prescribir y además en dosis muy bajas (Cerón et al. 2019, p. 7).

Tabla 10-1: Vía de administración y dosificación del diclofenaco

EDAD	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA	DOSIS
Niños > de 1 año	Oral	6 Horas	0-5 - 2 mg/kg

Fuente: Diclofenaco (Cerón et al., 2019, p. 58).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Contraindicaciones:

- Úlcera gástrica
- Urticaria
- Pacientes con problemas de asma (Gómez, 2018, p. 390).

Reacciones adversas:

- Anorexia
- Estreñimiento
- Calambres abdominales
- Diarrea (Gómez, 2018, p. 390).

1.3.6.5. Naproxeno

Este fármaco tiene un efecto analgésico, antipirético y antiinflamatorio, en pediatría este fármaco es muy poco prescrito, de ser el caso debe ser solo administrado en pacientes mayores de 2 años y a dosis muy bajas (Estacio, 2018, p. 65).

Tabla 11-1: Vía de administración y dosificación del naproxeno

EDAD	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	FRECUENCIA	DOSIS
2-3 años	Oral	8 Horas	50-70 mg/kg
4-6 años	Oral	8 Horas	70-100 mg/kg
7-10 años	Oral	8 Horas	100-150 mg/kg

Fuente: Naproxeno (Estacio, 2018, p. 77).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Contraindicaciones:

- Pacientes con tratamiento anticoagulante.
- Insuficiencia hepática (Garay, 2018, p. 73).

Reacciones adversas:

- Náuseas.
- Reacción de hipersensibilidad.
- Somnolencia.
- Trombocitopenia (Garay, 2018, p. 73).

1.3.6.6. Salicilatos

El ácido acetilsalicílico es el salicilato prototipo, posee un efecto antipirético y analgésico la cual se da principalmente en un efecto periférico, se usa comúnmente al dolor tanto leve como moderado, se caracteriza también por los efectos inhibidores de plaquetas llegando a reducir el riesgo de infarto al miocardio y accidentes cerebrovasculares (Roldán y López, 2014, p. 61).

Reacciones adversas:

- Dolor epigástrico
- Náuseas
- Vómito
- Hemorragias
- Úlceras pépticas (Roldán y López, 2014, p. 61).

Reacciones adversas asociadas a los analgésicos no opioides (AINEs)

Sobresale la toxicidad gástrica, aunque la mayoría de dichos efectos gastrointestinales son manejables, pueden ocurrir complicaciones como el sangrado o una perforación. Este daño gastrointestinal puede verse por dos mecanismos:

Una inhibición de COX-1 (ciclooxigenasa) en dichas células del epitelio gástrico, llegando a disminuir las PG (prostaglandinas) citoprotectoras especialmente PGI₂ y PGE₂, los mismos que inhiben la secreción gástrica del estómago, llegando a aumentar dicho flujo de sangre en la mucosa y llega a fomentar la secreción mucosa citoprotectora en el intestino.

También los AINES y el ácido acetilsalicílico llegan a ocasionar ulceraciones debido al contacto en la respectiva mucosa gástrica, esto se debe cuando los fármacos son administrados por vía oral (Céron, 2014, p. 40).

Los AINES e inhibidores de COX-2 estas son asociadas a los eventos adversos renales, si bien los AINES promueven una reabsorción de potasio (K⁺) como el resultado del decremento de Na⁺ disponible en el tubo distal y supresión de PG siendo inducidas por secreción de renina, en consecuencia, la reducción de la síntesis de PG debido a los AINES llega a ocasionar una alta concentración urinaria excesiva, como resultado se da una retención de agua la cual lleva a una hipocalcemia (Tovilla, Castañeda y Blanco, 2019, p. 270).

Tabla 12-1: Sistema del cuerpo humano y eventos adversos más comunes

SISTEMA ADECUADO	EVENTOS ADVERSOS MÁS COMUNES
Gastrointestinal	Anemia Diarrea Perforación
Renal	Retención de agua y sal Edema Disminución de excreción de urea Hipercalcemia
Nervioso Central	Cefalea Mareo Vértigo
Plaquetas	Inhibición de activación de plaquetas Riesgo de hemorragia Propenso a formación de hematomas
Hipersensibilidad	Asma Urticaria Rinitis vasomotora

Fuente: Eventos adversos (Molina et al., 2018, p.89).

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

1.4. Uso racional de medicamentos

Un medicamento es uno o más fármacos integrados en una forma farmacéutica, destinado para la utilización en personas o animales, siendo dotado de propiedades que permiten un efecto farmacológico con el objetivo de ayudar a la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, el objetivo principal de un medicamento es mejorar el estado de salud de los individuos (García et al., 2016, p. 443).

La organización Mundial de Salud (OMS) define al uso racional de medicamentos (URM) como al empleo correcto y apropiado de medicamentos haciendo referencia que cada paciente reciba acorde a su patología fármacos apropiados de acuerdo a sus necesidades clínicas, a la dosis correcta para su condición específica, en el momento y al menor costo posible, siendo así un gran

beneficio para el paciente. El objetivo principal del URM implica en el uso correcto y apropiado de los fármacos para que el paciente llegue a cumplir con el efecto terapéutico (Minchón, 2017, p.99). Hoy en día el URM es un tema de vital importancia por lo que se desea dar un uso correcto a los medicamentos que se encuentran en el mercado, se han diseñado estrategias con el principal objetivo de garantizar una correcta implementación del URM, se incluye:

- Guías de prácticas clínicas.
- Formularios terapéuticos.
- Listado de medicamentos esenciales (Dahir et al. 2015, p. 47).

1.5. Automedicación en niños

La automedicación se define al consumo de medicamentos por iniciativa propia o por el consejo de alguna persona, sin haber consultado al médico, por lo cual no cuenta con la prescripción ni la supervisión del tratamiento, tomando en cuenta las repercusiones pueden ser positivas o negativas dependiendo del caso del paciente. La automedicación tiene una prevalencia del 8-13% en la población tanto europea como en la población americana (Kregar y Filinger, 2015, p. 130).

En Ecuador, la automedicación sigue siendo unas de las prácticas más arraigadas, ya que presenta uno de los principales problemas de salud pública, siendo así un problema de carácter social que llega a generar varias complicaciones en el infante, la población no toma conciencia sobre los riesgos que implica el uso incorrecto de los fármacos, en este caso los padres de familia, abuelos, hermanos o alguna persona que se encuentra a cargo del infante, hace uso de dichos fármacos sin tener la prescripción de un profesional de salud, ya que al no tener un conocimiento previo puede hacerle más daño al infante o en tal caso empeorar el estado de salud llevándole hasta la muerte, la población infantil es catalogada como uno de los grupos poblacionales específicos de alto riesgo de morbilidad-mortalidad (Quiñones y Quinancela, 2014, p. 10).

En los infantes no es recomendable la automedicación, ya que se requiere tener un conocimiento previo para hacerlo, la misma es aconsejable que siempre un médico sea responsable en la medicación, ya que el organismo de un infante es más débil que la de un adulto, siempre se recomienda la prescripción por parte de un profesional, ya que al momento de administrar un medicamento se toma en consideración:

Absorción: El infante tiene mayor capacidad de absorción de medicamentos, en relación a la magnitud y a la velocidad, es decir a un mayor tiempo una mayor acción de los medicamentos, también los niños tienen la piel más hidratada y más delgada que los adultos, siendo una clave esencial para el ingreso del medicamento.

Metabolismo: Tienen una gran capacidad de transformar los medicamentos mucho más rápido que los adultos, el hígado del infante es mucho más sano en comparación con un adulto.

Excreción: Se debe tomar en cuenta que el recién nacido posee sus riñones en un estado inmaduro, la misma alcanza la maduración a la edad de 3 años, los fármacos son eliminados de manera casi intacta en infantes menores de 3 años (Quiñones y Quinancela, 2014, p. 14).

1.6. Uso irracional de medicamentos

El uso irracional de medicamentos se conoce al empleo erróneo ya sea una dosis incorrecta, vía de administración incorrecta, elección del medicamento que no va acorde a la patología del paciente, llegando a producir interacciones con otros medicamentos utilizados o simplemente la toma innecesaria del medicamento, los mismo tienden a relacionarse con la automedicación no responsable, siendo así que el paciente sin tener previamente el conocimiento necesario decide tomar el medicamento, teniendo una alta expectativa de mejorar dicha dolencia (Dahir et al., 2015, p. 47).

1.7. Uso irracional de analgésicos

Actualmente el uso irracional de analgésicos se debe principalmente a la automedicación ya que varios medicamentos son de venta libre, en general se asocia a combinar los medicamentos creyendo tener un alivio más rápido, al momento de asociarlos con otros medicamentos sin tener un conocimiento previo tiende a ver reacciones adversas, siendo así un uso imprudente por parte del paciente. (Dahir et al., 2015, p. 47).

Los analgésicos deben ser usados únicamente para aplacar el dolor, ya sea en momento de verdadera necesidad, de forma puntual, y no de manera cotidiana y siempre bajo la correcta prescripción médica. El uso frecuente de esos medicamentos puede provocar o en peor de las situaciones empeorar la insuficiencia renal, se menciona que el uso de los analgésicos debe ser de manera infrecuente para preservar dicha función renal (Dahir et al. 2015, p. 47).

El uso inapropiado de estos fármacos puede conllevar a una nefritis intersticial, se estima que cerca del 11% de casos dicha insuficiencia renal terminal se ve atribuida al consumo de estos analgésicos, en otros casos puede provocar una hemorragia digestiva alta siendo atribuida al ácido acetil salicílico y al resto de los AINEs. Se menciona que los errores más habituales es el uso excesivo de analgésicos para tratar algún dolor leve como una cefalea, dolor de estómago o por algún golpe ocasionado, llevando al paciente o al cuidador a optar por un uso indiscriminado y desordenado de estos fármacos (Kregar y Filinger 2015, p. 130).

1.8. Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos de los Medicamentos (RNM)

En el año 1990, Strand y colaboradores llegaron a definir a los PRM como “una experiencia indeseable del paciente que llega a implicar a la terapia farmacológica y llega a interferir de forma real o de forma potencialmente con los resultados deseados en el paciente” también se menciona que para tomar en cuenta que la persona presentaba un PRM, el paciente debía presentar una patología o sintomatología y que la misma debía relacionarse con la terapia farmacológica (Ospina, Benjumea y Amariles, 2011p. 332).

prm	Problema
PRM 1	El paciente tiene un estado de salud que requiere farmacoterapia (indicación de farmacoterapia), pero no está recibiendo un fármaco para esa indicación
PRM 2	El paciente tiene un estado de salud para el que utiliza un medicamento erróneo
PRM 3	El paciente tiene un estado de salud para el que toma muy poco de un medicamento correcto
PRM 4	El paciente tiene un estado de salud para el que toma demasiado de un medicamento correcto
PRM 5	El paciente tiene un estado de salud resultante de una reacción adversa medicamentosa
PRM 6	El paciente tiene un estado de salud resultante de una interacción medicamento-medicamento, medicamento-alimento o medicamento-prueba de laboratorio
PRM 7	El paciente tiene un estado de salud resultante de no recibir el medicamento prescrito
PRM 8	El paciente tiene un estado de salud resultante de tomar un medicamento no indicado

Figura 2-1: Clasificación de los PRM según Strand y colaboradores

Fuente: Tercer Consenso de Granada, 2007.

La regla de oro que se estima en una intervención farmacológica es prescribir el fármaco adecuado, al paciente correcto y en un tiempo adecuado, pero en la mayoría de los casos esto no sucede, debido a esto surge el PRM (Machuca, 2016, p. 390).

Mediante el Tercer Consenso de Granada tanto de los PRM y los RNM, se llega a asumir que la entidad de los PRM es entendida como causas de RNM (Machuca, 2016, p. 390).

Se define a los PRM como “aquellas situaciones que implica el uso de medicamentos que pueden llegar a causar la aparición de dicho resultado negativo asociado a dicha medicación (RNM)”. Mientras que se define a los RNM como “los resultados en la salud de dicho paciente siendo no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y siendo asociados al uso de medicamentos” (Guzmán, 2019, p. 32).

Se menciona también que los PRM son descritos como factores de proceso antes de un respectivo resultado, en otras palabras, suponen un mayor riesgo de sufrir un RNM, para los consumidores de fármacos, por lo que se comienza a sospechar un RNM, cuando el paciente está en peligro de

padecer un inconveniente en la salud llegando a asociar al uso de medicamentos, lo cual con el tiempo puede llegar a desencadenar uno o más PRM. Se menciona un listado de PRM:

- Gestión equivocada del medicamento
- Propiedades individuales
- Contraindicación
- Conservación inadecuada
- Dosis, pauta y/o duración no correcta
- Errores en la dispensación
- Duplicidad
- Incumplimiento
- Interacciones
- Posibilidad de efectos secundarios
- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
- Otros (Pharm, 2007, p. 14).

Mediante el Tercer Consenso de Granada (2007) se propuso una clasificación de los RNM (figura 2-1), los requisitos que debe tener todo medicamento cuando sale al mercado, es decir un medicamento debe ser efectivo, necesario y seguro (Pharm, 2007, p. 15).

Necesidad	Problema de salud no tratado El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
	Efecto de medicamento innecesario El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	Inefectividad no cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
	Inefectividad cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	Inseguridad no cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	Inseguridad cuantitativa El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Figura 3-1: Clasificación de los RNM, Tercer Consenso de Granada, 2007

Fuente: Tercer Consenso de Granada, 2007.

1.9. Reacciones adversas de los medicamentos (RAM)

Se le conoce también como efectos adversos, efectos indeseables o reacciones adversas a los medicamentos (RAM), la (OMS) en la época de los 80 menciona a los RAM como “cualquier reacción adversa no deseada, al llegar a aparecer en dosis que normalmente son aplicadas en el paciente, por profilaxis, un diagnóstico, un tratamiento o que llegue a modificar funciones

fisiológicas”. Por medio del Real Decreto 1334/2007, se añade a la definición de RAM a dichas consecuencias consideradas clínicas haciendo referencia a la dependencia, el abuso y el uso incorrecto de los medicamentos, es decir cualquier respuesta nociva siendo está no intencional a un fármaco (Montané, 2020, p. 179).

1.10. Patologías más comunes en los niños

La edad pediátrica conlleva desde el día de nacimiento hasta la edad de 14 años o 15 años, esto depende mucho del país, el infante con el paso del tiempo debe adquirir a lo largo de su vida todas las competencias necesarias para poder sobrevivir, depende mucho de la etapa del crecimiento y del desarrollo ya que llega a adquirir características propias y diferenciales como la morfología, fisiología y la parte psicológica (Górriz, 2018, p. 3).

Los pacientes pediátricos se clasifican según la edad:

- **Neonato:** Desde el nacimiento hasta el mes de vida.
- **Lactante:** Entre 1 mes hasta los 12 meses de vida.
- **Niño:** De 1 a 12 años.
- **Adolescente:** De los 12 a los 14 años (Górriz, 2018, p. 3).

Las patologías más comunes que afectan a los niños son las que se presentan a continuación:

1.10.1. Neumonía adquirida en la comunidad

Es catalogada como una de las causas de morbilidad y mortalidad en niños de todo el mundo. Se entiende por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) a la infección del parénquima pulmonar precisamente en las unidades de intercambio gaseoso, se da en niños que no han estado hospitalizados, la misma se caracteriza por episodios de fiebre, estornudos, malestar del cuerpo y la presencia de infiltrados pulmonares que se visualizan en una radiografía del tórax (Spirko, López y Cepeda, 2017, p. 233).

1.10.2. Faringoadmidalitis

Se caracteriza por ser un proceso inflamatorio tanto en dicha mucosa como de las estructuras Faringoadmidalitis, se debe al *Streptococcus pyogenes*, siendo de los diagnósticos más comunes dentro del servicio de pediatría. La mayoría suelen ser víricas, causada por los virus del resfriado común (adenovirus, influenza, rinovirus entre otras) (Crespo, 2019, p. 4).

1.10.3. Apendicitis aguda

La apendicitis aguda representa las emergencias quirúrgicas más comunes en la edad pediátrica, los primeros síntomas es dolor periumbilical, le sigue las náuseas, dolor en dicho cuadrante inferior derecho, seguido de vómito y fiebre, esto se debe ya que el apéndice al obstruirse se comienza a inflamarse, aumenta de volumen, se distiende, consecuente se da un compromiso vascular y linfático, así como proliferación bacteriana. Se debe tomar en consideración que conforme el niño va creciendo los síntomas para detectar una apendicitis es equivalente a la de una persona adulta (Vizueth et al. 2016, p. 13).

1.10.4. Obstrucción intestinal

La obstrucción intestinal es considerada una de las causas más sobresalientes de consulta en el servicio de pediatría debido que esta patología se describe como un bloqueo en el que no permite que pase comida ni los líquidos por medio del intestino delgado o por el intestino grueso, la misma se debe a las hernias, por determinados medicamentos o por una constricción del intestino ocasionada por ciertas afecciones (Pinto y Lazarte 2018, p. 36).

1.10.5. Criptorquidia

Mejor conocido como testículo no descendido, se menciona que la criptorquidia es una malformación congénita, es producida por la detención del testículo en algún lugar de su descenso, que se da desde el retroperitoneo hasta la raíz del escroto. Según varios estudios el tratamiento indicado para este diagnóstico es siempre quirúrgico, generalmente esta operación se lo realiza al año de vida del niño (Ruiz et al. 2018, p. 161).

1.10.6. Quiste tirogloso

Es una patología congénita, es decir el infante ya nace con este quiste, por lo que se caracteriza por la formación de un quiste en el conducto tirogloso, la misma que es una cavidad en la parte delantera del cuello, la cual se encuentra repleta de líquido, se llega a formar partir de un tejido sobrante del desarrollo de las glándulas tiroideas, a medida que se va desarrollando el embrión (Alvarez et al. 2015, p. 2).

1.10.7. Fractura

Las fracturas son una de las principales causas por lo que los niños ingresan al servicio de pediatría, se menciona que una fractura es la ruptura tanto parcial como total de algún hueso del cuerpo humano, por diferentes causas, de las cuales se menciona que puede deberse por accidentes, caídas o lesión deportiva, una fractura en el infante llega a producir un dolor intenso y dependiendo del caso puede llevarle hasta una cirugía para poder recomponer el hueso (Franco y Chombo 2014, p. 10).

1.10.8. Hernia inguinal

Es una situación pediátrica muy común, es casi 8 veces más frecuente en el sexo masculino, la gran parte de las hernias se llegan a presentar de forma indirecta, ya que el saco herniario atraviesa por el canal inguinal, siendo lateral a los vasos epigástricos inferiores siendo consecuencia de un proceso vaginal permeable, uno de los riesgos se debe a la prematuridad del infante (Aguilar, 2013, p 7).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Lugar de la investigación

El presente tuvo lugar en el Hospital Provincial General Docente Riobamba (HPGDR) perteneciente al Distrito de Salud N° 06D01, ubicado en la Avenida Juan Félix Proaño y Chile (Riobamba), del cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo.

2.2. Tipo y diseño de investigación

El estudio fue de tipo cuantitativo con diseño no experimental, observacional, y de corte retrospectivo, que se llevó a cabo en el servicio de pediatría del HPGDR, en donde se tomó en cuenta las historias clínicas de dichos pacientes pediátricos que cumplieron con los criterios de inclusión. Como herramienta para este estudio, se tomó en cuenta la elaboración, validación y aplicación de una herramienta para la recolección de información.

2.3. Población de estudio

Se adquirió un total de 3500 historias clínicas (HC) de pacientes egresados en el HPGDR, de ellos 285 historias clínicas pertenecían al servicio de pediatría del periodo marzo-agosto 2020.

2.4. Tamaño de la muestra y selección de la muestra

De las 285 historias clínicas revisadas se consiguió una muestra de 270 historias clínicas de pacientes pediátricos que cumplieron con dichos criterios.

Criterios de inclusión.

- Pacientes pediátricos (1 mes – 14 años) con tratamiento farmacológico que incluyeron analgésicos, durante el periodo marzo-agosto 2020.
- Historias clínicas con letra legible.

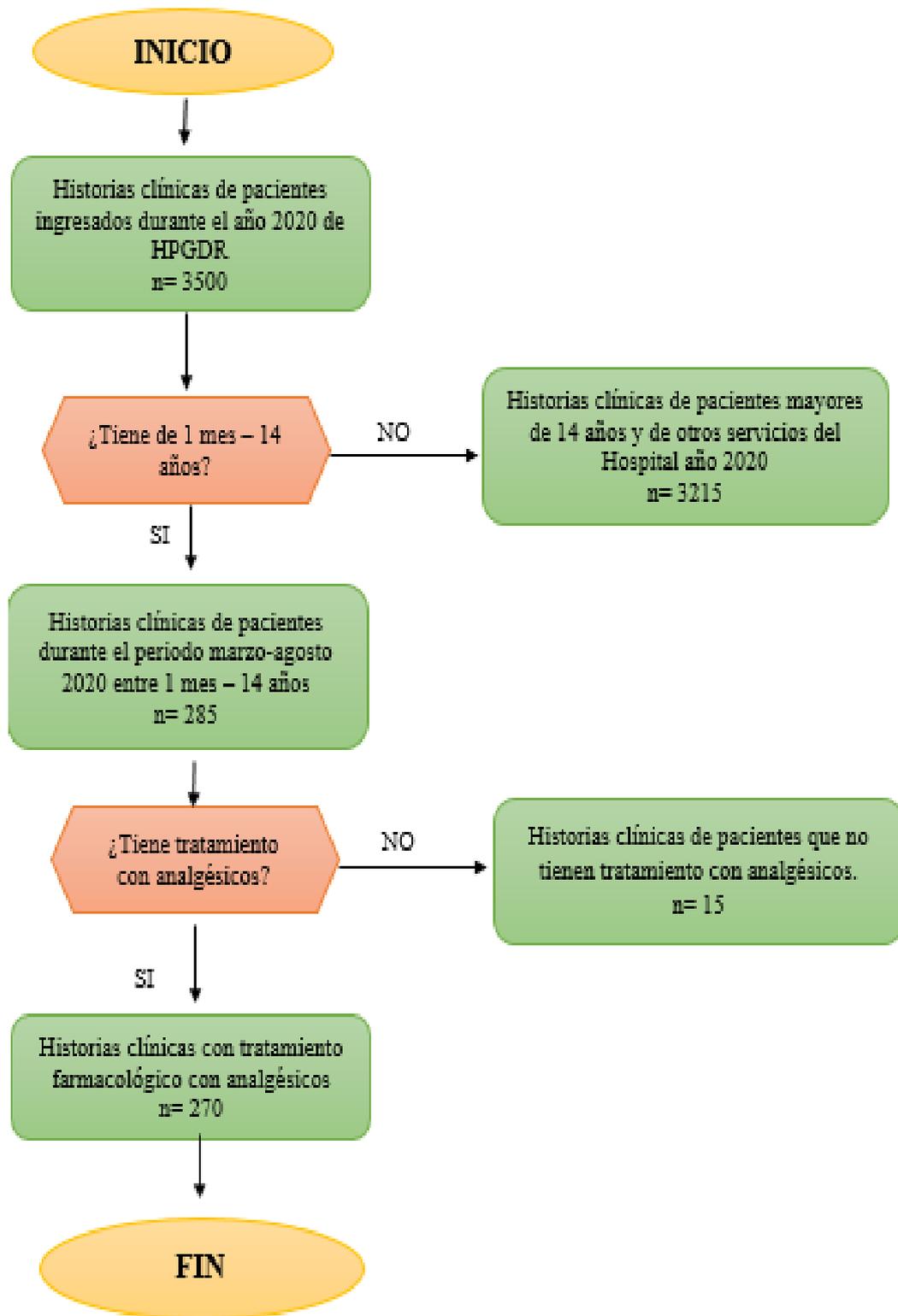


Gráfico 1-2: Obtención de la muestra

Elaborado por: Estrada, Clara, 2021.

2.5. Recolección de datos.

2.5.1. Primera fase

Una vez obtenida la muestra se revisaron 270 historias clínicas del servicio de pediatría del HPGDR se recolectó la siguiente información: datos demográficos (edad, género, peso), diagnóstico, medicamentos administrados, dosis, vía de administración, frecuencia, tiempo del tratamiento terapéutico, exámenes de laboratorio como biometría hemática, uroanálisis, química sanguínea, cuyos datos permitieron un análisis durante el respectivo proceso de investigación por lo que se realizó previamente una ficha de recolección de datos en Microsoft Word 2016 donde constan todos los datos expuestos anteriormente (ANEXO D).

Posteriormente se realizó una matriz de datos en Excel 2016 donde la misma fue adaptada según la información correspondiente según se puede observar en el (ANEXO H).

2.5.2. Segunda fase

Una vez recolectada la información correspondiente, se optó a correlacionar los datos farmacológicos según el protocolo terapéutico del MSP y el cuadro nacional de medicamentos, se llegó a analizar varios parámetros como el analgésico prescrito, dosis, frecuencia, vía de administración y las posibles interacciones de los fármacos.

Para la identificación de los Problemas Relacionados a los medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a los medicamentos (RNM) se tomó en consideración la categorización emitida por el Tercer Consenso de Granada, donde se detalla lo siguiente:

- Gestión equivocada del medicamento
- Propiedades individuales
- Contraindicación
- Conservación inadecuada
- Dosis, pauta y/o duración no correcta
- Errores en la dispensación
- Incumplimiento
- Interacciones
- Posibilidad de efectos adversos
- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento (Pharm, 2007, p. 14).

Para llegar a determinar las sospechas de RNM se tomó en consideración a la categorización emitida por el Tercer Consenso de Granada, en donde se toma en cuenta según la: necesidad,

efectividad y seguridad (Pharm, 2007, p. 14). relacionado con el uso de analgésicos en el servicio de pediatría.

El parámetro de necesidad, hace referencia cuando existe un problema de salud asociado al no recibir los fármacos que necesita, el mismo puede llegar a presentarse como un “problema de salud no tratado” es decir por no recibir la medicación adecuada que se llega a requerir para el diagnóstico, mientras que un “efecto de medicamento innecesario” relacionado en si por la prescripción de un medicamento que no necesita el paciente.

Mientras que el parámetro de efectividad, llega a determinar si los medicamentos que fueron prescritos llegaron alcanzar el objetivo terapéutico, llegándose a presentar como una “inefectividad no cuantitativa” que se genera cuando el medicamento que está prescrito es adecuado, pero ya no llega hacer efectivo para el diagnóstico y la “inefectividad cuantitativa” se encuentra asociado a una dosis no adecuada llegando a producir una infradosificación en el paciente.

Y el parámetro de Seguridad, se considera si los medicamentos que se administraron fueron seguros, en otras palabras, que no agravaron ni mucho menos produjeron problemas en el estado de salud del paciente, la misma puede presentarse como una “inseguridad no cuantitativa” referida a una probable RAM, mientras tanto la “inseguridad cuantitativa” se relaciona con la dosificación no adecuada que genera una sobredosificación en el paciente. El análisis de dichos resultados se llevó a cabo en el software estadístico SPSS versión 25.0 para la obtención de frecuencias y porcentajes.

Finalmente, para poder identificar las interacciones medicamentosas, se realizó por medio de un sitio Web denominado (Medscape).

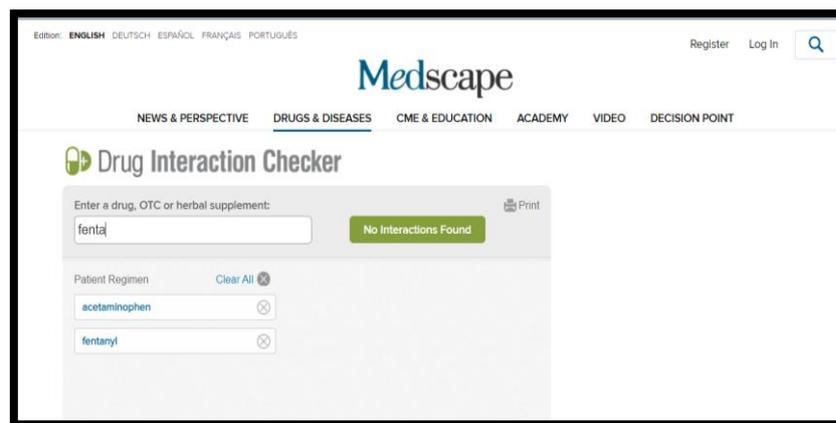


Figura 2-2: Medscape, sitio web para detectar las interacciones medicamentosas

Fuente: Medscape, 2021.

Análisis Estadístico

Una vez tabulados los datos se exportó la información al programa SPSS versión 25.0 /Microsoft Excel 2016 para el análisis estadístico descriptivo e inferencial.

Para la discusión los resultados obtenidos se agruparon en tablas con el fin de analizar, interpretar y correlacionar la información obtenida.

2.5.3. Tercera fase

Para la elaboración del protocolo, se tomó previamente en consideración los resultados obtenidos en la investigación, ya que, mediante el análisis de resultados, se pudo ver si hay un uso correcto o incorrecto del uso de analgésicos, siendo el protocolo una ayuda para futuras investigaciones y a la vez un llamado para los expertos en salud que laboran en el HPGDR.

La estructura para el protocolo de una prescripción racional de analgésicos en el servicio de pediatría, se estableció a través de la metodología para la elaboración de documentos normativos de salud, publicada en el 2019 (Ministerio de Salud Pública, 2019, p. 34), mediante la misma se adecuó según los requerimientos necesarios en la investigación. La información que consta en el protocolo fue obtenida por medio del: Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, protocolo terapéutico del MSP, artículos científicos y protocolos terapéuticos de países internacionales con el objetivo de poder actualizar los conocimientos y llegar a corroborar la misma.

CAPÍTULO III

3. MARCO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos a lo largo de la recopilación de datos mediante las historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba (HPGDR) durante el periodo marzo-agosto 2020, los cuales fueron agrupados a través de tablas de frecuencia estadística.

Durante el periodo de recolección de datos se encontraron 270 historias clínicas (HC) de pacientes pediátricos, ya que representa que mínimo cada paciente recibió al menos un analgésico durante el tiempo que acudió al hospital, las respectivas historias clínicas fueron analizadas y representadas en los respectivos ítems.

3.1. Caracterización de la población

3.1.1. Género

En la muestra de estudio se determinó que dentro del área de pediatría del HPGDR durante el periodo marzo-agosto 2020, el género que más predominó fue el femenino ya que corresponde al 58.2%, mientras que el 41.8% es de pacientes de género masculino como se presenta en el Gráfico 1-3.

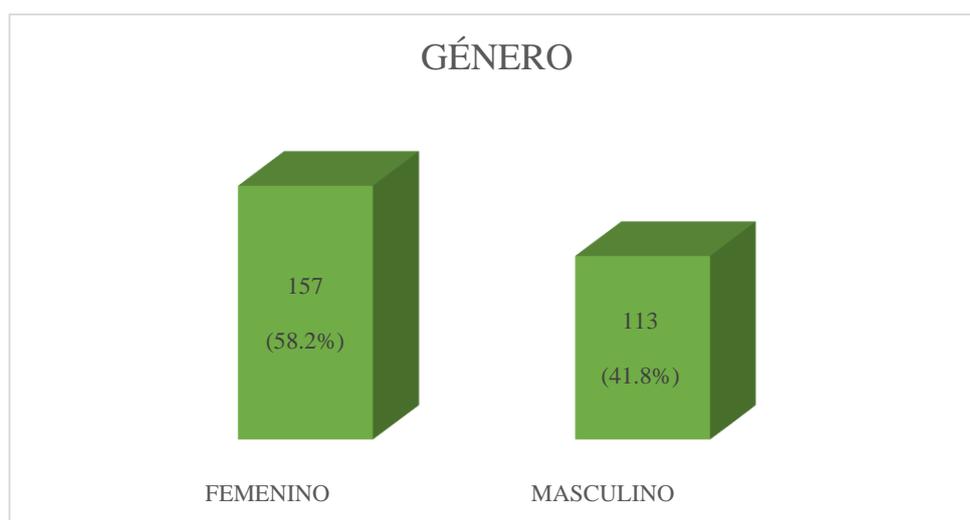


Gráfico 1-3: Género de los pacientes atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara 2021.

Según un estudio realizado en el servicio de pediatría del Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile, menciona que el género que más predominó en los infantes fue el sexo femenino llegando a representar el 55.1%, por otro lado, el 44.9% corresponde al sexo masculino (Velandia, Hodgson y Le Roy, 2016, p. 3) siendo estos resultados semejantes a los datos obtenidos en el Gráfico 1-3.

Además, en Ecuador se efectuó un estudio en el área de emergencia del Hospital General San Francisco, nos dice que entre la población infantil que fue atendida el 54.29% corresponde al género femenino, siendo así el género que más predominó mientras que el 45.71% es de sexo masculino, (Zurita, 2019, p. 67) llegando a corroborar con dichos resultados obtenidos anteriormente. En la presente investigación se menciona que el 58.2% corresponde al sexo femenino, este género tienden a enfermarse más seguido que el sexo masculino, esto se debe a que pasan por experiencias biológicas diferentes en comparación con el sexo opuesto, esto se debe a que poseen una forma peculiar de sufrir alguna patología debido a su sistema reproductor y además la mujer se identifica por ser más emocional en relación con el hombre, por lo que su salud mental es más frágil (Zurita, 2019, p. 68), por medio de varias investigaciones puede llegar a variar el género predominante ya sea el masculino o femenino, esto se debe a la selección del lugar donde se realiza la investigación.

3.1.2. Grupo etario

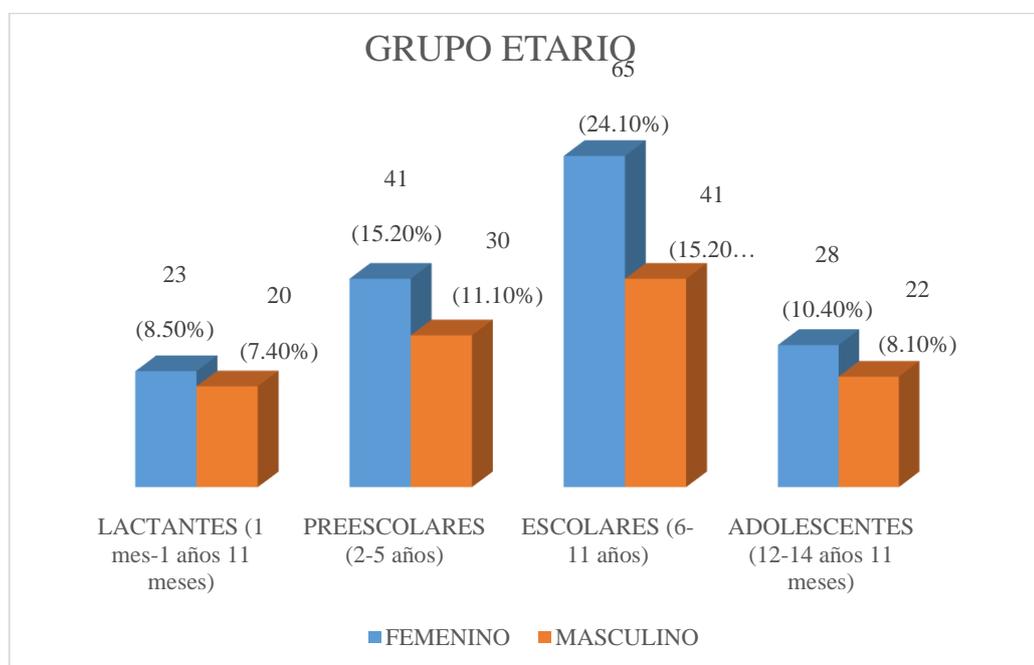


Gráfico 2-3: Grupo etario atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Del total de las historias clínicas (HC) revisadas el 15.9% perteneció a pacientes en el periodo de lactancia, seguido del 18.5% a pacientes adolescentes, después el 26.3% fueron pacientes preescolares y el 39.9% correspondió a pacientes escolares siendo este el grupo etario más predominante, como se observa en el (Gráfico 2-3), donde se vio reflejado la prescripción de analgésicos durante el tiempo que fueron atendidos en la entidad de salud. Dichos resultados reflejan que desde tempranas edades el uso de analgésicos está presente, se debe tomar en cuenta las características fisiológicas de cada edad y ver así el medicamento propicio para cada edad.

Además, en un estudio comparativo entre lactantes y escolares hospitalizados, se menciona que el grupo etario predominante fueron los escolares, ya que los infantes al estar en más contacto con otras personas tienden a enfermarse, puesto que su sistema inmune no ha estado expuesto a muchos gérmenes como en los adultos, la mayoría de las enfermedades son inofensivas, con un buen tratamiento farmacológico puede ayudar a mejorar la salud el infante (Arce, Lugo y Pavlicich, 2014, p. 20), concordando con los datos obtenidos.

Por otro lado, en una investigación realizada en Perú, en el Hospital Regional Lambayeque, menciona que el grupo etario que más se destacó fue el de los preescolares con un 61.7% mientras que los escolares llegó a corresponder un 38.3% (Heber, Bustamante y Mera, 2017, p. 41), esto puede llegar a variar ya que siempre va a depender del territorio donde se realice la investigación, ya que siempre va a cambiar el escenario dependiendo de investigación que se necesite.

El uso de analgésicos en la población pediátrica, puesto que se busca el confort en el infante y que sea seguro para el mismo, al ser un grupo de alto riesgo, se considera que el paciente debe tener un buen tratamiento y que vaya acorde a la edad y al peso del paciente, ya sea para los lactantes, preescolares, escolares y adolescentes (Arce, Lugo y Pavlicich, 2014, p. 22).

3.2. Enfermedades prevalentes

En el periodo de estudio se identificaron enfermedades de mayor prevalencia las cuales se describen en la siguiente tabla

Tabla 1-3: Patologías que se encontró una prescripción de analgésicos en pacientes pediátricos del HPGDR.

GRUPO DE PATOLOGÍA	PATOLOGÍA	FRECUENCIA	(%)
Enfermedades de las vías respiratorias	Neumonía Adquirida en la Comunidad	49	18.1
	Faringitis aguda	4	1.5
	Displasia broncopulmonar	1	0.4
Enfermedades gastrointestinales	Apendicitis aguda	82	30.4
	Abdomen agudo	10	3.7
	Absceso abdominal	4	1.5
	Enfermedad diarreica aguda	4	1.5
	Adenitis mesentérica	4	1.5
	Criptorquidia unilateral	4	1.5
Enfermedades urogenitales	Torsión testicular	3	1.1
	Quiste tirogloso	2	0.7
Enfermedades de la piel y tejidos	Granuloma umbilical	1	0.4
	Urticaria	1	0.4
	Osteomielitis	2	0.7
Varios	Fracturas	64	23.8
	Trauma (ocular, esplénico, craneoencefálico)	18	6.7
	Hernia inguinal	6	2.2
	Herida infectada	4	1.5
	Cuerpo extraño (oído, esófago)	4	1.5
	Mordedura de perro	3	1.1
TOTAL		270	100

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

En el HPGDR las 270 historias clínicas cumplen con los parámetros de inclusión de los cuales se procedió a dividir por grupos de patología, predominando las enfermedades gastrointestinales como la apendicitis aguda 30.4%, seguido de fracturas como el radio, cúbito, húmero entre otros en un 23.8%, sigue las enfermedades de vías respiratorias como la neumonía adquirida en la comunidad en un 18.1%, destacando así las patologías que hubo con más frecuencia en el periodo marzo-agosto del 2020.

En una investigación realizada en el Hospital la Paz, España, los diagnósticos más frecuentes fueron: enfermedades gastrointestinales con un 55.8%, seguido de politraumatismos y fracturas que representó el 22.3% y finalmente enfermedades respiratorias con un 15.3%, llegando a corroborar con los resultados obtenidos dicha la investigación (Climent et al., 2018, p. 3).

Estudios realizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca, mencionan que las patologías más frecuentes atendidas en el servicio de emergencia pediátrica son Neumonía adquirida en la comunidad con un 8.3%, seguido de heridas cortantes 6.7%, seguido de abdomen agudo inflamatorio 4.7%, después ingestión de cuerpo extraño 4.3% y finalmente con politraumatismos 4%, siendo estos datos contradictorios a los obtenidos en esta investigación como se menciona en la tabla 1-3, la misma puede deberse al área de estudio, el lugar en donde se realizó la investigación y el año en que se realizó la misma (Saeteros et al., 2014, p. 53).

Los diagnósticos hospitalarios llegan a variar, ya que va a depender de la susceptibilidad del ser humano, en este caso del infante, entre estos factores se encuentra los cambios climáticos, cambios demográficos y en el ecosistema, así como la carencia de políticas de salud adecuadas en los países, sobre todo en los que están en vías de desarrollo ya que, al no contar con una infraestructura adecuada, llega a percutir en los diagnósticos (Heber, Bustamante y Mera, 2017, p. 41).

3.3. Grupos terapéuticos que se prescribieron en el periodo marzo-agosto

Las 270 historias clínicas que se analizaron tenían varios grupos terapéuticos como prescripción, como se muestra en la tabla 2-3 en donde el grupo terapéutico de mayor prescripción fueron los analgésicos con 35.4% este grupo se destaca debido a que estas historias clínicas cumplían con los criterios de inclusión por ende va hacer el grupo farmacológico que sobresalga en concordancia a los otros grupos farmacológicos, seguido de los antibióticos con 33.6%, luego los antiparasitarios con 11.5%, después los gastroprotectores con 10.8%, los demás grupos farmacológicos se prescribieron en cantidades bajas con relación a los grupos mencionados anteriormente.

Tabla 2-3: Grupos terapéuticos prescritos en el HPGDR

GRUPOS TERAPÉUTICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Analgésicos	411	35.4
Antibióticos	389	33.6
Antiparasitarios	133	11.5
Gastroprotectores	126	10.8
Soluciones electrolíticas	46	3.8
Antivirales	20	1.7
Antihistamínicos	19	1.6
Vitaminas	15	1.3
Antiemético	3	0.3
TOTAL	1162	100.0%

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

En un estudio realizado en la Universidad de Málaga, España menciona que los fármacos que más se llegaron a prescribir a los infantes se encuentran los analgésicos, seguido de los antibióticos como la ampicilina + Sulbactam y la amoxicilina + ácido clavulánico, destacando que los usos de estos medicamentos son prescritos para las enfermedades de las vías respiratorias, ya que debido a los cambios climáticos los infantes tienden a sufrir más estas patologías, llegando así a corroborar los datos obtenidos en la tabla 2-3 (Blanco, Vega y Oca, 2015, p. 347).

La investigación realizada en Perú, indica datos similares en base a los fármacos usados en niños, los grupos de medicamentos que más se administraron fueron los antibióticos como la ampicilina + Sulbactam y los gastroprotectores como el omeprazol, los mismos se prescribieron para poder controlar y llegar a aliviar la dolencia del paciente pediátrico, el uso de estos medicamentos debe ser en la dosis y la frecuencia precisa (Calderón et al., 2014, p. 18).

Otro estudio realizado en España, menciona que los niños presentan diferencias farmacocinéticas y farmacodinámicas en relación a los adultos, se toma en cuenta para una dosis correcta el peso y la edad del paciente para poder administrar los fármacos, entre los medicamentos que más se prescriben se encuentra la amoxicilina, ampicilina, gentamicina, amoxicilina + ácido clavulánico, Oseltamivir, omeprazol y prednisona, llegando así a corroborar con los datos obtenidos durante la recolección de datos en el HPGDR (Piñeiro et al., 2021, p. 188).

3.4. Principales analgésicos prescritos en el tratamiento de las diferentes patologías tratadas en el servicio de pediatría del HPGDR

Tabla 3-3: Patologías en las que se prescribieron analgésicos

PATOLOGÍAS	AINES (%)				OPIOIDES (%)		
	Paracetamol	Metamizol	Ibuprofeno	Ketorolaco	Morfina	Tramadol	Fentanilo
Neumonía Adquirida en la Comunidad	10.1	8.0					
Faringitis aguda	0.7	0.6	0.2				
Displasia broncopulmonar	0.3	0.1					
Apendicitis aguda	6.7	5.3	4.8	4.4	4.2	4.4	0.6
Abdomen agudo	1.9				1.8		
Absceso abdominal	0.3				0.5	0.7	
Enfermedad diarreica aguda	0.6	0.9					
Adenitis mesentérica	0.8		0.7				
Criptorquidia unilateral	0.5		0.5		0.3		0.2
Torsión testicular		0.6			0.5		
Quiste tirogloso	0.4		0.3				
Granuloma umbilical	0.4						
Urticaria	0.4						
Osteomielitis		0.3	0.3			0.1	
Fracturas	5.4	4.7	4.5		4.6	4.6	
Trauma (ocular, esplénico, craneoencefálico)	1.7	1.3	1.1	1.1		1.5	
Hernia inguinal	1.4				0.8		
Herida infectada		0.7	0.4	0.4			
Cuerpo extraño (oído, esófago)		0.9	0.6				
Mordedura de perro	0.4	0.3				0.4	
TOTAL	32.0%	23.7%	13.4%	5.9%	12.7%	11.7%	0.8

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Los analgésicos de mayor prescripción en el servicio de pediatría del HPGDR fueron los Analgésicos no Opioides (AINES), como se puede observar en la (Tabla 3-3), los principales fueron el paracetamol con un 32.0%, seguido del metamizol 23.7%, ibuprofeno 13.4%, ketorolaco 5.9%, seguido de los Opioides entre estos la morfina 12.7%, tramadol 11.7% y en un tan solo un 0.8% el Fentanilo.

En un estudio realizado en la Universidad Federal de Santa Catalina Brasil, menciona que los analgésicos más prescritos fueron el paracetamol (acetaminofén) con un 28.2%, metamizol o mejor conocido como dipirona o novalgina 22.5%, ibuprofeno 20.2%, siendo los AINES no esteroides predilectos para aliviar el dolor en infantes, también menciona que los opioides más

usados son la morfina y el tramadol (Ferreira et al., 2015, p. 3688). Dichos resultados son similares a los encontrados en el HPGDR donde se menciona que estos medicamentos son usados para aplacar el dolor en los infantes y así brindarle un alivio a su malestar.

Estudios realizados en el Hospital la Paz de España, menciona que los analgésicos más precitos para la población infantil para poder tratar un dolor ya sea de leve a intenso son los AINEs, en donde se destaca el paracetamol, seguido del metamizol, después el ibuprofeno y finalmente el ketorolaco, los mismos no llega a generar una dependencia por parte paciente pediátrico, llegando a corroborar los datos obtenidos en la Tabla 3-3, también menciona que el tramadol es restringido su uso para el dolor en menores de 12 años cuyos pacientes hayan sido sometidos a una cirugía para extirpar las amígdalas, en niños con sobrepeso o con alguna enfermedad pulmonar grave, debido al riesgo de depresión respiratoria que puede llegar a sufrir el infante (Reinoso, 2019, p. 323). En México un estudio menciona que el analgésico más usado en el área pediátrica es el paracetamol o mejor conocido como el acetaminofén, siendo el fármaco estrella para tratar el dolor y la fiebre, esto se debe a que produce analgesia por su mecanismo de acción en donde se da una inhibición de las prostaglandinas (PG) en el sistema nervioso central (SNC) y produce un efecto antipirético debido a la inhibición de la regulación del calor del hipotálamo. Es descrito como un analgésico débil por lo que es usado para poder aplacar el dolor postoperatorio y el control de la fiebre, también actúa a gran escala como un coadyuvante con otros AINEs o con los opioides para poder dar alivio al dolor tanto moderado como grave (Hernández, 2016, p. 3).

3.5. Tipo de terapia que se administró en las enfermedades diagnosticadas

Por medio de los criterios de inclusión HPGDR se tomó en cuenta las 270 historias clínicas, donde se evidenció la monoterapia y la terapia combinada, al tratarse del dolor en la población pediátrica es más difícil poder aplacar la misma, se opta por analgésicos, la importancia radica en que es importante saber el tipo de terapia ya que en el caso de una terapia combinada se puede llegar a tener interacciones entre los medicamentos, llegando a complicar el cuadro clínico del paciente pediátrico.

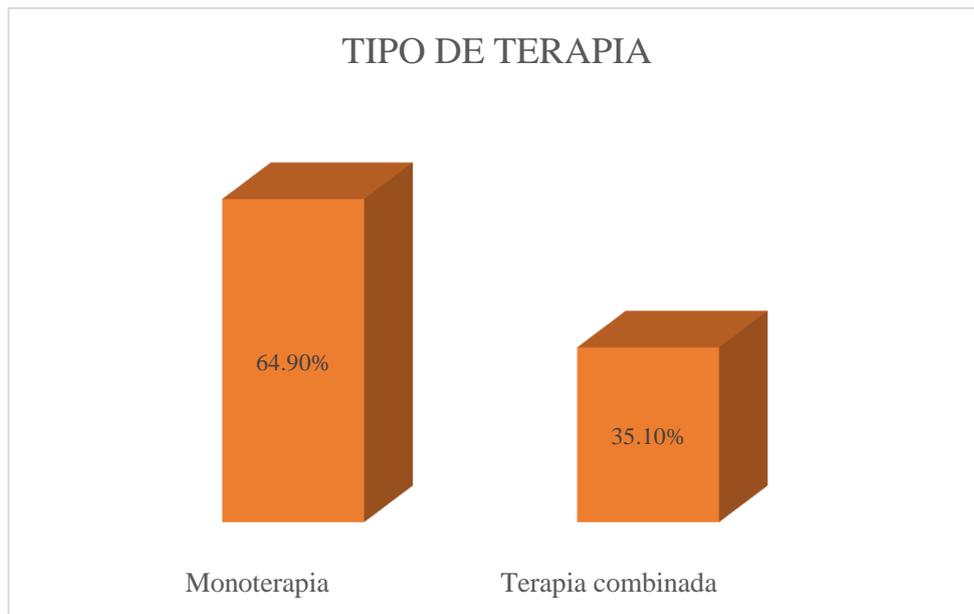


Gráfico 3-3: Tipo de terapia prescrita en el servicio de pediatría del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

De los pacientes pediátricos el 64.9% recibieron una monoterapia como parte del tratamiento farmacológico según la patología y condiciones clínicas del paciente y el 35.1% recibieron una terapia combinada. Estudios señalan que el uso de monoterapia es beneficioso en tratamientos terapéuticos a largo plazo, ya que no genera una dependencia de los medicamentos, ya que se debe hacer un uso racional de los analgésicos de acuerdo al tipo de patología de cada paciente. En un estudio realizado en España menciona que la monoterapia es una de las terapias con mejor acogida debido a que se evita el apareamiento de interacciones farmacológicas, destaca que los analgésicos más usados en la población pediátrica se halla el paracetamol e ibuprofeno siendo estos dos fármacos seguros y eficaces, siendo administrados de forma individual y a una dosis correcta, por otro lado la terapia combinada incrementa el riesgo de que el paciente sufra efectos secundarios ya que al interactuar dos o más fármacos puede llegar a tener efectos adversos en la

salud del paciente, llegando a corroborar con los datos obtenidos en el (Gráfico 3-3) (Buñuel y Olivares, 2017, pg. 105).

Otro estudio realizado en Chile, menciona que el tratamiento farmacológico debería individualizarse para cada paciente, el cual debería iniciar con una monoterapia y ver la respuesta analgésica, pero el uso de un solo fármaco raramente aplaca el dolor en el infante, se precisa la combinación de analgésicos para poder aliviar el dolor llegando a potenciar la efectividad analgésica, esto también va a depender con que medicamentos se combina ya que no todos tienen un grado de aceptación en el organismo y en vez de ayudar al paciente puede llegar a perjudicar llevando hasta la muerte del infante (Prieto, 2017, p. 22).

Los niños se encuentran dentro del grupo vulnerable debido a que es más difícil mitigar el dolor en ellos, muchos de los casos debido a un tratamiento inadecuado del dolor puede llegar a complicar el estado de salud, en un estudio realizado en la Universidad de Cuenca menciona que el (44.7%) utilizó terapia combinada, ya que dos sustancias que llegan a actuar sobre los diferentes mecanismos fisiopatológicos, pueden llegar a generar un efecto aditivo es decir ayuda a mejorar la eficacia analgésica y a reducir los efectos secundarios de los medicamentos, se menciona que la combinación del diclofenaco + tramadol, llegó a presentar un alivio rápido del dolor, en comparación cuando se administra solamente el diclofenaco (Landivar, 2015, p. 33).

También la terapia del dolor es fundamental en niños oncológicos, en un estudio realizado en un Hospital Civil de Guadalajara, México, menciona que debido a que es difícil evaluar la intensidad del dolor que sufre el paciente con cáncer, ya que llega a presentar un dolor de intensidad moderada hasta grave, por lo que la terapia combinada es la predilecta en pacientes oncológicos, debido a que la misma debe manejarse de forma individualizada, por lo que se debe manejar en “escala analgésica” donde el primer escalón comprende los analgésicos no opioides + coanalgésicos (paracetamol + metamizol), seguido del segundo escalón que comprende los opioides débiles + coanalgésicos (codeína + tramadol), y el tercer escalón con los opioides potentes + coanalgésicos (morfina + metadona) (Villaruel y Güitron, 2015, p. 115).

3.6. Patologías en las que se prescribieron analgésicos

Tabla 4-3: Patologías que cumplieron con el protocolo del MSP

DIAGNÓSTICO	CIE 10	FUENTE	TRATAMIENTOS SEGÚN GPC Y PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS			ADECUADO
Neumonía Adquirida en la Comunidad	J15.9	GPC (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg Metamizol >3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375 mg/8 h	4-6 Horas 6-8 Horas	2-3 días PRN	27
Faringitis aguda	J02	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg Ibuprofeno > 12 años 400 mg una vez, 200 mg 6 meses-11 años: 4-10 mg/kg	4-6 Horas	2-3 días	2
Apendicitis aguda	K35.9	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Ketorolaco 0.75 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg Metamizol >3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375 mg/8 h	6 horas 4-6 horas 6-8 Horas	2 días 2-3 días PRN	52
Abdomen agudo	R10.0	GPC (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg Metamizol >3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375 mg/8 h	4-6 horas 6-8 Horas	2-3 días PRN	5
Absceso abdominal	L02	GPC (Ecuador)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg	2-4 horas 4-6 horas	PRN 2-3 días	3
Enfermedad diarreica aguda	A08.5	GPC (Ecuador)	No hay evidencia sobre el uso de analgésicos, se debe consultar a un gastroenterólogo			1
Adenitis mesentérica	I88.0	GPC (Cuba)	Ibuprofeno > 12 años 400 mg una vez, 200 mg 6 meses-11 años: 4-10 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 Horas 4-6 Horas	2 días 2-3 días	4

Criptorquidia unilateral	Q53	GPC (Chile)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg	2-4 horas	PRN	3
Torsión testicular	C62	GPC (Cuba)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg	2-4 horas	PRN	2
Granuloma umbilical	L92.9	GPC (México)	Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 Horas	2-3 días	1
Osteomielitis	M86	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg Ibuprofeno > 12 años 400 mg una vez, 200 mg 6 meses-11 años: 4-10 mg/kg	4-6 Horas 4-6 Horas	2-3 días 2 días	2
Fracturas	T02	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Ibuprofeno < 12 años 400 mg una vez, 200 mg 6 meses-11 años: 4-10 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 horas 4-6 horas	2 días 2-3 días	38
Trauma (ocular, esplénico, craneoencefálico)	T06	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg	2-4 horas	PRN	10
Hernia inguinal	K40.3	GPC (México)	Paracetamol 10-15 mg/kg Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg Ketorolaco 0.75 mg/kg	4-6 horas 2-4 horas 3-4 horas	2-3 días PRN PRN	4
Herida infectada	I08.8	GPC (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 horas	2-3 días	4
Cuerpo extraño (oído, esófago)	T15.0	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 horas	2-3 días	4
Mordedura de perro	W54	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 horas	2-3 días	3
TOTAL						61.10%

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Tabla 5-3: Patologías que no cumplieran con el protocolo del MSP

DIAGNÓSTICO	CIE 10	FUENTE	TRATAMIENTOS SEGÚN GPC Y PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS			INADECUADO
Neumonía Adquirida en la Comunidad	J15.9	GPC (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg Metamizol >3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375mg/8 h	4-6 Horas 6-8 Horas	2-3 días PRN	22
Faringitis aguda	J02	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 Horas	2-3 días	2
Displasia broncopulmonar	P27.1	GPC (Madrid)	El medicamento de elección son los diuréticos			1
Apendicitis aguda	K35.9	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Ketorolaco 0.75 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg Metamizol >3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375 mg/8 h	6 horas 4-6 horas 6-8 Horas	2 días 2-3 días PRN	30
Abdomen agudo	R10.0	GPC (Ecuador)	Paracetamol 10-15 mg/kg Metamizol >3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375 mg/8 h	4-6 horas 6-8 Horas	2-3 días PRN	5
Absceso abdominal	L02	GPC (Ecuador)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg	2-4 horas 4-6 horas	PRN 2-3 días	1
Enfermedad diarreica aguda	A08.5	GPC (Ecuador)	No hay evidencia sobre el uso de analgésicos, se debe consultar a un gastroenterólogo			3
Criptorquidia unilateral	Q53	GPC (Chile)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg	2-4 horas	PRN	1
Torsión testicular	C62	GPC (Cuba)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg	2-4 horas	PRN	1

			6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg			
Quiste tirogloso	Q89.2	GPC (Ecuador)	No hay evidencia sobre el uso de analgésicos, se debe consultar a un médico			2
Urticaria	I50.0	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	No se debe prescribir analgésicos, los fármacos de elección son loratadina y difenhidramina			1
Fracturas	T02	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Ibuprofeno < 12 años 400 mg una vez, 200 mg 6 meses-11 años: 4-10 mg/kg Paracetamol 10-15 mg/kg	4-6 horas 4-6 horas	2 días 2-3 días	26
Trauma (ocular, esplénico, craneoencefálico)	T06	Protocolo terapéutico MSP (Ecuador)	Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg	2-4 horas	PRN	8
Hernia inguinal	K40.3	GPC (México)	Paracetamol 10-15 mg/kg Morfina Niños <6 meses 0.05-0.2 mg/kg 6 meses-12 años 0.1-0.2 mg/kg	4-6 horas 2-4 horas	2-3 días PRN	2
TOTAL						38.90%

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Dentro del periodo marzo-agosto 2020, mediante las historias clínicas se encontró algunas interacciones entre los analgésicos, el análisis de interacciones se hizo por medio de la herramienta WEB MD Interaction checker. Los resultados muestran que existen dos interacciones entre los analgésicos como es el ibuprofeno con el ketorolaco, si bien se sabe estos dos ayudan a la terapia del dolor, pero una cuando se combina estos medicamentos tienden a aumentar la anticoagulación, el paciente debe ser monitorizado por presentar posiblemente un riesgo de sangrado en el tubo digestivo y también se da un aumento del potasio sérico, también el Fentanilo con la morfina, esta combinación el personal de salud recomienda evitar este tipo de combinaciones (Zavaleta et al., 2017, p. 19), llegando a corroborar con los datos obtenidos en la Tabla 3-3.

Las interacciones de los medicamentos muchas de las ocasiones tienden a dar un mayor beneficio en la terapia, la cual llega a ser beneficiosa para el paciente, pero mucho de los casos estas interacciones tienden a ser perjudicial para la vida del paciente, entre estos se menciona que los analgésicos no son la excepción, como el ibuprofeno con el ketorolaco, Fentanilo con morfina ya que llega a aumentar la toxicidad del otro por sinergismos farmacodinámico (Valle et al., 2021, p. 34). Mediante un estudio realizado en la Universidad de Antioquia Colombia, el dolor postoperatorio es un problema de alta incidencia, por lo que se requiere de un opioide para poder cesar con el dolor, los opioides más usados son la morfina y el fentanilo, ya que ofrecen un equilibrio importante de analgesia al paciente, al unir dos opioides llega a ser perjudicial al paciente, no llega a cumplir con el efecto farmacológico, por lo que solo se usa un opioide a la vez (Cadavid et al., 2016, p. 106).

Mediante la revisión de las historias clínicas del HPGDR, los analgésicos que más se combinó fueron el paracetamol + ibuprofeno, mediante un estudio realizado en el Hospital “General Ignacio Zaragoza” México, menciona que tienen una alta eficacia para el dolor en el infante ya que debido a su fácil administración y su absorción facilitan la biodisponibilidad, ya que los dos medicamentos confieren un amplio margen de seguridad para ser utilizados en la población infantil (Santaella y Rodríguez 2015, p. 22).

3.7. Terapia de acuerdo al protocolo del MSP

Dentro de la investigación también se determinó si la enfermedad diagnosticada al paciente recibió el tratamiento farmacológico correcto, de acuerdo a las guías y protocolos establecidos por el Ministerio de Salud Pública (MSP). Las guías o protocolos son el instrumento propicio para ayudar en la calidad de atención de salud, pues llegan a armonizar los conceptos diferentes de los doctores, establecen las políticas en materia de atención, reducen los costos y los precios, estimulan la información calificada y la averiguación (MSP, 2012, p. 11). En el estudio se registró el tratamiento prescrito a pacientes pediátricos en el servicio de pediatría considerando los siguientes criterios: indicación del analgésico, dosis, frecuencia y el tiempo de administración, para catalogarlo como terapia acorde o no al protocolo terapéutico del MSP, en 165 casos (61.10%) cumplía con el protocolo terapéutico del MSP o guía, mientras que en 105 de los casos (38.90%) no era el adecuado, como se menciona en la Tabla 4-3.

Por medio de un estudio realizado en el Hospital Básico Yerovi Mackuart, Ecuador menciona que el 77% cumplió con el protocolo del MSP, el 23% tuvo una inadecuada aplicación de dicho protocolo, estos datos llegan a diferir debido a la población de estudio y al lugar donde se realizó la investigación (Andino, 2021, p. 50).

Las patologías que no cumplieron con el protocolo terapéutico del MSP se presenta en la Tabla 5-3. Dentro de estas se menciona a la apendicitis aguda con 34 casos, fracturas de radio, tibia,

peroné, cúbico entre otras con 31 casos, neumonía adquirida con 20 casos, traumas ya sea ocular, craneoencefálico, esplénico con 5 casos, abdomen agudo con 4 casos, hernia inguinal, criptorquidia unilateral, quiste tirogloso y osteomielitis con 2 casos cada patología, y finalmente con un caso en cada patología se encuentra la faringitis aguda, obstrucción intestinal y la enfermedad diarreica aguda.

En pacientes pediátricos para que tengan un mayor beneficio farmacológico, es necesario ajustar la dosis considerando el peso del paciente, la vía de administración, la dosificación dada por mg/kg/dosis, debido al desconocimiento de los analgésicos adecuados en los infantes puede llegar a provocar en el paciente pediátrico una sobredosificación llevándolo hasta la muerte en peor de los casos (Andino, 2021, pg. 50) (Dahir et al. 2015, p. 47).

3.8. Problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos asociados a los medicamentos en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR.

Tabla 6-3: PRM en base a los analgésicos prescritos en el HPGDR

PRM	AINES				OPIOIDES		
	Paracetamol	Metamizol	Ibuprofeno	Ketorolaco	Morfina	Tramadol	Fentanilo
Errores en prescripción	30	20	5	1	4	2	4
Dosis, pautas y/o duración no adecuada	21	13	6	2			
Probabilidad de efectos adversos	4		1	1	2		2
TOTAL	118 (100.0%)						

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del HPGDR

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

Por medio de la recolección de datos se tomó en cuenta varios parámetros para la evaluación del uso de analgésicos en función de la patología, vía de administración, duración del tratamiento terapéutico y la dosificación presentados en el servicio de pediatría, se consideró el Tercer Consenso de Granada (2007) llegando a identificar los PRM como factores de riesgo ya que puede llegar a RNM. Esta investigación es un estudio retrospectivo, la misma no se puede confirmar si los pacientes presentaron un RNM, pero se puede mencionar los problemas encontrados y así poder llegar a reducir la eventualidad de las famosas recidivas.

Se identificó 118 sospechas de PRM siendo el 47.3% del total de las historias clínicas, entre estos se encuentran los errores en la prescripción, dosis y/o pautas inadecuadas que puede conllevar a una sobredosificación o infradosificación y la posibilidad de efectos secundarios en base a lo mencionado se estableció los datos obtenidos en la Tabla 6-3.

Tabla 7-3: RNM encontrados en los pacientes pediátricos del HPGDR

RNM		AINES				OPIOIDES		
		Paracetamol	Metamizol	Ibuprofeno	Ketorolaco	Morfina	Tramadol	Fentanilo
NECESIDAD	Problema de salud no tratado	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	Efecto de medicamento innecesario	30 25.5%	20 16.9%	5 4.3%	1 0.9%	4 3.3%	2 1.7%	4 3.3%
EFECTIVIDAD	Inefectividad no cuantitativa	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	Inefectividad cuantitativa	21 17.0%	11 9.3%	6 5.0%	2 1.7%			
SEGURIDAD	Inseguridad no cuantitativa	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	Inseguridad cuantitativa	4 3.3%	2 1.7%	1 0.9%	1 0.9%	2 1.7%		2 1.7%
TOTAL		118						

Fuente: Matriz de Recolección de Datos de historias clínicas del Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

En la tabla 7-3 se evidencia en donde el 55.9% cuyo RNM corresponde a necesidad asociado al efecto de medicamento innecesario, es decir hubo pacientes que le administraron medicamentos que no eran necesarios según la patología que sufría.

Seguido se identificó el 33.9% corresponde a efectividad asociado a una inefectividad cuantitativa, en donde el paciente podría sufrir una dosificación y una duración inferior del tratamiento establecido en los protocolos terapéuticos y las guías clínicas establecidos por el MSP. Por último, el 10.2% corresponde a seguridad asociado a una inseguridad cuantitativa, donde el paciente puede llegar a sufrir a perjudicar la salud del infante, a causa de una dosificación elevada, donde se puede evidenciar que los medicamentos tanto el paracetamol, el metamizol, morfina e ibuprofeno fueron los que más hubo un error en la dosis.

Por medio del análisis de los PRNM y los RNM se determinó que hubo un uso irracional de analgésicos del 38.90% en el servicio de pediatría, donde se ve implicado que hubo analgésicos que fueron prescritos de forma innecesaria, dosis incorrecta o duración no adecuada, el uso irracional de la misma puede desencadenar o empeorar una insuficiencia renal, ya que el uso de los analgésicos deben ser usado solamente para el alivio del dolor, solo cuando se necesite y no

de forma cotidiana, siempre en una correcta dosis para que el paciente no llegue a una posible intoxicación por parte del medicamento.

3.9. Elaboración del protocolo para la prescripción racional de analgésicos en el servicio de pediatría

Por medio de la investigación realizada se menciona que existe problemas en el uso de analgésicos, se consideró diseñar un protocolo para una correcta prescripción de analgésicos para el servicio de pediatría del HPGDR, la estructura se basó en la Metodología para la elaboración de documentos normativos de salud en el año 2019. La información que se halla en el protocolo fue obtenida de protocolos, artículos científicos y libros con el objetivo de ser una ayuda para tomar conciencia sobre el uso correcto de analgésicos.

El protocolo tiene varias partes como la introducción, abreviaturas, antecedentes, procedimiento: uso de analgésicos, buenas prácticas de prescripción y recomendaciones para el uso correcto de analgésicos, enfocándose en los tratamientos adecuados para población pediátrica. El objetivo del protocolo es para que sirva de guía para la prescripción racional de analgésicos en la terapia del dolor, llegando a actualizar los conocimientos y llegando a considerar un seguimiento farmacoterapéutico para prevenir sospechas de PRM y los tratamientos de elección con el fin de limitar el uso de analgésicos para evitar intoxicaciones o dependencia por parte del paciente. El protocolo se detalla en el (ANEXO K).

CONCLUSIONES

En el presente trabajo de integración curricular se realizó la evaluación del uso racional de analgésicos en el servicio de pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba durante el periodo marzo-agosto 2020, donde se determinó un 38.90% de un uso irracional de los analgésicos como parte del tratamiento durante la estancia hospitalaria en los infantes.

Los analgésicos más prescritos en el servicio de pediatría del HPGDR de marzo-agosto 2020, fueron los AINES en primer lugar el paracetamol con un 32.0%, sigue el metamizol 23.7%, ibuprofeno 13.4%, ketorolaco 5.9% seguido de los Opioides como la morfina 12.7%, tramadol 11.7%, y el Fentanilo 0.8%, que representan la clase de analgésicos más prescritos en el área clínica y de primera selección entre tratamientos médicos.

Se identificaron los PRM en las historias clínicas analizadas, encontrando una prevalencia en los errores de prescripción, dosis y/o pautas inadecuadas en base infradosificación o sobredosificación. Se identificó 118 sospechas de resultados negativos asociados al uso de analgésicos, los más frecuentes fue el 55.9% asociado a la necesidad relacionado con el efecto de medicamento innecesario, seguido del 33.8% asociado a la efectividad relacionado a la inefectividad cuantitativa y el 10.3% es asociado a la seguridad relacionado a la inseguridad cuantitativa.

Se elaboró un protocolo para el uso racional de analgésicos en el HPGDR, mediante un resumen breve de se da a conocer los conceptos básicos y problemas actuales con el manejo inadecuado de estos fármacos, que puede llegar afectar la calidad de vida de los pacientes.

RECOMENDACIONES

Implementar protocolos terapéuticos de diversos países para el mejoramiento en la atención farmacéutica y la prescripción de medicamentos.

Promover el protocolo del uso racional de analgésicos para las enfermedades más prevalentes que existen en la actualidad.

Socializar al personal de salud del Hospital Provincial General Docente Riobamba para evitar el uso irracional de analgésicos y de otros grupos farmacológicos.

Complementar este estudio con el resto de servicios en donde se prescribe analgésicos y a su vez considerar un estudio de tipo prospectivo permitiendo identificar la condición actual del uso de analgésicos dentro del Hospital.

GLOSARIO

Resultados Negativos asociados a los medicamentos (RNM): Son los resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y están relacionados al uso o a un fallo en el uso de los fármacos (Guizado y Portalanza, 2017, p. 67).

Problemas Relacionados a los medicamentos (PRM): Situaciones durante el consumo de los medicamentos que puede causar un resultado negativo relacionado con los fármacos (Baos, 2017, p.76).

Problema de salud: Todo aquello que requiere, o puede requerir una acción por parte del agente de salud (Lopez y Ibañez, 2017, p. 89).

Reacción adversa a los medicamentos (RAM): Cualquier actitud perjudicial no intencionada que surge a dosis comúnmente utilizadas en el hombre para profilaxis, diagnóstico o procedimiento o para cambiar funcionalidades fisiológicas (Armero et al., 2017, p.56).

Uso racional de los medicamentos (URM): Cuando los pacientes reciben la medicación idónea a sus necesidades clínicas, en la dosis que corresponden a sus requisitos personales, a lo largo de cualquier periodo de tiempo correcto y al menor precio viable para ellos y para la sociedad (Cánovas et al., 2014, p. 67).

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, L. *Cirugía hernia inguinal: un tema controversial (Patología en niños)*. Madrid-España, 2013, pp. 621-624.

ÁLVAREZ, L; et al. Analgo-sedación consciente con midazolam y fentanilo oral transmucosa (OTFC) en niños TT. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [en línea], 2016, (España) 14(7), pp. 406-409 [Consulta: 25 julio 2021]. ISSN 1134-8046. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462006000600005&lang=en.

ALVAREZ, R; et al. *La importancia de la resección del hiodes en el quiste tirogloso. Reporte de dos casos pediátricos*. Buenos Aires-Argentina, 2015, pp. 1-6.

ÁLVAREZ, Y; & FARRÉ, M. Farmacología de los opioides. *Adicciones*. Madrid-España, 2015, pp. 21-40.

ANDINO, Z. Evaluación del uso racional de antibióticos en pacientes con infecciones respiratorias agudas del área de emergencia del Hospital Básico Yerovi [en línea] (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba-Ecuador. 2015. pp. 45-67. [Consulta: 2021-01-14]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14520>.

ARCE, M; LUGO, S; & PAVLICICH, V. Estudio comparativo de características clínicas, laboratoriales y terapéuticas en Lactantes y Escolares hospitalizados por Fiebre Dengue. *Pediatría (Asunción)* [en línea], 2014, (España) 4(3), pp. 17-23. [Consulta: 20 julio 2021]. ISSN 1683-9803. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/113/113>.

ARIAS, Y; & VALENTIN, J. Causas que interfieren en la automedicación en la población pediátrica en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano - Huánuco [en línea] (Trabajo de titulación). Universidad privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Huancayo-Perú. 2019. pp 34-78. [Consulta: 2021-01-14]. Disponible en: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/208/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ARMERO, P; et al. *Bases genéticas del dolor*. Barcelona-España: Gustavo Gili, 2018, pp. 444-451.

BAOS, V. La calidad en la prescripción de medicamentos. *Rev. Informacion Terapeutica* [en línea], 2015, (Buenos Aires) 23(2), pp. 45-53. [Consulta: 13 junio 2021]. Disponible en: <http://www.mspsi.gov.es/biblioPublic/publicaciones/docs/prescripcion.pdf>.

BÁRCENA, E. *Manejo del dolor pediátrico en el centro de salud*. Barcelona-España, 2014, pp. 37-43.

BEAULIEU, L; & VALENZUELA, C. Evaluación y manejo del dolor cervical facetario. *Revista Médica Clínica Las Condes* [en línea], 2015, (México), 25(5), pp. 728-731. [Consulta: 10 febrero 2021]. ISSN 0716-8640 Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70099-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70099-9).

CADAVID, A; et al. *Anestesiología morfina en dolor severo postoperatorio*. Madrid-España: Debate, 2015, pp. 100-107.

CAJARAVILLE, J; ORTÍZ, M; & PÉREZ, J. *El dolor y su tratamiento a través de la historia, 2016*. [Consulta: 09 mayo 2021]. ISSN 0716-86 Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)09089879-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)09089879-9).

CALDERÓN, E; et al. Incidencia en infecciones respiratorias agudas. [en línea] (Trabajo de titulación). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2019. pp 34-78. [Consulta: 13 junio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xml/208/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CÁNOVAS, L; et al. Analgesia con citrato de fentanilo oral transmucosa (CFOT) en procedimientos dolorosos en la población pediátrica. *Revista de la Sociedad Espanola del Dolor* [en línea], 2016, (España), 11(7), pp. 415-419. [Consulta: 08 mayo 2021]. ISSN 11348046. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462004000700003

CÉRON, A. *Reacciones adversas potenciales asociadas a la prescripción de analgésicoa en pacientes hospitalizados* [en línea] Universidad Autónoma Metropolitana, México. 2016, pp. 23-45 [Consulta: 09 febrero 2021]. Disponible en: <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/2251/1/80228.pdf>.

CLIMENT, F; et al. *Children's medically complex diseases unit. A model required in all our hospitals. Anales de Pediatría* [en línea], 2017, (Cánada), 11(3), pp. 12-18. [Consulta: 08 mayo 2021]. ISSN 16959531. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.04.002>.

CRESCO, M. Faringoamigdalitis aguda en Pediatría. *Protocolos de GVR. Farmacéuticos* [en línea], 2017, (España) 418(1), pp. 1-19. [Consulta: 22 junio 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322016000400007&script=sci_arttext&tlng=pt.

CRUZ, M. Fundamentos actuales de la terapéutica del dolor en pediatría. *Mediciego* [en línea], 2016, (Buenos Aires) 8(9), pp. 189-193. [Consulta: 14 julio 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdcs132zd.pdf>.

DAHIR, C; et al. La automedicación: un determinante en el uso racional de medicamentos. *Evidencia: Actualización en la práctica ambulatoria* [en línea], 2015, (España), 10(4), pp. 132-145. [Consulta: 10 febrero 2021]. ISSN 1667-5703. Disponible en: <https://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/6328>.

DIAZ, R. Estudio epidemiológico del dolor crónico en Caldas, Colombia [en línea], 2016, (Caldas), 7(2), pp. 13-17. [Consulta: 09 mayo 2021]. ISSN 15656-6546453. Disponible en: pp. 96-102. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01202.

ESTACIO, M. Prescripción de analgésico en niños adolescentes con procesos inflamatorios por caries, en la clínica integral de la Facultad de Odontología del año 2013- 2014 [en línea] (Trabajo de titulación) Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. 2014, pp. 34-40. [Consulta 22 junio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5182>.

FERREIRA, T; et al. Analgesics, antipyretics and non-steroidal anti-inflammatory drugs in pediatric prescriptions. *Ciênc. saúde coletiva* [en línea], 2018, (España), 18 (12) pp. 3695-3704. [Consulta: 11 mayo 2021]. ISSN 1413-8123. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013002000025.

GÁLVEZ, R; & ROMERO, J. Propuesta de nueva escalera analgésica para el dolor neuropático. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [en línea], 2015, (España), 8(11), pp. 377-380. [Consulta: 19 agosto 2021]. ISSN 11348046 Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462006000600001

GARAY, R. Asociación de Paracetamol con Naproxeno en dolor orofacial experimental. [en línea], 2018, (Buenos Aires), 7 (13), pp. 52-89. [Consulta: 01 mayo agosto 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/133798/Asociación-de-paracetamol-con-naproxeno-en-dolor-orofacial-experimental.PDF?sequence=1&isAllowed=y>. .

GARCÍA, A; et al. Consumo de medicamentos y condiciones de vida. *Revista Cubana de Salud Publica* [en línea], 2016, (México), 42(3), pp. 442-450. [Consulta: 25 mayo 2021]. ISSN 15613127 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000300011.

GIACHETTO, G; et al. Conducta de los pediatras frente a la fiebre. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, [en línea], 2017, (Uruguay), 72(2), pp. 116-120. [Consulta: 11 junio 2021]. ISSN 1688-1249 Disponible en; http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492001000200005.

GÓMEZ, V. Use of antipyretics in pediatrics. *Acta Pediatrica de Mexico*, [en línea], 2018, (México), 39(6), pp. 385-388. [Consulta: 03 junio 2021]. ISSN 23958235. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm186h.pdf>.

GONZÁLEZ, G. Manejo del dolor postquirúrgico en los pacientes intervenidos en cirugía atroscópica. *Rev Cubana*. [en línea], 2017, (Colombia), 3(16), pp. 234-256 [Consulta: 18 mayo 2021]. ISSN 232342342. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962017000300002.

GUIZADO, F; & PORTALANZA, I. Determinación del cumplimiento de las normas de prescripción de recetas médicas en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins [en línea] (Trabajo de titulación) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. 2017, pp. 23-29. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16072/Guizado_tf.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

GUTIERREZ, M; et al. Analgésicos en pediatría. *Facultad de Odontología USMA* (Trabajo de titulación) Universidad Santa María la Antigua, Panamá. 2017, pp. 319-327. [Consulta 22 junio 2021]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v8/v8_a02.pdf.

HEBER, S; et al. Enteropatógenos predominantes en diarreas agudas y variables asociadas en niños atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, Perú. *Horizonte Médico*, [en línea], 2017, (Perú), 17(1), pp. 38-44 [Consulta: 04 mayo 2021]. ISSN 2227-3530 Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X2017000100007#:~:text=Los%20enteropat%C3%B3genos%20m%C3%A1s%20frecuentes%20fueron,0%2C003\)%20con%20la%20etiolog%C3%ADa%20parasitaria.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X2017000100007#:~:text=Los%20enteropat%C3%B3genos%20m%C3%A1s%20frecuentes%20fueron,0%2C003)%20con%20la%20etiolog%C3%ADa%20parasitaria.)

HERNÁNDEZ, E. Acetaminofén: el medicamento más usado en pediatría. *Rev Cubana*. [en línea], 2017, (Cuba), 14(8), pp. 123-127 [Consulta: 17 julio 2021]. ISSN 2227-3530 Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244887712016000300001#:~:text=El%20acetaminof%C3%A9n%20es%20el%20analg%C3%A9sico%20m%C3%A1s,para%20dolor%20moderado%20a%20grave.

HERRANZ, M; & CLERIGUÉ, N. 2015. Intoxicación en niños. *Sistema Sanitario de Navarra*, [en línea], 2016, (México), 26(1), pp. 209-223 [Consulta: 02 mayo 2021]. ISSN 11376627 Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272003000200013.

KREGAR, G; & FILINGER, E. ¿Qué Se Entiende Por Automedicación? *Acta Farmaceutica Bonaerense* [en línea], 2015, 24 (1), pp. 130-133. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50038136/Qu_Se_Entiende_Por_Automedicacin20161101-18766-192z5lewitcoverpagev2.pdf?Expires=1633580915&Signature=RqUdd3VM7knAKAg9Bg2-1u7TcquYKkP476a5yP15-82P9atVvOhMZjFqqEAvh9YQ5XdiYtTCCWEx7KrCpmyNx..

LANDIVAR, B. Valoración del dolor postquirúrgico en niños de 2 - 10 año. *Rev Mexicana*, [en línea], 2017, 56(2), pp. 234-245. [Consulta: 19 junio 2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3659/1/ENF08.pdf#page=1&zoom=auto,107,8.>

LEÓN, E; et al. Postoperative analgesia for craniotomies in pediatrics: Experience in a third level hospital. *Revista Mexicana de Anestesiología*, [en línea], 2015, 44(2), pp. 84-90. [Consulta: 01 junio 2021]. ISSN 01851012 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=99010.>

LINARES, A; et al. Interacciones medicamentosas. *Acta Farmaceutica Bonaerense*, [en línea], 2016, 21(2), pp. 139-148. [Consulta: 19 julio 2021]. ISSN ISSN 03262383 Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/6535>.

LOPEZ, A; & IBAÑEZ, A. Ketorolaco: Indicaciones terapéuticas y vías alternativas a las contempladas en la ficha farmacológica. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [en línea], 2017, 25(2), pp. 159-165. [Consulta: 19 julio 2021] Disponible en: http://revista.sedolor.es/pdf/1998_02_08.pdf.

LOZA, E. AINEs en la práctica clínica: lo que hay que saber. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud* [en línea], 2017, 35(3), pp. 88-95. [Consulta: 24 mayo 2021] Disponible en: https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol35n3AINEs.pdf.

MACHUCA, N. Problemas Relacionados con Medicamentos: PRM y riesgo de PRM. *Pharmacy Practice*, [en línea], 2018, 1(3), pp. 139-140. [Consulta: 17 julio 2021]. ISSN 1885-642X. Disponible en: [https://www.santafe.gov.ar/99659/968139/file/Prodo%20con%20Medicamentos%20\(PRM\).pdf](https://www.santafe.gov.ar/99659/968139/file/Prodo%20con%20Medicamentos%20(PRM).pdf).

MARTÍNEZ, C. Aplicación de los conocimientos sobre analgésicos en la práctica clínica de los estudiantes de cuarto y quinto año, de la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el año 2015 [en línea] (Trabajo de titulación) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 2016, pp. 45-47. [Consulta: 18 julio 2021]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_1928.pdf.

MINCHÓN, C. Política farmacéutica nacional : Impacto en el uso racional de medicamentos. [en línea], 2017, 34(2), pp. 199. [Consulta: 17 julio 2021]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5483/TesisDoctorado1&isAllowed=y>.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. *Metodología Para La Elaboración De Documentos Normativos De Salud 2019* [en línea]. 2019, 23(4), pp. 34-35. [Consulta: 17 julio 2021]. Disponible en: [http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/normativa_general/ACUERDO_MINISTERIAL_0350 - 2019 METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS NORMATIVOS DE SALUD.pdf](http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/normativa_general/ACUERDO_MINISTERIAL_0350_-_2019_METODOLOGÍA_PARA_LA_ELABORACIÓN_DE_DOCUMENTOS_NORMATIVOS_DE_SALUD.pdf).

MOLINA, J; et al. Tratamiento del dolor en pediatría hospitalaria. [en línea], 2018, 45(8), pp. 37-45. [Consulta: 14 julio 2021]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/716d/6220a3f65aedc7cc20e266a80ee54950c89c.pdf>.

MONTANÉ, E. Reacciones adversas a medicamentos. *Medicina Clinica* [en línea], 2019, 154(5), pp. 178-184. [Consulta: 02 agosto 2021]. ISSN 0025-7753. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.08.007>.

MORILLA, L; et al. Eficacia del propofol-fentanilo comparada con propofol-ketamina en procedimientos dolorosos mayores en un Departamento de Emergencia Pediátrica. *Pediatría (Asunción)*, [en línea], 2019, 46(1), pp. 11-19. [Consulta: 15 mayo 2021], ISSN 1683-979 Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/483>.

MSP. Protocolos Terapéuticos. *Ministerio de Salud Pública* [en línea], 2020, 12(1), pp. 1-370. [Consulta: 12 mayo 2021], Disponible en: <https://eliochoa.files.wordpress.com/2014/05/guias-msp-protocolo-manejo.pdf>.

MURALL, E; et al. *Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico sobre Niño Enfermo* [en línea], 2019, 34(2), pp. 34-35, [Consulta: 15 mayo 2021]. ISBN 8460802558. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/33083>.

MURIEL, C; & LLORCA, G. Conceptos generales del dolor [en línea], 2017, 2(2), pp. 1-14, [Consulta: 15 mayo 2021]. Disponible en: <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%201.pdf>.

NOTEJANE, M; et al. Conocimientos relativos al abordaje del dolor en niños: Encuesta a posgrados y residentes. *Arch. pediatr. Urug*, [en línea], 2018, 87(4), pp. 323-331, [Consulta: 15 mayo 2021]. ISSN 1688-1249. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&0400004.

OSPINA, A; et al. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. *Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: 3evolución histórica de sus definiciones*, [en línea], 2011, 29(1), pp. 329-340, [Consulta: 12 mayo 2021]. ISSN 0120-386X. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Problemas+de+proceso+y+resultado+relacionados+con+los+medicamentos%3A+evoluci%C3%B3n+hist%C3%B3rica+de+sus+definiciones.+Problemas+de+proceso+y+resultado+relacionados+con+los+medicamentos%3A+3evoluci%C3%>.

PHARM. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). [en línea], 2007, 12(3), pp. 14-17, [Consulta: 21 mayo 2021]. Disponible en: https://adm.online.unip.br/img_ead_dp/35344.PDF.

POVEDA, J; et al. Farmacología del ibuprofeno. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, [en línea], 2018, 1(9), pp. 12-14, [Consulta: 05 julio 2021]. Disponible en: https://www.resed.es/Documentos/ArticulosNew/03_Articulo_Torres.pdf

PRIETO, J. Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs). ¿ Dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos ? *Cient Dent* [en línea], 2019, 4(2), pp. 203-212. [Consulta: 21 mayo 2021]. Disponible en: <http://www.coem.org.es/sites/default/files/revista/cientifica/vol4-n3/Revision.pdf>.

QUIÑONES, L; & QUINANCELA, G. Causas de la automedicación en niños menores de 5 años por los cuidadores atendidos en el área de emergencia del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante de la ciudad de Guayaquil en el año 2013 [en línea]. (Trabajo de titulación), Universidad de Guayaquil, Ecuador. pp. 34-39. [Consulta: 23 mayo 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9183>.

RAMIREZ, A. Dolor en Pediatría. [en línea], 2019, 4(2), pp. 27-40. [Consulta: 02 junio 2021]. Disponible en: [https://cuidadospaliativos.org/uploads/2010/05/Dolor en pediatría.pdf](https://cuidadospaliativos.org/uploads/2010/05/Dolor%20en%20pediatría.pdf).

REINOSO, F. Situación actual de los analgésicos en pediatría. *Revista Española de Pediatría*, [en línea], 2019, 35(2), pp. 341-346. [Consulta: 14 junio 2021]. Disponible en: <https://medes.com/publication/51737>.

RIVERA, A. AINES: Su mecanismo de acción en el sistema nervioso central. [en línea], 2017, 29(8), pp. 36-40. [Consulta: 14 junio 2021] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cma061h.pdf>.

ROIG, C; et al. Analgesia y sedación en procedimientos pediátricos Parte 1: Aspectos generales, escalas de sedación y valoración del dolor. [en línea], 2018, 19(7), pp. 117-121. [Consulta: 01 junio 2021] Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752008000500010.

ROLDÁN, T; & LÓPEZ, A. Intoxicacion Por Acetaminofen En Pediatría. *Universidad Médica* [en línea], 2019, 34(9), pp. 56-67. [Consulta: 01 junio 2021] ISSN 0041-9095. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2310/231024307006.pdf>.

RUIZ, S; et al. Criptorquidia en pediatría. [en línea], 2018, 23(1), pp. 345-347. [Consulta: 11 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-criptorquidia-S1696281809732020>.

SAETEROS, S; et al. Patologías Más Frecuentes En El Servicio De Emergencia Pediátrica Del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca, Mayo-Julio 2011. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas* [en línea], 2019, 32(3), pp. 47-57. [Consulta: 11 mayo 2021]. ISSN 1390-4450. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/896/795>.

SANTIS, B; & DOMÍNGUEZ, V. Codeína: Nuevas restricciones de uso como antitusígeno en pediatría. [en línea], 2018, 23(3), pp. 6-7. [Consulta: 11 mayo 2021]. Disponible en: http://www.farmacologia.hc.edu.uy/images/Alerta_LABA_ICS_ABRIL2018.docx.pdf.

STEVENS, A; et al. The effect of ondansetron on the efficacy of postoperative tramadol: A systematic review and meta-Analysis of a drug interaction. *Anaesthesia*, [en línea], 2017, 70(2), pp. 209-218. [Consulta: 11 mayo 2021]. ISSN 13652044 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25490944/>.

TIMONEDA, L. Definición y Clasificación del dolor. [en línea], 2019, 45(2), pp. 45-67 [Consulta: 23 mayo 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006.

TOVILLA, M; et al. Consenso Mexicano sobre Uso de AINES en el Paciente Pediátrico. *Revista Mexicana de Pediatría* [en línea], 2019, 76(6), pp. 278-280. [Consulta: 18 mayo 2021]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2009/sp096h.pdf>.

VALLE, O; et al. Farmacovigilancia y su importancia en el qué hacer farmacéutico. *Angewandte Chemie International Edition*, 951–952. [en línea], 2018, 6(11), pp. 1-25. [Consulta: 11 mayo 2021]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/39115/vlmonsalvez.pdf?seq>.

VELANDIA, S; et al. Evaluación nutricional en niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría. *Revista Chilena de Pediatría* [en línea], 2016, 87(5), pp. 359-365. [Consulta: 01 julio 2021]. ISSN 07176228. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.05.001>.

VILLARROEL, A; & GÜTRON, M. Tratamiento del dolor en niños con cáncer. [en línea], 2016, 38(1), pp. 113-117. [Consulta: 11 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151w.pdf>.

VIZUETH, S; et al. 2016. Apendicitis en niños menores de cinco años. [en línea], 2017, 12(1), pp. 11-15. [Consulta: 11 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2005/mcp051b.pdf>.

ZUNINO, C; et al. Pain in children and adolescents hospitalized in a center of reference. *Revista Chilena de Pediatría*, vol. 89, no. 1, pp. 67-73. [Consulta: 11 mayo 2021]. ISSN 07176228. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29664505/>.


DIRECCION DE BIBLIOTECAS
Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE
Y LA INVESTIGACION
 Ing. Jhonatan Parreño Uquillas MBA
ANALISTA DE BIBLIOTECA 1

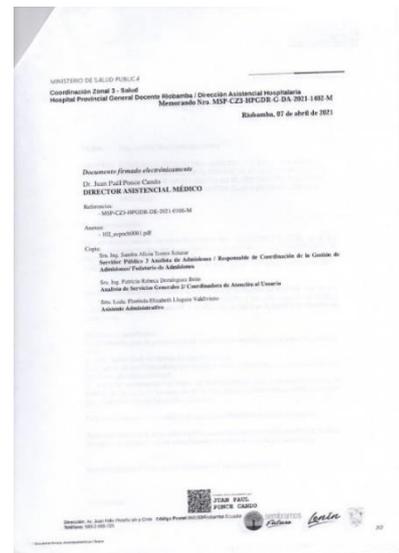
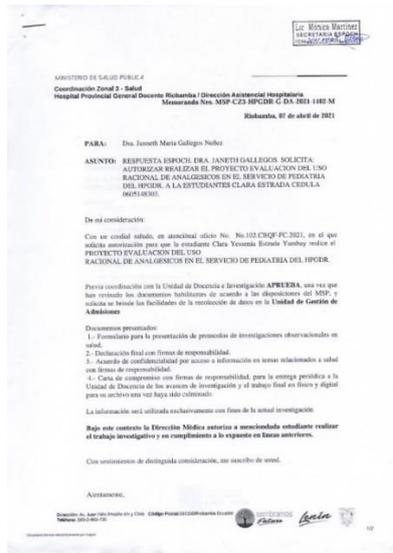
ANEXOS

ANEXO A. SOLICITUD AL HPGDR PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO B: AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL HPGDR



Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO C: CARTA DE COMPROMISO PARA LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA



Rionegro, 29 de Mayo del 2021

CARTA DE COMPROMISO

Por medio del presente, Yo Clara Yocasta Estrada Yambay con C.I. 060514830-3 una vez que se ha presentado los protocolos de la investigación titulado "Evaluación del uso racional de analgésicos en el servicio de pediatría en el Hospital Provincial General Docente Rionegro", me comprometo a entregar a la Coordinación de Docencia e Investigación del Hospital General Docente de Rionegro una copia física y digital del trabajo final una vez que el mismo haya sido culminado.

I
Acreditación:



Clara Yocasta Estrada Yambay
C.I. 060514830-3

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO D: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN MICROSOFT WORD 2016 PARA EL TRABAJO DE TITULACIÓN

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
EVALUACION DEL USO RACIONAL DE ANALGESICOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRIA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA

N° Historia Clínica:

Fecha de ingreso	D	M	A
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Fecha de egreso	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>

1. DATOS GENERALES:

EDAD kg SEXO PESO

M

F

SIGNOS VITALES

Temperatura
VR: $\leq 37.8^{\circ}\text{C}$

Presión arterial
VR: $\geq 120/80$ mm Hg

Frecuencia respiratoria
VR: ≤ 24 /m

2. PATOLOGIA

DIAGNOSTICO ALERGIAS

3. PRUEBAS ANALITICAS

Biométrie hemática	Valor de referencia	Resultado
Leucocitos	4.29-9.37 (10 ³ /l)	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Neutrófilos	55.0 - 65.0%	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Linfocitos	25.0 - 35.0%	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Monocitos	4.0 - 8.0 %	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Eosinófilos	0.5 - 4.0 %	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Basófilos	0.0 - 0.5 %	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Hemoglobina	14.90 - 18.30 g/dl	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Hematocrito	45.3 - 52.8%	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Glóbulos rojos	4.88 - 6.12 (10 ⁶ /l)	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Plaquetas	137 - 350 (10 ³ /l)	<input style="width: 60%;" type="text"/>

PCR Hasta 5.0 mg/L.

Examen General de orina	RESULTADOS
Color	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Aspecto	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Densidad	<input style="width: 60%;" type="text"/>
pH	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Leucocitos	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Nitritos	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Proteínas	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Glucosa	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cetonas	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Bilirrubina	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Urobilinogeno	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Sangre	<input style="width: 60%;" type="text"/>

4. MEDICAMENTO

Medicamento	Via de administración	Dosis	Frecuencia	Duración
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 50%;" type="text"/>	<input style="width: 50%;" type="text"/>	<input style="width: 50%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>

	NO	SI
Reacciones Adversas:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	<input style="width: 50%;" type="text"/>
Interacciones Medicamentosas:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	<input style="width: 50%;" type="text"/>

OBSERVACIONES:

5. CONSIDERACION DE PRM

PROTOCOLO		PROBLEMAS RELACIONADOS A LOS MEDICAMENTOS					
SI	NO	PRM1	PRM2	PRM3	PRM4	PRM5	PRM6
<input style="width: 50px;" type="text"/>							

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO E: LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS



Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO F: REVISIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2021



Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO G: IDENTIFICACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS



Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO H: BASE DE DATOS USADA PARA LA CORRELACIÓN DEL USO DE ANALGÉSICOS CON LOS PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS DEL MSP DEL ECUADOR

HISTORIA CLÍNICA	MES	FECHA DE INGRESO	FECHA DE EGRESO	SEXO			EDAD	PESO (kg)	SIGNOS VITALES			PATOLOGÍA		ANTECEDENTES					
				Masculino	Femenino				TEMPERATURA VR: 37.5°C	PRESIÓN ARTERIAL VR: 110/60 mmHg	FRECUENCIA CARDÍACA VR: 72/PM	DIAGNÓSTICO	CIE	ALERGIA	FAMILIARES	PERSONALES	PRENATALES	NATALES	POSTNATALES
29118	MARZO	5	16		X		6 MESES	8.5	36.5	20	110/63	Neumonía adquirida en la comunidad	J18	NO REFIERE	Abuela materna: cáncer al estómago	NO REFIERE	Controles y vitaminas	Parto cesáreo	vacunas completas
262221	MARZO	13	16		X		3 AÑOS 4 MESES	13.5	36.3	20	108/62	Neumonía adquirida en la comunidad	J18	NO REFIERE	Abuela materna: cáncer páncreas, diabetes mellitus tipo 2	NO REFIERE	Controles y vitaminas	Parto cesáreo	vacunas completas
22391	MARZO	14	16	X			10 AÑOS	24	37.2	24	95/63	Apendicitis aguda	K35	NO REFIERE	Abuelo paterno: cáncer gástrico	NO REFIERE	Controles y vitaminas	Parto cesáreo	vacunas completas
29111	MARZO	5	16		X		6 MESES	8.5	36.5	20	110/60	Neumonía adquirida en la comunidad	J18	NO REFIERE	NO REFIERE	NO REFIERE	Controles y vitaminas	Parto cesáreo	vacunas completas

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO I: REVISIÓN DE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Edition: ENGLISH DEUTSCH ESPAÑOL FRANÇAIS PORTUGUÉS Register Log In

Medscape

NEWS & PERSPECTIVE DRUGS & DISEASES CME & EDUCATION ACADEMY VIDEO DECISION POINT

Drug Interaction Checker

Enter a drug, OTC or herbal supplement: Print

No Interactions Found

Patient Regimen Clear All

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO J: TABULACIÓN DE DATOS EN EL PROGRAMA SPSS

*SPSS base de datos patologia.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

2 : Interracción 1.00 Visible: 9 de 9 variables

	HC	Mes	Género	Edad	Etapas	Patología	Clasificación	Interracción	Analgesia
1	290897	Marzo	Masculino	0	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
2	289738	Marzo	Masculino	0	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
3	290985	Marzo	Masculino	1	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
4	291047	Marzo	Femenino	0	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
5	290975	Marzo	Femenino	1	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
6	290999	Marzo	Femenino	1	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
7	291004	Marzo	Femenino	1	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	2.00	
8	290971	Marzo	Masculino	0	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	2.00	
9	290908	Marzo	Femenino	14	Adolescente	Apendicitis aguda	Enfermedades gastrointestinales	3.00	
10	291036	Marzo	Femenino	14	Adolescente	Apendicitis aguda	Enfermedades gastrointestinales	3.00	
11	146226	Marzo	Femenino	10	Escolar	Apendicitis aguda	Enfermedades gastrointestinales	4.00	
12	291098	Marzo	Femenino	5	Preescolares	Faringitis aguda	Enfermedades de las vías respiratorias	5.00	
13	291131	Marzo	Masculino	1	Lactantes	Hernia umbilical	Varios	1.00	
14	291106	Marzo	Masculino	13	Adolescente	Apendicitis aguda	Enfermedades gastrointestinales	1.00	
15	291133	Marzo	Masculino	2	Preescolares	Criptorquidea	Enfermedades urogenitales	1.00	
16	286080	Marzo	Masculino	9	Escolar	Fractura de falange distal	Enfermedades del sistema óseo y fracturas	1.00	
17	291095	Marzo	Femenino	3	Preescolares	Trauma craneoencefálico	Varios	1.00	
18	291107	Marzo	Femenino	0	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	1.00	
19	291173	Marzo	Femenino	8	Escolar	Trauma esplénico	Varios	2.00	
20	291171	Marzo	Masculino	5	Preescolares	Apendicitis aguda	Enfermedades gastrointestinales	2.00	
21	291226	Marzo	Masculino	13	Adolescente	Fractura de la clavícula	Enfermedades del sistema óseo y fracturas	3.00	
22	271499	Marzo	Femenino	1	Lactantes	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias	3.00	
23	291156	Marzo	Masculino	2	Preescolares	Neumonía adquirida en la co...	Enfermedades de las vías respiratorias		

Vista de datos Vista de variables

Realizado por: Estrada, Clara, 2021.

ANEXO K: Protocolo para el uso racional de analgésicos

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA



“PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA”

Elaborado por: Clara Yessenia Estrada Yambay, ESPOCH 2021

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 1 de 9

INTRODUCCIÓN

El dolor en la población pediátrica es una de las causas que conlleva a un aumento en la morbilidad, el uso de analgésicos a nivel mundial se ha incrementado desde su descubrimiento, al personal de salud le resulta un poco complicado prescribir este grupo de fármacos, debido a la dificultad de determinar el dolor en esta población, dicho tratamiento puede llegar a enmascarar alguna enfermedad, también el miedo a los efectos adversos del medicamento y la falta de manejo de algunos grupos de analgésicos. Lo que ha conllevado a un abuso de los mismos por factores como: venta libre, automedicación, incumpliendo de los reglamentos, prescripción para aplacar el dolor ya sea agudo o crónico, el uso de las mismas se ve empleado en la terapia del dolor para poder aplacar el malestar de una determinada patología. El uso irracional de analgésicos causa principalmente un daño renal, efectos adversos, una mala respuesta terapéutica y gastos económicos tanto al paciente como a la familia (Bárcena, 2014, p. 37).

El protocolo se realiza con el objetivo de mejorar la morbilidad de los pacientes pediátricos que acuden al Hospital Provincial General Docente Riobamba, a lo largo del trabajo de investigación se encontró un uso inadecuado de analgésicos presentado por el servicio de pediatría, de manera que se logre mejorar la calidad de vida del paciente, evitando la sobre prescripción de analgésicos y disminuir los gastos económicos.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 2 de 9

OBJETIVO

Promover el uso racional de analgésicos en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de pediatría del HPGDR

ALCANCE

Este documento comprende las normas para la prescripción terapéutica de los analgésicos, la misma corresponde de guía para el ámbito hospitalario y se aplica al servicio de pediatría.

RESPONSABLES

Esta guía está dirigida directamente al personal asistencial que brinda los cuidados y atención en salud en el servicio de pediatría para que haya un uso correcto de los fármacos en este caso de los analgésicos.

ANTECEDENTES

En la investigación titulada “Evaluación del uso racional de analgésicos en el servicio de pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba”, se llegó a identificar un uso inadecuado de los analgésicos en la población pediátrica, la atención a los pacientes que usan este servicio es delicada puesto a que son un grupo vulnerable, siendo así un poco difícil tratar el malestar y poder aplacar el dolor en el paciente pediátrico.

Es vital para la terapia del dolor, seguir los criterios establecidos por los protocolos terapéuticos del MSP y Guías de práctica clínica, priorizando medidas no farmacológicas y en el caso de requerir prescripción farmacológica seguir los estándares señalados, es decir el medicamento más óptimo para la patología establecida, con el objetivo de aliviar y mejorar la salud del paciente según la necesidad, seguridad y eficacia de los medicamentos administrados.

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 3 de 9

GENERALIDADES

En la actualidad, el uso indiscriminado de los analgésicos tanto en la comunidad como en las Instituciones de Salud, se asocia a un aumento de costos en la atención y a un abuso de los mismos para poder aplacar de cierta forma el dolor. En Ecuador, hay muchos estudios que evalúan el impacto del uso indiscriminado de los antibióticos, pero sobre el uso de analgésicos en los hospitales, clínicas y centros de salud, sigue siendo un tema poco estudiado, de ahí la importancia de tomar conciencia de estos medicamentos, ya que la mayoría son de venta libre y de fácil acceso para las personas.

Dicha población tiene diferentes características morfológicas dependiendo de cada edad, ya que presenta variaciones en la composición del cuerpo como la masa muscular, tejido adiposo, algunos órganos que se encuentran todavía en un estado de inmadurez, por lo que al momento de determinar la dosificación de medicamentos en esta población se debe tener en cuenta algunos aspectos como:

- Sensibilidad a ciertos medicamentos
- Dosificación en base a la edad y al peso
- Superficie corporal y estado nutricional
- Dificultad de algunas vías de administración de medicamentos (Murall et al., 2005, p. 5).

DEFINICIONES

Uso racional de medicamentos: Conducta que tiene como finalidad que el paciente reciba la medicación correcta dependiendo de la patología, en una dosis precisa, un periodo de tiempo adecuado y siempre al menor costo para el paciente como para la familia.

Prescripción médica: Se caracteriza por ser un proceso lógico-deductivo por parte del prescriptor que a partir de escuchar los síntomas que tiene el paciente, realiza un examen físico y en conjunto con exámenes de laboratorio de ser en caso necesario, toma una decisión terapéutica. La decisión implica el uso de medicamentos depende del diagnóstico del paciente, la cual es forjada mediante una receta médica.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 4 de 9

Dolor: Es la percepción sensorial que es localizada y subjetiva, esta puede ser intensa, molesta o en tal desagradable que se aprecia en una parte del cuerpo, siendo el resultado de una estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas.

Analgésicos: Son medicamentos capaces de calmar o reducir el dolor de manera central y/o periférica sin alterar la conciencia, la misma que puede ser administrado de forma oral o de formar parenteral. Los mismos que se caracterizan por reaccionar con grupos de receptores relacionados estrechamente y comparten algunas de las propiedades de tres familias de neuropéptidos: encefalinas, endorfinas y dinofinas (Martínez, 2015, p. 40).

Analgésicos Opioides: Se caracteriza por ser un grupo de fármacos con una afinidad selectiva por los receptores opioides, cuando estos receptores se activan provocan una analgesia de elevada intensidad sobre el SNC, ya que reducen (Martínez, 2015, p. 40).

Analgésicos No opioides: Son fármacos que, además de tener propiedades analgésicas, tienen efectos antipiréticos. Por ello, sus aplicaciones estarán enfocadas a estos dos efectos principalmente (Martínez, 2015, pg. 40).

FUNDAMENTOS GENERALES PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS

- Los analgésicos deben ser usados para el manejo del dolor
- En la terapia, se toma en cuenta los conceptos farmacológicos dependiendo del tipo de patología, para poder determinar la mejor selección del analgésico, así como la vía de administración, dosificación y la duración del tratamiento
- Prescribir el analgésico en la dosis correcta para el tipo y localización del dolor que sufre el paciente
- Frente a medicamentos terapéuticamente equivalentes escoger el de menor costo ayudan así a la economía del paciente
- Suspender el tratamiento cuando ya se haya aplacado el dolor, y solo administrarlo por razones necesarias

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 5 de 9

- Se deberá educar al paciente, a la familia o los cuidadores sobre las posibles reacciones adversas y efectos que se pueden dar por el uso de este grupo farmacológico

TAREAS DEL GRUPO DE FARMACIA QUE DISPENSA EL MEDICAMENTO

- Revisión de las prescripciones de los analgésicos
- Verificación del grupo al que pertenece el analgésico
- Si es un medicamento de uso libre dispensarlo lo más pronto posible
- Si se trata de un medicamento de uso restringido verificar los requerimientos, que corresponden a las indicaciones prescritas en las GPC
- En el caso de no cumplirse dichos requerimientos informar al servicio correspondiente para poder realizar los ajustes pertinentes, el principal objetivo es la mejoría del paciente
- El grupo de farmacia debe llevar una base de datos con todas las prescripciones de analgésicos tanto libres como restringidos para las futuras evaluaciones y para poder realizar en un futuro, planes de mejora en la salud del paciente.

El ajuste de los analgésicos debe resultar de un consenso entre el equipo de farmacia y el médico (prescriptor), el proceso se debe llevar en un registro en este caso en la historia clínica e informar al servicio de enfermería los dichos cambios. En el caso que se requiera un cambio de prescripción se debe considerar:

Cambio del medicamento: Esta decisión se ve implicado el cambio del medicamento por uno más eficaz, con menos efectos adversos o por una mejor vía de administración.

Cambio en la vía de administración: Se toma en consideración que sea la vía idónea de administración, en donde se ve involucrado siempre el contexto clínico del paciente, para saber cuál vía sería la más apropiada, entre estas vías tenemos:

- **Oral:** Primera opción para tratar el dolor leve y moderado, en el caso que el dolor sea un poco más intenso, se administra por vía intravenosa.
- **Intravenosa:** Para el dolor intenso.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 6 de 9

- **Subcutánea:** Tiene una rápida absorción, esta vía es usada cuando no se dispone de la vía intravenosa.
- **Intramuscular:** Tiende a ser dolorosa, por lo que no es muy usual usarla
- **Intranasal:** Para el dolor moderado-grave (Bárcena, 2014, p. 37).

Ajuste de dosis y el intervalo de dosificación: Durante la prescripción de analgésicos se toma en cuenta la patología del paciente, el peso y la función renal, estos datos son importantes para saber el ajuste de dosis del medicamento.

Tratamiento

Dolor leve: Entre algunas patologías tenemos la cefalea, Faringoadmidalitis, otitis, mialgias entre otras, por lo que los analgésicos de mayor acogida son el paracetamol y el ibuprofeno, siendo la vía predilecta la oral.

Dolor moderado: Se destaca sin componente inflamatorio el dolor abdominal, quemaduras poco extensas, cefalea, entre otras, se puede administrar metamizol y el tramadol, y en el caso de tenga un componente inflamatorio como un traumatismo, se debe usar un AINE como el naproxeno, ibuprofeno o el ketorolaco, por lo general el medicamento se llega a administrar por vía oral, pero en el caso que no aplaque el dolor se administra por vía intravenosa.

Dolor grave: En el caso que el dolor sea intenso, se hace uso de los opioides, por lo general se asocia a otros fármacos para poder reducir la dosis del opioide (Bárcena, 2014, p. 39).

Recomendaciones

- Proporcionar un adecuado control del dolor.
- Difundir el conocimiento sobre el dolor pediátrico y los principios para el manejo del dolor.
- Monitorizar de forma apropiada al paciente para poder aplacar el dolor (Bárcena, 2014, p. 40).

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 7 de 9

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, Y; & FARRÉ, M. Farmacología de los opioides. *Adicciones*, [en línea], 2017, (España) 418(1), pp. 1-68. [Consulta: 13 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2891/289122022016.pdf>.

BÁRCENA, E. Manejo del dolor pediátrico en el centro de salud. [en línea], 2018, 78(3), pp. 190-193, [Consulta: 15 agosto 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322014000200005#:~:text=.

MARTÍNEZ, C. Aplicación de los conocimientos sobre analgésicos en la práctica clínica de los estudiantes de cuarto y quinto año, de la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el año 2015 [en línea], (Trabajo de titulación) Universidad de San Carlos de Guatemala. 2016. pp-45-48. [Consulta: 15 agosto 2021]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_1928.pdf.

MURALL, E; et al., *Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico sobre Niño Enfermo*[en línea], 2019, 34(8), pp-45-48, [Consulta: 18 agosto 2021]. ISBN 8460802558. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/33083>.

TOVILLA, M; & BLANCO, A. Consenso Mexicano sobre Uso de AINES en el Paciente Pediátrico. *Revista Mexicana de Pediatría* [en línea], vol. 76, no. 6, pp. 278-280. [Consulta: 20 agosto 2021]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2009/sp096h.pdf>.

VALLE, O; et al. Farmacovigilancia y su importancia en el qué hacer farmacéutico. *Angewandte Chemie International Edition*, 951–952. [en línea], 2019, 6(11), pp. 1-25. [Consulta: 20 agosto 2021]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/39115/vlmonsalvez.pdf?>.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA	Área: Farmacia/Pediatría
		Fecha: 2021-08-25
	PROTOCOLO PARA EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA	Versión: 1.0
		Página: 8 de 9

ANEXOS

Dosis recomendada de analgésicos en la población pediátrica

MEDICAMENTO	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS	COMENTARIO
Paracetamol	Oral	Neonatos 10-15 mg/kg/6-8h (máx. 60 mg/kg/d), lactantes/niños 15 mg/kg/4-6h (máx. 90 mg/kg/d), adolesc. 0.5-1g/4-6h (máx. 4 g/d)	Contraindicado en disfunción hepática Ajustar dosis en insuficiencia renal
	Intravenosa	Neonatos <10 kg 7,5 mg/kg/4-6 h (máx. 30 mg/kg/d), lactantes/niños 15 mg/kg/4-6 h (máx. 60 mg/kg/d), adolesc. 1 gr/4-6 h (4 g/d)	
Ibuprofeno	Oral	>3 meses 5-10 mg/kg/6-8 h (máx. 40 mg/kg/d), adolesc. 400-600 mg/6-8 h (máx. 2,4g/d)	Menor riesgo de sufrir ulcera péptica en relación a otros AINES Riesgo nefrotoxicidad
Diclofenaco	Oral	>1 año 0,3-1 mg/kg/8-12 h (máx. 50 mg/dosis), >12 años 50 mg/8-12 h (máx. 150mg/d)	Efecto espasmolítico Especial riesgo sangrado gástrico
	Intramuscular	>2 años 0,3-1 mg/kg/12-24 h, >12 años 50-75 mg/12 h (<2 días, máx. 150 mg/d)	
Naproxeno	Oral	>2 años 5 mg/kg/8-12 h, (dosis carga 10 mg/kg), adolesc. 250-500 mg/12 h (máx. 1 g/d)	Útil en enfermedades reumáticas y dismenorrea

Ketorolaco	Oral	>16 años 10 mg/4-6 h (< 5-7 días, máx. 40 mg/d)	Útil en dolor moderado/grave Especial riesgo sangrado y fallo renal y agudo.
	Intravenosa/ Intramuscular	>6 meses y <30 kg 0,5 mg/kg/6-8 h (<2 días, máx. 60 mg/d), >16 años 20-30 mg/kg/6-8 h (máx. 90 mg/d)	
Metamizol	Oral/ Intravenosa/ Intramuscular	>3 meses 50-150 mg/kg/ adolesc. 250-375 mg/8 h	Efecto antiespasmódico Contraindicado: alergia a metamizol, disfunción médula ósea
Tramadol	Oral/ Intravenosa/ Intramuscular	>1 año 1-1,5 mg/kg/6-8 h, adolesc. 50-100 mg/6-8 h (máx. 400 mg/d)	Útil en dolor postoperatorio Efecto adverso: vómitos.
Morfina	Intravenosa/ Intramuscular	Neonato 0,05 mg/kg/6 h, niños 0,1 mg/kg/3-4 h, adolesc. 2,5-10 mg/3-4 h (máx. 15 mg/dosis)	En <6 meses se recomienda utilizar vía IV Administración IV lenta en 5 minutos
	Oral	<1 año 0,08-0,2 mg/kg/4 h, niños 0,2-0,5 mg/kg/4-6 h, adolesc. 5-20 mg/4 h (máx. 20 mg)	
Fentanilo	Intravenosa	Neonatos, niños 1-2 µg/kg (máx. 50 µg/dosis o 100 µg total), adultos 50-200 µg	Elección en analgesia para procedimientos y en paciente politraumatizado Efecto inmediato. Dura 30-60 min
	Transbucal	10-15 µg/kg	



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

*UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL*

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 25 / 05 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: <i>Clara Yessenia Estrada Yambay</i>
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: <i>Ciencias</i>
Carrera: <i>Bioquímica y Farmacia</i>
Título a optar: <i>Bioquímica Farmacéutica</i>
f. Analista de Biblioteca responsable: <i>Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.</i>



0880-DBRA-UTP-2022