



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

EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD
CEBYCAM-CES, PENIPE

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: TATIANA ISABEL CHÁVEZ ROBALINO

DIRECTORA: BQF. AIDA ADRIANA MIRANDA BARROS MSc.

Riobamba – Ecuador

2022

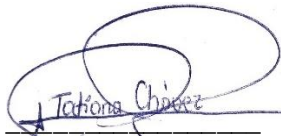
© 2022, Tatiana Isabel Chávez Robalino

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

Yo, TATIANA ISABEL CHÁVEZ ROBALINO, 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, 29 de marzo de 2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the bottom. The name 'Tatiana Chávez' is written in cursive across the signature.

Tatiana Isabel Chávez Robalino

060445459-5

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 ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD CEBYCAM-CES, PENIPE**, realizado por la señorita: **TATIANA ISABEL CHÁVEZ ROBALINO** 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 Stalyn Rojas Oviedo MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-03-29
Bqf. Aida Adriana Miranda Barros MSc DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-03-29
Dra. Adriana Isabel Rodríguez Basantes MSc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL		2022-03-29

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi madre Isabel, quien ha sido mi apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida, quien con mucho sacrificio y esfuerzo supo educarme y guiarme siempre. También se lo quiero dedicar a mi abuelita Barbarita, a ella que siempre cuidó de mí, gracias por su amor infinito, por alentarme a ser mejor y ahora por ser mi angelito.

A mi familia y amigos, en especial a Henry, quien ha sido mi pilar fundamental de apoyo y aliento constante.

Tatiana

AGRADECIMIENTO

A mi madre por ser mi apoyo contante a lo largo de toda mi formación tanto personal como profesional, gracias por su aliento, paciencia y amor.

A mi familia por su cariño y apoyo. A mis amigos que hicieron mi vida universitaria más amena y divertida.

A la Bqf. Aída Miranda por ser una gran profesional y persona, quien ha sido la guía principal para la realización de este trabajo, gracias por sus conocimientos y consejos.

Al centro de salud CEBYCAM-CES, por abrimme las puertas de su institución y brindarme todas las facilidades para construir mi trabajo.

Finalmente, a la escuela superior politécnica de Chimborazo y a la carrera de Bioquímica y Farmacia, por ilustrarme con sus conocimientos contribuyendo a mi desarrollo como profesional.

Tatiana

TABLA DE CONTENIDO

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

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes de la investigación.....	4
1.2. Uso Racional de Medicamentos.....	5
1.3. Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM).....	6
1.4. Reacciones adversas a medicamentos.....	9
1.5. Manejo del dolor.....	10
1.5.1. Fisiopatología del dolor	10
1.5.2. Tipos de dolor	12
1.5.3. Tratamiento para el dolor.....	13
1.6. Analgésicos.....	13
1.6.1. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE).....	14
1.6.1.1. Mecanismo de acción	14
1.6.1.2. Farmacocinética	15
1.6.1.3. Clasificación.....	16
1.6.1.4. Reacciones Adversas de los AINE.....	17
1.6.1.5. Interacción de los AINE.....	19
1.6.2. Opiáceos.....	19
1.6.2.1. Mecanismo de acción	20
1.6.2.2. Farmacocinética	20
1.6.2.3. Clasificación.....	21
1.6.2.4. Efectos adversos de los opioides.....	21

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	23
2.1.	Lugar de investigación.....	23
2.2.	Tipo de investigación	23
2.2.1.	<i>Población de estudio</i>	23
2.2.2.	<i>Muestra de estudio</i>	24
2.2.3.	<i>Criterios de inclusión</i>	24
2.2.4.	<i>Criterios de exclusión</i>	24
2.3.	Materiales y equipos.....	24
2.3.1.	<i>Material de estudio</i>	24
2.3.2.	<i>Documentos para recolección y análisis de datos</i>	24
2.3.3.	<i>Equipos para recolección y análisis de datos</i>	25
2.4.	Técnicas de recolección de datos	25
2.4.1.	<i>Ficha de registro</i>	25
2.5.	Técnica de análisis	26
2.5.1.	<i>Análisis de resultados</i>	26
2.5.2.	<i>Análisis estadístico</i>	26
2.5.3.	<i>Capacitación al personal médico de CEBYCAM-CES</i>	26

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANALISIS.	28
3.1.	Caracterización de la población de estudio	28
3.1.1.	<i>Caracterización de la población de estudio según la edad y el sexo</i>	28
3.2.	Caracterización del uso de analgésicos.....	29
3.2.1.	<i>Grupo de medicamentos frecuentemente prescritos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020.</i>	29
3.2.2.	<i>Problemas de salud recurrentes en el área de consulta, en los que se emplea al menos un analgésico en su tratamiento farmacológico.</i>	31
3.2.3.	<i>Relación entre las patologías presentadas por los pacientes y la prescripción de analgésicos.</i>	33
3.2.4.	<i>Numero de analgésicos que conformaban el tratamiento por paciente en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020.</i>	37

3.2.5.	<i>Comparación con protocolos terapéuticos del MSP respecto a la prescripción de analgésicos en los pacientes atendidos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES.....</i>	39
3.2.6.	<i>Resultados Negativos asociados a la Medicación encontrados en pacientes prescritos con al menos un analgésico dentro de su tratamiento terapéutico en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES.</i>	49
3.3.	Caracterización del uso racional de analgésicos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES	53
3.4.	Caracterización de la capacitación al equipo médico de CEBYCAM-CES....	54
	CONCLUSIONES	56
	RECOMENDACIONES.....	57
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Clasificación de los PRM según el Segundo Consenso de Granada.....	7
Tabla 2-1:	Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos según el Tercer Consenso de Granada.....	8
Tabla 3-1:	Resultados Negativos Asociados a la Medicación según el Tercer Consenso de Granada	8
Tabla 4-1:	Tipos de dolor según su duración, origen y localización.....	12
Tabla 5-1:	Clasificación de los Analgésicos	14
Tabla 6-1:	Clasificación de AINE por mecanismo de acción y grupos químicos.	16
Tabla 7-1:	Clasificación de AINE según tiempo de vida media.....	17
Tabla 8-1:	Interacción de los AINE con otros fármacos	19
Tabla 9-1:	Clasificación de los opioides.....	21
Tabla 1-3:	Grupo de medicamentos frecuentemente prescritos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020.	30
Tabla 2-3:	Problemas de salud recurrentes en el área de consulta, en los que se emplea al menos un analgésico en su tratamiento farmacológico.....	31
Tabla 3-3:	Relación entre las patologías presentadas por los pacientes y la prescripción de analgésicos.....	34
Tabla 4-3:	Comparación con protocolos terapéuticos del MSP y GPC respecto a la prescripción de analgésicos en los pacientes atendidos en CEBYCAM-CES..	40
Tabla 5-3:	PRM en base a los analgésicos prescritos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES.....	50
Tabla 6-3:	Interacciones medicamentosas de los analgésicos.....	51
Tabla 7-3:	Clasificación de los PRM y posibles RNM encontrados en pacientes prescritos con al menos un analgésico dentro de su tratamiento terapéutico en e CEBYCAM-CES.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Escala analgésica de la Organización Mundial de la Salud para el tratamiento crónico.....	133
Figura 1-2: Mapa de ubicación del Centro de Salud CEBYCAM-CES.....	233

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Estratificación del riesgo previo a la indicación de toma de AINE	18
Gráfico 2-3:	Numero de analgésicos que conformaban el tratamiento por paciente en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020.	38
Gráfico 3-3:	Patologías que no cumplen con los protocolos terapéuticos del MSP y GPC respecto a la prescripción de analgésicos en los pacientes atendidos en consulta externa de CEBYCAM-CES.....	39
Gráfico 4 -3:	Pacientes con posibles problemas relacionados a los medicamentos atendidos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020.....	49
Gráfico 5-3:	Caracterización de la capacitación al equipo médico de CEBYCAM-CES	54

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.
- ANEXO B:** ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.
- ANEXO C:** FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
- ANEXO D:** TABULACIÓN DE DATOS EN EL PROGRAMA SPSS.
- ANEXO E:** REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS.
- ANEXO F:** MODELO DE TEST APLICADO EN LA CAPACITACIÓN.
- ANEXO G:** CAPACITACIÓN REALIZADA AL PERSONAL MÉDICO DE CEBYCAMCES.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CEBYCAM-CES	Centro de Desarrollo Humano en Cultura y Economía Solidaria
URM	Uso racional de medicamentos
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
MSP	Ministerio de Salud Pública
CNMB	Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos
GPC	Guía de Práctica Clínica
RAM	Reacción Adversa al Medicamento
PRM	Problema Relacionado con Medicamento
RNM	Resultados negativos asociados a medicamentos
AINE	Antiinflamatorios no esteroideos
COX	Ciclooxigenasa
SNC	Sistema nervioso central

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo la evaluación del uso racional de analgésicos en el área de consulta externa del Centro de Desarrollo Humano en Cultura y Economía Solidaria CEBYCAM-CES, del cantón Penipe, provincia de Chimborazo, durante el año 2020, con una investigación de tipo no experimental, descriptivo y retrospectivo, mediante la revisión y análisis de historias clínicas de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión acordados. Se empleó una ficha de recolección de datos usando Microsoft Excel 2016 y el Software Estadístico SPSS 25.0 para el análisis de datos. Se identificó el tipo de analgésico de mayor consumo y se valoró el cumplimiento de los protocolos farmacoterapéuticos del Ministerio de Salud Pública, a fin de identificar problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y posibles resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM). Se obtuvo que población mayoritaria corresponde a personas del sexo femenino, los adultos de 30 a 59 años (49.59%) fue el grupo etario usual y las patologías de mayor persistencia resultaron ser amigdalitis aguda (19.3%), neuralgia (11%), lumbalgia (4.6%) y artrosis (4.1%). Los Analgésicos fueron el grupo terapéutico de mayor prescripción, de los cuales los analgésicos antiinflamatorios AINE se emplearon en mayor cantidad respecto a los opiáceos, siendo así el diclofenaco el AINE más usado. Se identificó que el 50% pacientes atendidos presentaron al menos un PRM asociados al uso de analgésicos, como: error de prescripción, problema de salud insuficientemente tratado y dosis y/o pautas inadecuadas, los cuales pueden ser los posibles causantes de la aparición de RNM. El RNM más frecuente fue el de necesidad (53.7%) y seguridad (44.2%). En este estudio se determinó que el uso racional de medicamentos no supera el 60%, por lo que se recomienda la prescripción mesurada de analgésicos y de ser posible buscar métodos alternativos para tratar el dolor.

Palabras clave: < ANALGÉSICO>, <ANALGÉSICO ANTIINFLAMATORIO>, <OPIÁCEO>, <DOLOR>, <USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS>, <PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM)>, <RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LOS MEDICAMENTOS (RNM)>.

LEONARDO
FABIO MEDINA
NUSTE

Firmado digitalmente por LEONARDO
FABIO MEDINA NUSTE
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC,
o=BANCO CENTRAL DEL ECUADOR,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION-ECIBCE, i=QUITO,
serialNumber=0000621485,
cn=LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE
Fecha: 2022.04.26 09:57:13 -05'00'



0782-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The objective of this research study was to evaluate the rational use of analgesics in the area of the Centro de Desarrollo Humano en Cultura y Economía Solidaria CEBYCAMCES of the Penipe canton, province of Chimborazo, during the year 2020. A non-experimental, descriptive, and retrospective type of investigation was carried out through the review and analysis of medical records of patients who met the agreed inclusion criteria. A data collection card was used on Microsoft Excel 2016 and the SPSS 25.0 Statistical Software for the data analysis. The type of analgesic with the highest consumption was identified and the compliance with the pharmacotherapeutic protocols of the Ministry of Public Health, to identify (DRP) drug-related problems and potential Negative Results associated with Medicines (NRM). It was obtained that the majority population corresponds to people of the female sex, adults from 30 to 59 years (49.59%) were the usual age group and the pathologies of greater persistence turned out to be acute tonsillitis (19.3%), neuralgia (11%), low back pain (4.6%) and osteoarthritis (4.1%). Analgesics were the therapeutic group with the highest prescription, of which NSAID anti-inflammatory analgesics were used in greater amounts concerning opiates, thus being diclofenac the most used NSAID. It was identified that 50% of patients who attended presented at least one DRP associated with the use of analgesics, such as prescription error, insufficiently treated health problems, and inadequate doses and/or guidelines, which may be the possible causes of the appearance of NRM. The most frequent NRM was that of necessity (53.7%) and security (44.2%). It was determined that the rational use of medications does not exceed 60%, so this is why the measured prescription of analgesics and the possible look for alternative methods to treat the pain are recommended.

Keywords: < ANALGESIC>, <ANTI-INFLAMMATORY ANALGESIC>, <OPIATE>, <PAIN>,<RATIONAL USE OF MEDICINES>, <DRUG RELATED PROBLEMS (DRP)>, <NEGATIVE RESULTS ASSOCIATED WITH MEDICINES (NRM)>.



Firmado electrónicamente por:

**EVELYN
CAROLINA
MACIAS SILVA**

INTRODUCCIÓN

El uso racional de medicamentos URM tiene como principal propósito que los pacientes reciban el medicamento apropiado para la patología que presentan, a una dosis adecuada, por un tiempo específico y sobre todo este a su alcance (OMS, 2006, p.1). A nivel hospitalario esto es un compromiso compartido entre todos los miembros del equipo de salud, quienes son los responsables de garantizar este hecho, para optimizar la prescripción y el consumo de medicamentos a fin de prevenir la aparición de los problemas relacionados con medicamentos (PRM) (Mortara et al, 2018, pp.2-3).

Los medicamentos son considerados instrumentos primordiales en la terapia moderna, que conjuntamente con un diagnóstico adecuado permite la prevención, mejoría y alivio de las enfermedades (Espinosa y Perea, 2016, p. 30). Sin embargo, alrededor del 50% de los medicamentos recetados o dispensados no se lo hace de manera apropiada, un tercio de la población no tiene fácil acceso a los mismos y más de la mitad de pacientes no cumple con el tratamiento farmacológico indicado (Tubón, 2019, p. 8).

El URM representa un problema a nivel mundial en especial en Ecuador, debido a que la población en general tiene fácil acceso a establecimientos farmacéuticos donde los medicamentos son entregados sin presentar una receta médica, además de no conocer la situación médica del paciente, y tampoco se brinda la información necesaria del uso correcto de los medicamentos, de esta manera se promueve la automedicación (Valle, 2017, p. 2).

En la provincia de Chimborazo, se ha identificado que la escasa capacitación a los miembros del equipo de salud del servicio hospitalario y la falta de información científica básica de los fármacos para el tratamiento de patologías de mayor prevalencia en el país, dificulta el fomento del uso racional de medicamentos y como consecuencia aparecen los problemas relacionados con medicamentos (PRM) que afectan y comprometen la salud de los pacientes (Valle, 2017, p. 5).

Un claro ejemplo del abuso de fármacos es el uso desmedido de analgésicos, que es uno de los grupos farmacológicos de mayor consumo por la población en general, ya sea bajo prescripción médica o por automedicación, los mismos que si no se los administra de manera correcta y bajo vigilancia de un profesional, pueden desencadenar el enmascaramiento de enfermedades, resistencia a los medicamentos, dependencia farmacológica, efectos tóxicos y hasta la muerte del paciente (Mallaopoma y Chavez, 2017, p. 16).

Los analgésicos constituyen un grupo heterogéneo de sustancias químicas ampliamente utilizadas en medicina por sus potenciales efectos para aliviar el dolor. Estos fármacos son especialmente útiles y en muchos casos esenciales en el tratamiento de las manifestaciones clínicas producidas por las enfermedades articulares de carácter inflamatorio y degenerativo. Sin embargo, su uso prolongado puede ocasionar diversas lesiones gastrointestinales, algunas con

potenciales complicaciones serias, incluso con riesgo para la vida del paciente (Páez, García y Yáñez, 2020, p. 13).

Los analgésicos pueden ser de dos tipos, los antiinflamatorios no esteroideos o AINE y opiáceos. Los AINE por lo general son usados en procesos agudos o crónicos de dolor e inflamación, su abuso generalmente desencadena trastornos a nivel gastroduodenal y en algunos casos provoca aumento de la tensión arterial, hepatotoxicidad, problemas renales y cardiovasculares (Divins, 2014, pp.19-20).

Por otro lado, los opiáceos se caracterizan por inducir analgesia de gran intensidad, se usan para el tratamiento del dolor intenso, como por ejemplo los dolores postoperatorios y oncológicos (Torijano Casalengua et al., 2016, p. 608). El abuso de ese tipo de medicamentos causa daño a nivel gastrointestinal, respiratorio, sistema nervioso central (SNC) y afecta el funcionamiento cognitivo, además, el individuo que consume regularmente opiáceos es propenso a desarrollar tolerancia y dependencia a los mismos (Association for Hospice and Palliative Care.,2011, p. 4).

Teniendo en cuenta todo lo antes mencionado, se lleva a cabo este estudio a fin de evaluar el uso racional de medicamentos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES perteneciente al cantón Penipe en la provincia de Chimborazo, durante el año 2020. El centro de salud ha facilitado toda la información necesaria para esta investigación, por lo que resulta factible su ejecución.

Se analizarán historias clínicas de pacientes mayores de 18 años a quienes se les hubiese prescrito al menos un analgésico, con el fin de identificar con qué frecuencia y que tipo de analgésicos se prescriben mayoritariamente, asimismo, identificar posibles problemas relacionados con los medicamentos y posteriormente realizar una capacitación del uso racional de medicamentos dirigido al personal médico de este centro de salud.

Sin duda el presente trabajo representa un aporte al sector de la salud, ya que a partir de este tipo de investigaciones actualizadas se pueden generar estrategias de Farmacovigilancia, donde haya una participación de los profesionales de la salud en la educación para uso adecuado y racional de los medicamentos, a fin de cumplir los objetivos terapéuticos y mejorar la calidad de vida del paciente.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Evaluar el uso racional de analgésicos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM - CES, Penipe, durante el año 2020.

Objetivos Específicos

- Identificar los analgésicos de uso frecuente en el área de consulta externa del centro de salud CEBICAM - CES.
- Determinar problemas relacionados con medicamentos (PRM) y posibles Resultados negativos asociados a medicamentos (RNM), ligados al tratamiento farmacológico con analgésicos.
- Realizar una capacitación acerca del uso racional de analgésicos dirigida al equipo de médico que forma parte del centro de salud CEBYCAM- CES.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Antecedentes de la investigación

Los analgésicos comprenden uno de los grupos farmacológicos de mayor índice de prescripción y demandas de consumo debido a sus potentes propiedades farmacológicas para aliviar dolencias, su capacidad antiinflamatoria y antipirética, es por ello que este tipo de fármacos son bastante abusados, tanto a nivel hospitalario como en el campo ambulatorio, y en muchas ocasiones se minimizan o no se toman en cuenta los riesgos que conlleva su mal uso (Paredes, 2017, p. 11).

En una de las investigaciones realizada en Barcelona en el año 2016, denominada “Consumo de analgésicos de formulación oral y adecuación de formas galénicas en pacientes mayores: estudio de base poblacional”, en donde, se obtuvo como resultado que el consumo de analgésicos orales fue de 13.8%, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) 69.5% y la tasa de consumo de opiáceos fue de un 17.6%, además, los analgésicos de mayor consumo fueron paracetamol, tramadol y aceclofenaco, resaltando al paracetamol como el medicamento de mayor consumo (Sicras Mainar, de Cambra Florensa y Navarro Artieda, 2016, pp.161-171).

Del mismo modo, en el estudio realizado por Méndez de la Universidad de Oviedo, tras la indagación realizada alude que el AINE con mayor demanda de consumo es el ibuprofeno y las indicaciones frecuentes para su uso fueron lumbalgias, dismenorrea, migraña y fibromialgia. De la población estudiada solo el 26% contaba con prescripción médica, lo cual indica que la población restante estudiada se automedica (Méndez, 2017, pp.55-61).

Otra de las investigaciones echa en un hospital de cuarto nivel de Bogotá, donde se evaluó el perfil y el rango de dosis de analgésico, es así que, se evaluaron 355 historia clínicas y se encontraron 555 prescripciones de analgésicos, donde se evidencia que los fármacos más usados fueron acetaminofén en 186 casos (33,5%) y tramadol en 167 (30,1%), así también estos fármacos estuvieron en un rango de dosis adecuado; por otro lado, los opiáceos diferentes a tramadol también se encontraron en el rango de dosis adecuada (Vallejos et al., 2015, p. 11).

Con respecto a estudios realizados en Ecuador, en la ciudad de Machala, según la investigación denominada “Usos racional de antiinflamatorios no esteroideos mediante dosis unitaria en el hospital María Lorena Serrano Aguilar”, se encontró que, durante el trimestre de estudio el total de recetas prescritas correctamente fueron alrededor del 87% y un 11.3% presentaron anomalías en su prescripción en el área de Pediatría (Chavez y Coronel, 2017, p.30).

Mientras que, en el área de ginecología se determinó un 81% de recetas prescritas de manera idónea y el 19% estuvieron mal prescritas. A su vez, los antiinflamatorios no esteroideos más

prescritos dentro del área de pediatría fueron, el ketorolaco en un 15% e ibuprofeno el 85%; de forma similar en ginecología resalta el uso de ketorolaco en un 52%, conjuntamente con el diclofenaco 36% e ibuprofeno el 12% (Chavez y Coronel, 2017, pp.31-32).

En cuanto a estudios realizados dentro de la provincia de Chimborazo se encuentra la investigación hecha dentro del Hospital General Andino de Riobamba, de la cual se tuvo como resultado 286 prescripciones correspondientes a fármacos de tipo AINE, siendo el paracetamol el medicamento de mayor uso (56.64 %), ketorolaco (26,92%), ibuprofeno (10,14 %), diclofenaco (5,94 %) y ácido acetilsalicílico (0,35 %) (Yungan, 2019, p. 15).

Estos estudios mencionados reafirman y evidencian que el consumo de analgésicos, tanto a nivel mundial como nacional es realmente elevado, por lo que resulta importante la investigación, en especial en nuestro país, donde la falta de estudios y educación en salud nos convierte en una población vulnerable. Con estas indagaciones se pretende prevenir y promover el uso racional de medicamentos y del mismo modo reducir los Problemas Relacionados con Medicamentos.

1.2. Uso Racional de Medicamentos

En Nairobi, en año de 1985 se llevó a cabo la Conferencia de Expertos organizada por la OMS, cuyo principal objetivo fue definir el Uso Racional de Medicamentos, en donde se estableció que el URM hace referencia a que “los pacientes reciban fármacos apropiados para sus necesidades clínica, a dosis ajustadas a su situación particular, durante un periodo adecuado de tiempo y al mínimo costo posible para ellos y la comunidad” (OMS, 2006, p.1).

Para el Banco Mundial, el uso racional de medicamentos está conformado por dos principios básicos, el primero expone que la utilización de fármacos debe basarse en datos científicos de eficacia y seguridad de los medicamentos, el segundo principio indica que el uso de los medicamentos dentro de un determinado sistema sanitario debe ser rentable (Traulsen y Almarsdo, 2005, p.76).

Cuando al paciente se le asigna el medicamento apropiado para su patología, a una dosis conforme a sus necesidades individuales, por un tiempo adecuado y sobre todo a un costo accesible, se le denomina Uso Racional de Medicamentos (World Health Organization Geneva, 2002, p. 1). El URM es un proceso que engloba la adquisición, dispensación, prescripción y utilización de los medicamentos (Bolaños, 2017, p. 1).

Los principales actores del URM son prescriptores, dispensadores y los pacientes, esto básicamente es un proceso que inicia cuando el médico detecta o diagnostica correctamente, genera un plan terapéutico y prescribe o redacta una receta médica, seguido a esto, interviene un profesional farmacéutico, quien es el encargado de realizar la dispensación, en donde se ofrece asesoría, consejos e instrucciones claras al paciente para cumplir con el objetivo

terapéutico y finalmente la adherencia al tratamiento farmacológico y responsabilidad del paciente para cumplir con todo lo indicado (Anderson et al, 2004, pp.141-143).

Por lo contrario, cuando no se usa adecuadamente los fármacos se denomina Uso Irracional de Medicamentos, que en la actualidad representa un problema sanitario a nivel mundial, la OMS estima que aproximadamente más del 50% de medicamentos recetados, dispensados, vendidos son consumidos de manera inapropiada y sin la supervisión de un profesional médico, además una gran parte de la población no tiene acceso a estos (World Health Organization Geneva, 2002,pp.2-4).

El uso irracional de medicamentos incluye la polifarmacia o uso excesivo de medicamentos por el paciente, uso inapropiado de antibióticos en dosis inadecuadas y para infecciones no bacterianas, además, uso desmedido de inyectables cuando lo ideal sería el uso de fórmulas orales, prescribir de manera errónea sin dar las indicaciones clínicas correspondientes y por último la automedicación inadecuada (World Health Organization Geneva, 2002,p. 2).

El uso irracional de medicamentos produce un gasto innecesario de recursos, despilfarro de dinero y uso exente de medicamentos realmente vitales, pero sin duda las consecuencias clínicas son más grave por el abuso de los medicamentos, como la disminución en efectividad terapéutica, reacciones adversas a los fármacos y la tolerancia a los mismos, causando así incremento de la morbilidad y mortalidad (Anderson et al, 2004,p.143).

1.3. Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)

En 1990, a fin de prevenir los problemas originados por el abuso de medicamentos se dictó el primer concepto de Problema Relacionada con Medicamentos (PRM). En 1998, se llevó a cabo el primer Consenso de Granada sobre PRM, en el cual se definió y clasificó en 6 categorías a los PRM, más tarde en el tercer Consenso de Granada se incluye la definición y clasificación de Resultados Negativos asociados a los Medicamentos (RNM) y también se propone un listado de PRM (Consenso de Granada, 2007, pp.6-7).

Una definición propuesta por (Espejo et al., 2002, p.127), "Los PRM son los fallos de la farmacoterapia, producidos por diversas causas, que conducen a que no se alcance los objetivos terapéuticos o se produzcan efectos no deseados". Es importante mencionar que estos problemas pueden surgir en cualquier etapa del proceso del tratamiento farmacológico (Mechessa y Kebede, 2020, p.3350).

Tabla 1-1: Clasificación de los PRM según el Segundo Consenso de Granada

Necesidad	PRM 1 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita. PRM 2 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	PRM 3 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación. PRM 4 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	PRM 5 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento. PRM 6 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente: Consenso de Granada, 2007.

Realizado por: Chávez, Tatiana, 2021.

Tras el Tercer Conceso de Granada se definió al PRM como “aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar aparición de un resultado negativo asociado a la medicación”. Además, se acuña un nuevo termino, Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), definido como “resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos” y a la sospecha de RNM como “la situación en que el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la existencia de uno o más PRM” (Consenso de Granada, 2007a, p. 10).

Además en este tercer consenso se hacen algunas actualizaciones, se proporciona un listado de posibles PRM que pueden ser ajustados o modificados de acuerdo a lo requerido en la práctica clínica, del mismo modo se propone una clasificación de los RNM en base a las principales características que todos los medicamento debe tener para ser utilizados, es decir, debe ser: necesario, efectivo y seguro (Consenso de Granada, 2007b, p.10).

Tabla 2-1: Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos según el Tercer Consenso de Granada.

Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos PRM	
<ul style="list-style-type: none"> • Administración errónea del medicamento • Características personales • Conservación inadecuada • Dosis, pauta y/o duración no adecuada • Duplicidad • Errores en la prescripción • Incumplimiento • Interacciones • Otros problemas de salud que afectan al tratamiento • Probabilidad de efectos adversos • Problema de salud insuficiente tratado • Otros 	

Fuente: Consenso de Granada, 2007.

Realizado por: Chávez, Tatiana, 2021.

Tabla 3-1: Resultados Negativos Asociados a la Medicación según el Tercer Consenso de Granada

NECESIDAD	<i>Problema de salud no tratado</i>	El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
	<i>Efecto de medicamento innecesario</i>	El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD	<i>Inefectividad no cuantitativa</i>	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
	<i>Inefectividad cuantitativa</i>	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD	<i>Inseguridad no cuantitativa</i>	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	<i>Inseguridad cuantitativa</i>	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento

Fuente: Consenso de Granada, 2007.

Realizado por: Chávez, Tatiana, 2021.

1.4. Reacciones adversas relacionadas con medicamentos

Los eventos adversos relacionados con los medicamentos o también llamadas reacciones adversas a medicamentos (RAM), son eventos desafortunados y perjudiciales causados por el consumo de fármacos; la OMS definió a las reacciones adversas a los medicamentos como “una respuesta a un medicamento que es nocivo y no intencionado, y que se produce en dosis normalmente utilizadas en el hombre para la profilaxis, el diagnóstico o la terapia de una enfermedad, o para modificaciones de la función fisiológica” (Organización Mundial de la Salud, 1972, pp.5-7).

Para Laurence una RAM es un efecto nocivo y perjudicial provocado por la administración de un fármaco a una dosis asignada con fines terapéuticos, que justifica la reducción de la dosis o la retirada del fármaco y predice una alerta de peligro en una futura administración (Edwards y Aronson, 2000, p. 1255). Las reacciones adversas pueden aparecer por errores prevenibles de medicación o eventos imprevisto, como una reacción alérgica (Khalil y Huang, 2020, pp. 1-4).

Según Edwards y Aronson se conoce a una RAM como: "Una reacción sensiblemente perjudicial o desagradable, resultante de una intervención relacionada con el uso de un medicamento, que predice el peligro de una futura administración y que justifica la prevención o tratamiento específico, o la alteración del régimen de dosificación, o retirada del producto" administración (Edwards y Aronson, 2000, p. 1255).

Las reacciones adversas podrían tener efectos graves en la calidad de vida de los pacientes, además representa un gasto innecesario de recursos para sistema sanitario. Las RAM en la actualidad, son una de las causas que potencian la morbilidad y mortalidad, y seguirán siendo un problema de salud pública importante con la creciente complejidad de la medicación para tratar diversas enfermedades (Hadi et al., 2017, p.91).

Las causas y la naturaleza de los efectos adversos de los medicamentos suelen ser complejas y multifactoriales, pueden estar relacionadas con las características del paciente, las más comunes son la edad, las diferencias fisiológicas de los niños y los ancianos los hacen más susceptibles a las RAM y la polifarmacia también puede alterar la farmacocinética y la enfermedad subyacente puede afectar a la farmacodinámica (Patton y Borshoff, 2018, p. 77).

Las RNA están clasificadas en dos categorías:

- **Reacciones de tipo A:** conocidas también como reacciones aumentadas, son dosis dependientes, por la general son las más comunes y predecibles pero en ocasiones inevitables, depende mucho de la sensibilidad del paciente al fármaco y de la combinación de fármacos empleadas y por lo regular no producen efectos graves (Hadi et al., 2017 pp.92-93 ; Coleman y Pontefract, 2016, p. 481).

- **Reacciones de tipo B:** pueden ser reacciones alérgicas o idiosincráticas. Las reacciones alérgicas aparecen cuando el paciente desarrolla una reacción inadecuada al medicamento, mientras que, una reacción de tipo idiosincrática no se comprende ampliamente y su gravedad a menudo es bastante impredecible, regularmente afecta a un menor número de personas y el motivo de la reacción adversa puede estar predeterminado genéticamente (Hadi et al., 2017 pp.92-93 ; Coleman y Pontefract, 2016, p. 481).

1.5. Manejo del dolor

El dolor es una de las manifestaciones clínicas que frecuentemente busca atención médica y es el principal síntoma que alerta al paciente en el inicio de varias enfermedades (De Fer y Sateia, 2016, p.758). De acuerdo con la International Association for the Study of Pain (IASP) menciona que el dolor es “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño” (Del Arco, 2015, p.36).

En la última edición del Diccionario de la Lengua Española describe al dolor de conforme a su etimología latina, “ *dolor-oris* ”, que se entiende como “ aquella sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior” o “un sentimiento, pena o congoja que se padece en el ánimo”(Sociedade Galega da Dor e Coidados Paliativos, 2017, p.13).

Es importante reconocer el dolor desde un principio ya que aparece como mecanismo de defensa y ayuda detectar y localizar en que zona del cuerpo se está generando un daño, lesión o inflamación, pero también hay que tomar en cuenta que el dolor es de naturaleza subjetiva por lo que puede o no estar asociada a lesiones o patologías orgánicas (Del Arco, 2015, p.36).

1.5.1. Fisiopatología del dolor

El proceso mediante el cual se da la transmisión neurológica del dolor se denomina nocicepción. Los nociceptores son receptores neuronales encargados de la transmisión de sensaciones dolorosas hacia dentro y fuera del cerebro, además, son terminaciones nerviosas libres y altamente sensibles a estímulos dañinos o nocivos para convertirlos en impulsos nerviosos, que al llegar al cerebro los interpreta y traduce en sensaciones de dolor (Ellison, 2017, pp. 397-406).

El proceso de nocicepción comprende cuatro fases, transducción, transmisión, percepción y modulación. La transducción inicia con la activación de los nociceptores por estímulos nocivos provocando la apertura de los canales iónicos en estos sensores, para luego emitir impulsos eléctricos que se transmiten a la medula espinal, el tronco encefálico, tálamo y el córtex (Ellison, 2017, pp. 397-406).

Se han identificado dos tipos de receptores del dolor o nociceptores, los que responden a estímulos térmicos y mecánicos, que transmiten con gran velocidad las señales a través de fibras

mielinizadas (A δ) y son responsables del “primer dolor” o dolor agudo inmediato, y por otro lado se encuentran los que están conectados a las fibras amielínicas (C), localizados en los músculos, tendones, los órganos corporales y la piel; responden a estímulos térmicos, mecánicos o químicos, además, son de conducción lenta y producen el “segundo dolor” o dolor sordo (Ellison, 2017, p. 397 ; Del Arco, 2015, pp.38-40).

Tanto a nivel tisular como visceral, si hay algún tipo de daño o lesión los nociceptores son estimulados directamente para liberar sustancias químicas como: histamina, bradiquinina, leucotrienos o serotonina, que se encargan potenciar la sensibilidad de los nociceptores al dolor. Así también, los nociceptores se encargan de ordenar la liberación de mediadores, como es el caso de la sustancia P, cuya función es provocar vasodilatación, desgranulación de mastocitos y a su vez liberan y producen mediadores inflamatorios (Del Arco, 2015, pp.38-40).

En la transmisión hay el paso de los potenciales de acción desde el terminal periférico a lo largo de los axones hasta el terminal central de los nociceptores en el SNC. La conducción es la transferencia sináptica de los impulsos del dolor de neurona a neurona a través de las fibras A δ y las fibras C hacia la asta dorsal de la medula espinal y luego estos impulsos ascienden al cerebro a través de dos tractos espinotalámicos diferentes (Ellison, 2017, pp. 399 ; Del Arco, 2015, pp.38-40).

El primer tracto es el neoespinotalámico que transporta los impulsos rápidos para producir el dolor agudo y el segundo tracto es el paleoespinotalámico, se encarga del transporte de impulsos lentos para el dolor sordo o dolor crónico. Estos tractos se conectan con la formación reticular, el hipotálamo, el tálamo, y el sistema límbico. Los impulsos se proyectan a la corteza somatosensorial para su interpretación y a otras áreas del cerebro para una respuesta integrada a los estímulos del dolor (Ellison, 2017, pp.400).

La percepción es una experiencia sensorial propia del individuo, cuya interpretación o percepción del dolor puede estar influenciada por algunos factores como genéticos, culturales, género y el nivel de salud. En esta etapa de percepción, hay la intervención de tres sistemas denominados “matriz del dolor” (Ellison, 2017, p. 402).

- Sistema sensorial-discriminativo, mediado por la corteza somatosensorial, quien se encarga de identificar la localización, intensidad y tipo de dolor.
- El sistema afectivo-motivacional, controlado por la formación reticular, el sistema límbico y el tronco cerebral. Establece la conducta y las respuestas emocionales del individuo al dolor.
- El sistema cognitivo-evaluativo, controlado por la corteza cerebral, determina el accionar del individuo con experiencias anteriores a la exposición del dolor y, por tanto, puede modular o controlar la percepción del dolor.

Y finalmente la modulación, se refiere a la alteración de la entrada sensorial, en este último paso, la modulación de los estímulos del dolor se da por inhibición o aumento de influencias supra espinales procedentes de la protuberancia, la médula y el mesencéfalo (Ellison, 2017, pp. 397-406) .

1.5.2. Tipos de dolor

Se han elegido diferentes criterios para la clasificación del dolor:

Tabla 4-1: Tipos de dolor según su duración, origen y localización

Tipos de dolor	
<i>Según su duración</i>	<p>Dolor agudo: se caracteriza por ser de corta duración, generalmente está localizado y mejora con tratamiento.</p> <p>Dolor crónico: el dolor suele ser constante e intermitente, es de larga duración y en ocasiones resulta difícil atribuirle a una causa específica.</p>
<i>Según su origen</i>	<p>Dolor nociceptivo: originado por la activación de los nociceptores en respuesta a un estímulo y asea de tipo lesión, inflamación, infección o enfermedad.</p> <p>Dolor neuropático: se produce cuan hay un estímulo directo del SNC o una lesión a nivel de los nervios periféricos.</p> <p>Dolor psicógeno: su origen no está dado por activación de los nociceptores ni alteración neuronal, sino está relacionada con causas psíquicas como depresión, hipocondría o bien suele tratarse de una intensificación desproporcionada del dolor debido a problemas psicológicos.</p>
<i>Según su localización</i>	<p>Dolor somático: se originan por la estimulación a los receptores de la piel, el sistema musculoesquelético o vascular. Se describe como punzante, pulsátil y por lo general se sabe su origen o localización.</p> <p>Dolor visceral: se da cuando los órganos internos estas lesionados o sufren algún tipo de difusión. Se caracteriza por ser un dolor profundo, continuo, de difícil localización e irradian a puntos alejados del origen.</p> <p>Dolor neuropático: generalmente es producida por una lesión primaria o disfuncionalidad en el sistema nervioso. Por lo general es grave, incapacitarle y en muchas ocasiones resulta intratable.</p>

Fuente: Del Arco, 2015

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

1.5.3. Tratamiento para el dolor

A través de la historia, el tratamiento para el dolor se ha visto limitado por temores relacionados con la adicción y la dependencia. Así también el tratamiento del dolor ha ido evolucionado conforme los médicos han descubierto su importancia como una parte esencial de los cuidados del paciente, una tarea tan importante como el tratamiento de la propia enfermedad (De Fer y Sateia, 2016, p. 760).

Generalmente la respuesta terapéutica del dolor va a estar relacionada o ligada según la fisiología y la anamnesis. Aunque lo ideal sería erradicar por completo la causa del dolor, esto no resulta posible o no se puede hacer de manera inmediata, puesto que es necesario un tratamiento sintomático (Cabo de Villa et al, 2020, p. 695).

El tratamiento para el dolor tiene varias opciones, una terapia con fármacos, intervencionismo y una terapia no farmacológica. Con respecto a la utilización de fármacos, generalmente se emplea los analgésicos, que pueden ser de dos tipos, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los opiáceos, además pueden emplearse coadyuvantes u otros fármacos (Del Arco, 2015, pp.38-40).

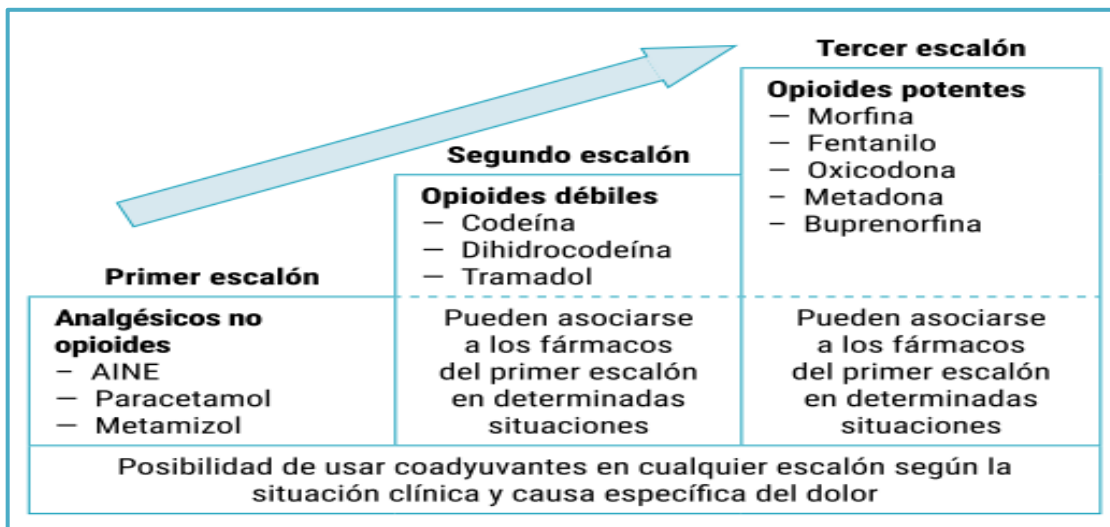


Figura 1-1: Escala analgésica de la Organización Mundial de la Salud para el tratamiento crónico.

Fuente: Moreno Royo y Muedra Navarro, 2020.

1.6. Analgésicos

La palabra analgésico se deriva del prefijo griego “a-an” que significa carencia o negación y de “algos” que es dolor. Los analgésicos son un grupo de fármacos capaces de eliminar o disminuir el dolor, sin provocar alteraciones importantes de la conciencia ni otras sensaciones, además

tienen propiedades antiinflamatorias y antipiréticas (Cabo de Villa et al, 2020,p. 696). Los analgésicos se dividen en dos grandes grupos, los opioides y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Tabla 5-1: Clasificación de los Analgésicos

Antiinflamatorios no esteroideos o (AINE)	Opiáceos o narcóticos
Grupo heterogéneo de fármacos sin relación química, con propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorios, por lo general se utiliza para aliviar dolores de intensidad moderada, tales como, dolores musculares, musculo esqueléticos, articulares y vasculares.	Grupo de fármacos caracterizados por provocar analgesia de mayor intensidad, son empleados en cuadros de dolor severos y moderados, pero un uso inadecuado desencadena problemas como dependencia física al medicamento y tolerancia al mismo.

Fuente: Inthamoussu, 2019.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

1.6.1. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

Los llamados fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) comprenden un grupo variado de compuestos con una gran diversidad estructural y funcional. Los AINE típicamente son sustancias ácidas orgánicas débiles, conformados por una fracción ácida unida a un grupo funcional aromático. Empleados generalmente en medicina por sus propiedades antiinflamatorias, analgésica y antipiréticas (Bindu et al , 2020, pp.1-2).

En trastornos agudos o crónicos de dolor o inflamación el tratamiento de primera elección son los AINE, puesto que son capaces de aminorar cuadros de hinchazón, rigidez y aliviar dolores articulares ocasionada por algunos trastornos reumáticos, mejoran las distensiones, inflamación de tendones y ligamentos, así también, estos medicamentos se usan en afecciones como la bursitis, la gota, episodios de dismenorrea y problemas a nivel bucal (Hoppenfeld, 2015, pp.75-78).

1.6.1.1. Mecanismo de acción

La ciclooxigenasa es un tipo de enzima convertidora de ácido araquidónico en diferentes prostaglandinas, estas son sustancias importantes que participan en el crecimiento celular, constricción y dilatación de los vasos sanguíneos, y como es obvio en la inflamación. Las terminaciones nerviosas son sensibilizadas por las prostaglandinas inflamatorias en presencia de sustancias como la bradicinina, histamina y entre otros factores inflamatorios, quienes son los encargados de transmitir el dolor (Hoppenfeld, 2015, pp.75-78).

Los AINE actúan inhibiendo y frenando a la ciclooxigenasa (COX) en su proceso de conversión de ácido araquidónico en prostaglandinas inflamatorias. Las ciclooxigenasas tienen dos isoformas, COX-1 Y COX-2, cada una de ellas produce prostaglandinas diferentes (Hoppenfeld, 2015, pp.75-78).

La COX-1 tiene como función la formación de prostaglandina esenciales para el funcionamiento normal de ciertos procesos como, el flujo sanguíneo de la mucosa gástrica y la agregación plaquetaria, sin embargo, una inhibición sobre esta enzima desencadena efectos graves como úlcera gástrica, hemorragia gástrica y lesiones a nivel renal. Mientras que la COX-2, interviene en la producción de prostaglandinas inflamatorias, quienes son las causantes de la sensación del dolor, inflamación y fiebre (Smeltzer et al., 2013, p. 232).

El efecto antiinflamatorio que se les atribuye a los AINE se ve cuando hay una inhibición en la producción de prostaglandinas vasodilatadoras, que son PGE-2 y PGI-2, quienes son las encargadas de mediar la nocicepción periférica y central. Por otro, el efecto antipirético de este tipo de medicamentos está dado gracias al impedimento de la producción de PGE-2, prostaglandinas que a niveles altos alteran las neuronas hipotalámicas termorreguladoras (Bacchi et al., 2012, pp.52-54).

Por lo tanto, la administración de AINE tiene como objetivo principal el bloqueo de la enzima COX-2, responsable de la producción de las prostaglandinas causantes del dolor e inflamación, pero sin afectar la producción de COX-1. Hasta el momento no se conoce un AINE que inhiba únicamente y completamente la COX-2 (Hoppenfeld, 2015, pp.75-78).

1.6.1.2. Farmacocinética

La vía de elección para la administración de AINE generalmente es la vía oral, ya que se absorbe casi completamente y a una buena velocidad, así también a través de la vía subcutánea e intramuscular. Por las características ácido débiles de este grupo de fármacos, no son capaces de ionizarse en el medio ácido de la mucosa gástrica, más bien se propagan dentro de las células gástricas donde el pH es elevado y el fármaco logra su disociación y una porción de este es absorbido en el intestino delgado (Bressan Martin, 2020, p. 61).

Los AINE en el plasma se unen a proteínas plasmáticas como la albumina, donde únicamente la porción libre es activa con propiedades terapéuticas y en ocasiones también tóxicas. (Bressan Martin, 2020, pp. 62). La distribución de estos fármacos puede depender de su estructura química, y la acidez del fármaco. AINE como el diclofenaco, ibuprofeno, ketoprofeno, son de tipo ácidos por lo que tiene bastante afinidad por las proteínas plasmáticas y suelen ser más selectivas y persistentes en el sitio de inflamación, en cambio fármacos no ácidos como el paracetamol, celecoxib y rofecoxib se distribuyen de manera uniforme por todo el organismo (Perea Martínez et al., 2017, pp. 35-36).

Quienes se encargan del metabolismo de los AINE, son las enzimas microsomales que contiene el citocromo P450 (CYP) y el sistema de la función mixta oxidasa, donde resalta la oxidasa CYP2C9 encargada de metabolizar un amplio grupo de AINE como, celecoxib, indometacina, diclofenaco, flurbiprofeno, ibuprofeno, naproxeno y ácidos enólicos como la piroxicam. Los AINE se eliminan en forma de metabolitos inactivos mediante la orina y la bilis, por otro lado, la eliminación directa del fármaco principal es baja debido a la alta unión con las proteínas (Bindu et al, 2020, pp. 61-63)

1.6.1.3. Clasificación

Al igual que cualquier otro tipo de fármacos existen diversos criterios de clasificación, sin embargo, en este caso se ha tomado como criterios de clasificación el grupo químico el mecanismo de acción de los AINE y el tiempo de vida media de estos medicamentos (Ruíz et al., 2016, p.7).

Tabla 6-1: Clasificación de AINE por mecanismo de acción y grupos químicos.

<i>Inhibidores no selectivos de la COX.</i>	
<i>Derivados del Ácido Salicílico.</i>	Aspirina, sulfasalacina.
<i>Derivados del Para-aminofenol.</i>	Paracetamol
<i>Derivados de las Pirazolonas.</i>	Metamizol.
<i>Derivados del Ácido Propiónico.</i>	Ibuprofeno, naproxeno, ketoprofeno,
<i>Derivados del Ácido Acético.</i>	Ketorolaco, diclofenaco
<i>Derivados del Ácido Enólico.</i>	Piroxicam
<i>Derivados del Ácido Antranílico.</i>	Ácido mefenámico.
<i>Inhibidores Selectivos de la COX-2.</i>	
<i>Derivados Enolicos</i>	Meloxicam.
<i>Sulfoanilidas</i>	Nimesulida.
<i>Derivados del Ácido Acético.</i>	Etodolaco.
<i>Coxibs.</i>	Celecoxib, rofecoxib, etoricoxib

Fuente: Bacchi et al., 2012.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Tabla 7-1: Clasificación de AINE según tiempo de vida media.

<5 Horas		5-15 Horas	>15 Horas
<ul style="list-style-type: none">• Ácido acetilsalicílico• Acetaminofeno• Ibuprofeno• Diclofenaco	<ul style="list-style-type: none">• Ácido mefenámico• Ketoprofeno• Indometacina• Nimesulida	<ul style="list-style-type: none">• Flurbiprofeno• Naproxeno• Calecoxib• Metamizol	<ul style="list-style-type: none">• Piroxicam• Rofecoxib

Fuente: Moreno Royo y Muedra Navarro, 2020

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

1.6.1.4. Reacciones Adversas de los AINE

a. Problemas gastrointestinales:

Los efectos adversos relacionados al consumo de AINE se deben al bloqueo involuntario de la COX-1 e inhibición de su actividad protectora, ya que disminuye el flujo sanguíneo gástrico y poca producción de mucosidad y bicarbonato por lo que aumenta la probabilidad de provocar daño en la mucosa y sangrados (Perea Martínez et al., 2017, p.38). Los AINE causan problemas como, pirosis, dispepsia, gastritis, diarrea, vómitos, lesiones gástricas o duodenales (Moreno Royo y Muedra Navarro, 2020, p.6).

b. Problemas cardiovasculares:

Las afecciones que habitualmente comprometen la funcionalidad cardiovascular a causa del consumo de AINE son la hipertensión, infarto de miocardio, accidente cerebro vascular y falla cardiaca. Estos eventos están relacionados generalmente por consumo en dosis muy altas de medicamentos como coxibs y diclofenaco (Perea Martínez et al., 2017, p. 40).

c. Problemas renales:

Es poco frecuente en individuos sanos, los AINE generalmente inhiben la producción de prostaglandinas provocando una disminución en la función glomerular., desencadenando problemas tales como descenso del filtrado glomerular, retención de sodio, edemas, hipertensión, hiperpotasemia y proteinuria (Méndez, 2017a, pp. 41-43).

d. Problemas hepáticos:

La administración de AINE en dosis altas por un tiempo prolongado causa hepatotoxicidad, el paracetamol, diclofenaco y nimesulida son los fármacos que a menudo provocan este inconveniente (Méndez, 2017b, pp.41-43).

e. Reacciones de hipersensibilidad

En ocasiones el consumo de AINE provoca reacciones de hipersensibilidad que se pueden manifestar como problemas respiratorios y afecciones cutáneas (Méndez, 2017c, pp.41-43).

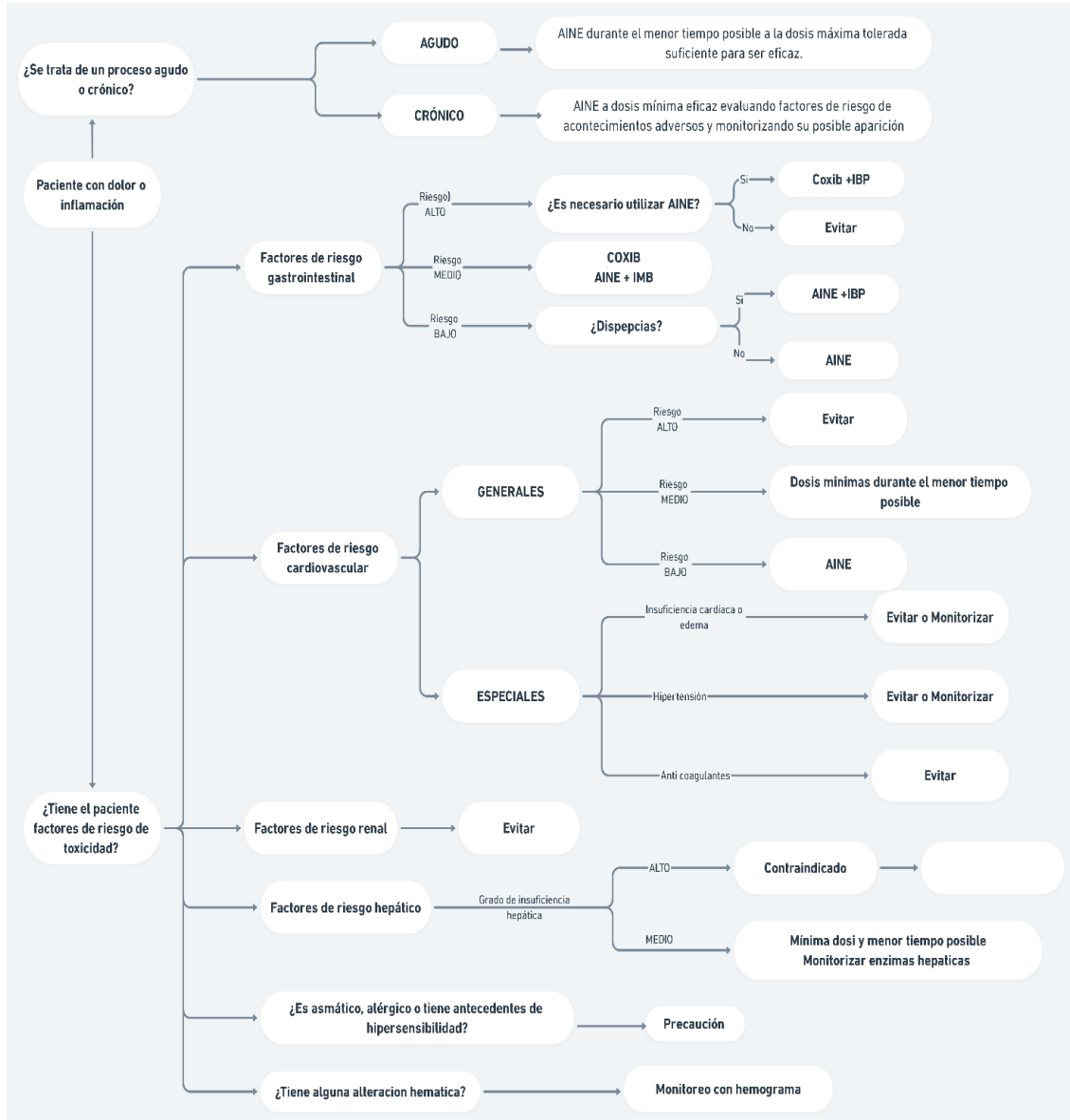


Gráfico 1-1: Estratificación del riesgo previo a la indicación de toma de AINE.

Fuente: Méndez, 2017.

1.6.1.5. Interacción de los AINE

Tabla 8-1: Interacción de los AINE con otros fármacos

Medicamento	Interacción
<i>Con otros AINE:</i>	No se recomienda la administración de dos o más AINE simultáneamente puesto que el uso concomitante no incrementa la eficacia, más bien incrementa la toxicidad.
<i>Anticoagulantes</i>	Riesgos gastrointestinales y aumenta el riesgo de producir hemorragias.
<i>Diuréticos, betabloqueantes, IECA y ARA II:</i>	La administración conjunta con AINE puede disminuir efecto antihipertensivo.
<i>Digoxina</i>	Los AINE aumentan los niveles plásmicos de digoxina ocasionando toxicidad.
<i>Glucocorticoides</i>	Es poco frecuente, la asociación de glucocorticoides y AINE aumentan el riesgo de aparición de úlcera gastrointestinal y sangrado intestinal.
<i>Ciclosporina</i>	Riesgo de nefrotoxicidad.
<i>Metotrexato</i>	Reducen su excreción renal y aumenta su toxicidad del, sobre todo en quimioterapia o cuando en insuficiencia renal.
<i>Litio</i>	Los AINE disminuyen la eliminación renal de litio e incrementa el riesgo de toxicidad.
<i>Inhibidores de la recaptación de serotonina</i>	Los AINE incrementa el riesgo de úlcera gastrointestinal y sangrado.

Fuente: Méndez, 2017.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

1.6.2. Opiáceos

Los opiáceos cuyo nombre deriva del opio, conforma un grupo de fármacos empleados para tratar tanto el dolor agudo como crónico. Según data la historia el jugo de opio fue empleado como tratamiento para el dolor desde hace 6 000 años, pero no es hasta 1806 que el químico Fiedrich Sertumer logro aislar el compuesto activo y lo denominó morfina (Moreno Royo y Muedra Navarro, 2020,pp.10-12).

Estos medicamentos son conocidos por su alta eficacia y efectividad clínica en casos de dolores agudos como perioperatorios o postraumáticos y también en dolores de tipo crónico ya sean

estos de tipo oncológico o no oncológico. Además, los opiáceos tiene gran capacidad para el control del dolor nociceptivo inflamatorio, somático y visceral, pero no es tan eficiente en casos de dolores neuropáticos (Miceli, 2019, pp. 10-12).

1.6.2.1. Mecanismo de acción

Los analgésicos opiáceos inhiben las vías del dolor al unirse a los receptores opioides en el sistema nervioso, dichos receptores se encuentran en las terminales presinápticas del SNC, como en el cerebro, tronco encefálico, áreas medulares, vías periféricas y también en el plexo mientérico y medula adrenal. Se han reconocidos tres tipos de receptores μ , δ y κ (Miceli, 2019, pp. 12-13).

- Receptores μ (mu): el principal receptor de los opioides, una vez acoplados a proteínas G se encargan de modular algunos sistemas fisiológicos, como la respuesta al dolor o estrés, motilidad intestinal y la función inmune. Estos receptores μ a su vez pueden ser de dos tipos, μ -1 y μ -2 que se ubican en la corteza cerebral y el tálamo. A los receptores μ -1 se les atribuye la analgesia supra espinal y euforia; los μ -2 se encargan de la depresión respiratoria, efectos gastrointestinales y la dependencia (Osorio, 2009, pp. 154-156).
- Receptores κ (Kappa): se alojan en la medula espinal y su función es generar analgesia espinal, sedación, disforia y efectos psicomiméticos (Osorio, 2009, pp. 154-156).
- Receptores δ (delta): estos están localizados en la corteza frontal, sistema límbico y tubérculo olfatorio, su estimulación provoca analgesia espinal, supra espinal y sedación (Osorio, 2009, pp. 154-156).

1.6.2.2. Farmacocinética

Los analgésicos opioides generalmente presentan una buena absorción ya sea cuando son administrados por vía subcutánea, intramuscular u ora. Si bien, los opiáceos administrados por vía oral requieren una dosis más alta que aquellos administrados por vía parenteral, por el efecto del metabolismo del primer paso, por lo que resulta difícil predecir la dosis oral efectiva. Otras opciones de administración de opioides puede ser la vía nasal, la mucosa oral y la vía transdérmica en casos de analgésicos potentes o tratamientos de larga duración (Katzung y Trevor, 2016, pp. 532-534).

Los opioides se caracterizan por ser compuestos básicos débiles; su difusión esta mediada por factores fisiológicos y químicos, como el pH plasmático y tisular, el pKa y la liposolubilidad del opioide (Miceli, 2019, pp. 1-52). Estos fármacos se asocian a las proteínas plasmáticas y salen rápidamente del torrente sanguíneo para concentrarse en tejidos de perfusión alta, como cerebro, pulmones, hígado, riñones y baso (Katzung y Trevor, 2016, pp. 532-534).

En cuanto a la metabolización de estos fármacos, se da principalmente a nivel hepático por reacciones de fase I (reacciones de oxidación microsomal catalizadas por CYPs) y reacciones de fase II (reacciones de conjugación con ácido glucurónico). Finalmente, la excreción de los analgésicos opioides se da a través de la orina (Miceli, 2019, pp.19-21).

1.6.2.3. Clasificación de los analgésicos opioides

Tabla 9-1: Clasificación de los opioides.

Origen del opioide		Propiedad		Actividad	
<i>Naturales</i>	Morfina Codeína Tebaína Noscapina	<i>Agonistas puros</i>	Morfina Fentanilo Hidromorfona Agonistas	<i>Fuerte</i>	Morfina Fentanilo Hidromorfona
<i>Semisintéticos</i>	Heroína Derivados de la tebaína Dihidromorfona	<i>Agonistas parciales</i>	Buprenorfina	<i>Intermedia</i>	Buprenorfina Nalbufina
<i>Similéticos</i>	Benzomorfanos Fenilpiperidinas (fentanilo y derivados, petidina, meperidina) Difenilpropilamina (metadona)	<i>Agonista-antagonistas</i>	Pentazocina Nalbufina	<i>Débil</i>	Codeína Dextropropoxifeno
		<i>Actividad mixta</i>	Petidina Tramadol Tapentadol		

Fuente: Harkouk et al., 2018.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

1.6.2.4. Efectos adversos de los opioides

- a. **Disfunción Intestinal Inducida por Opioides (DIIO):** se trata de varios síntomas, como: plenitud gástrica, náusea, vómito, singulto, estreñimiento, diarrea por rebosamiento a causa de la estimulación de los receptores opioides del tracto intestinal.
- b. **Náuseas y Vómitos:** el tramadol, buprenorfina, oxicodona, morfina y codina son los fármacos que habitualmente producen este problema.
- c. **Disnea:** la dificultad respiratoria puede estar relacionada con la dosis, vía de administración y velocidad de acceso al SNC.

- d. Rigidez Torácica:** sucede cuando se administran altas dosis de opioides por vía intravenosa y en forma rápida.
- e. Edema Pulmonar:** una sobredosis de opioides puede conducir a un edema pulmonar y en ocasiones broncoespasmo no cardiogénico.
- f. Sedación y somnolencia:** los opioides inducen el sueño y en ocasiones producen cierta amnesia, esto es más frecuente por la administración de opioides naturales.
- g. Síntomas neuropsiquiátricos:** los opioides pueden causar deterioro en el SNC, como confusión, déficit de atención, pérdida de memoria, delirios y alucinaciones.
- h. Prurito:** son reacciones cutáneas no inmunológicas, que pueden aparecer cuando se administran opioides por vía epidural o sistémicos (Aldunate, 2018, pp. 6-12).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Lugar de investigación

La presente investigación tuvo lugar en el centro de salud privado tipo B, Centro de Desarrollo Humano en Cultura y Economía Solidaria CEBYCAM-CES, ubicado en el cantón Penipe, provincia de Chimborazo, Ecuador.

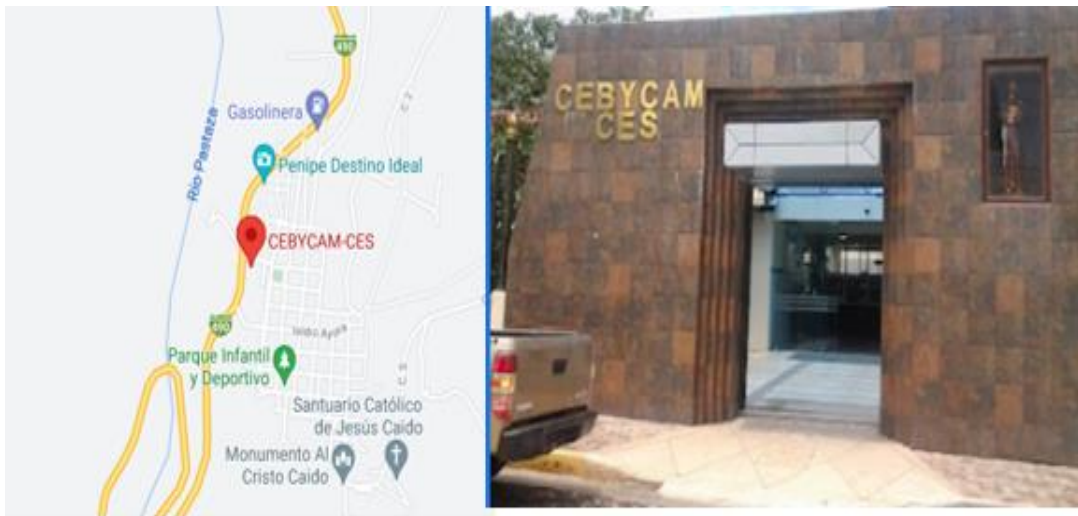


Figura 1-2: Mapa de ubicación del Centro de Salud CEBYCAM-CES.

Fuente: Google maps

2.2. Tipo de investigación

Para el desarrollo de este trabajo, el tipo de investigación aplicada es de tipo no experimental, descriptivo y retrospectivo ya que está enfocado a la revisión, análisis y recolección de información de las historias clínicas, para posteriormente desarrollar un análisis estadístico descriptivo a fin de cumplir los objetivos propuestos.

2.2.1. Población de estudio

La población de estudio corresponde a 726 historias clínicas de los pacientes quienes acudieron al área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020.

2.2.2. Muestra de estudio

La muestra de estudio está conformada por 355 historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en consulta externa del centro de salud durante el año 2020, a quienes se les prescribió como parte de su tratamiento farmacológico al menos un tipo de analgésico. Para considerar esta muestra se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, que se detalla a continuación.

2.2.3. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años atendidos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020.
- Paciente en cuyo tratamiento farmacológico se emplee al menos un analgésico de cualquier tipo.

2.2.4. Criterios de exclusión

- Pacientes menores a 18 años.
- Pacientes atendidos fuera del año 2020.
- Pacientes que en su tratamiento farmacológico no tienen prescripción de analgésicos.

2.3. Materiales y equipos

2.3.1. Material de estudio

El material de estudio implica las historias clínicas físicas obtenidas del área de estadística del centro de salud CEBYCAM-CES, correspondientes a los pacientes del grupo de estudio.

2.3.2. Documentos para recolección y análisis de datos

- Fichas de registro
- Recetas
- Protocolos terapéuticos del Ministerio de Salud Pública 2012
- Guías de Práctica Clínica (GPC)
- Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 10° Edición (CNMB)
- Tercer Consenso de Granada

2.3.3. Equipos para recolección y análisis de datos

- Computador
- Teléfono celular
- Impresora

2.4. Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión de las historias clínicas físicas de los pacientes que conforman la muestra de estudio, para conseguir los datos necesarios, tales como, fecha de consulta, edad y sexo de paciente, enfermedades preexistas, así mismo, el problema de salud por el cual acude, tratamiento prescrito, dosis y duración de este. Una vez obtenida la información, los datos fueron debidamente registrados en la ficha de recolección de datos digital (**Anexo B**) usando el programa Microsoft Excel 2016.

2.4.1. Ficha de registro

En la ficha de recolección de datos constan los siguientes elementos:

- Fecha de consulta
- Numero de Historia clínica
- Edad del paciente
- Genero del paciente
- Comorbilidad
- Peso y talla
- Patología diagnosticada
- Tratamiento farmacológico
- Analgésicos prescritos
- Dosis
- Concentración
- Vía de administración
- Forma farmacéutica
- Frecuencia de administración
- Otros medicamentos

2.5. Técnica de análisis

2.5.1. Análisis de resultados

Una vez recolectada toda la información requerida de las 355 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, se procede al análisis. En primer lugar, se identifica si el tratamiento farmacológico cumple o no con los Protocolos Terapéuticos del MSP, las GPC y el CNMB, para esto se analiza si el principio activo empleado va acorde a lo especificado en las guías y protocolos, del mismo modo se considera que la duración del tratamiento, concentración, dosis y vía de administración empleados vayan acorde las necesidades de cada paciente, de este modo posteriormente facilitará la identificación de PRM.

En cuanto a la identificación de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y reacciones negativas asociadas a medicamentos (RNM), se realizó en base al Tercer consenso de Granada, en el cual consta un listado de PRM, de los cuales puede derivar son los posibles causantes de la aparición de RNM, mismos que están categorizados en base a parámetros como necesidad, seguridad y efectividad (Consenso de Granada, 2007, pp.5-17).

2.5.2. Análisis estadístico

Al tratarse de un estudio descriptivo, los datos obtenidos fueron organizados y analizados usando el programa estadístico SPSS versión 25.0, de donde se pudo obtener frecuencias, porcentajes, gráficos y tablas de la investigación realizada para finalmente realizar las respectivas discusiones de la información obtenida.

2.5.3. Capacitación al personal médico de CEBYCAM-CES

La capacitación contó con la participación de todo cuerpo médico de CEBYCAM-CES, durante la capacitación se abordaron temas como el uso racional de analgésicos, la importancia de una prescripción racional, problemas relacionados a medicamentos y los resultados negativos asociados a los medicamentos; también conocimientos básicos de los analgésicos, como por ejemplo dosis máxima recomendada, combinación con otros analgésicos e interacciones frecuentes.

Durante la capacitación se aplicó un test, para que este sea significativo se lo llevo a cabo antes y después de haber compartido la capacitación, el test empleado fue de tipo verdadero y falso, cuyas preguntas constan a continuación:

- Para un uso racional de medicamentos es preciso que se recete el medicamento apropiado, que se disponga de éste oportunamente y a un precio asequible, que se despache en las condiciones debidas y que se tome a una dosis y durante el tiempo que el paciente considere necesario.
- Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), constituyen el primer peldaño de la escalera terapéutica del dolor.
- Los AINE deben prescribirse a la dosis mínima eficaz y durante el tiempo menor posible.
- Es recomendable la administración de dos o más analgésicos simultáneamente puesto que incrementa la eficacia para aliviar el dolor.
- La combinación de anticoagulantes (warfarina, dicumarínicos, etc.) con AINE se debe evitar. En caso de ser absolutamente necesario, los COXIB pueden ser una buena opción para aminorar el riesgo de complicaciones hemorrágicas.
- En cuanto a la prescripción de opioides, es mejor usar opioides de liberación y acción prolongadas en lugar de opioides de liberación inmediata.
- El tratamiento con opioides a menudo debe ser mayor a 5 días.
- Cuando se inicia el tratamiento con opioides, se debe prescribir la dosis máxima efectiva.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANALISIS

3.1. Caracterización de la población de estudio

A continuación, se presentan datos relevantes de los pacientes, recopilados de las 355 historias clínicas que constituyeron la población de estudio.

3.1.1. Caracterización de la población de estudio según la edad y el sexo

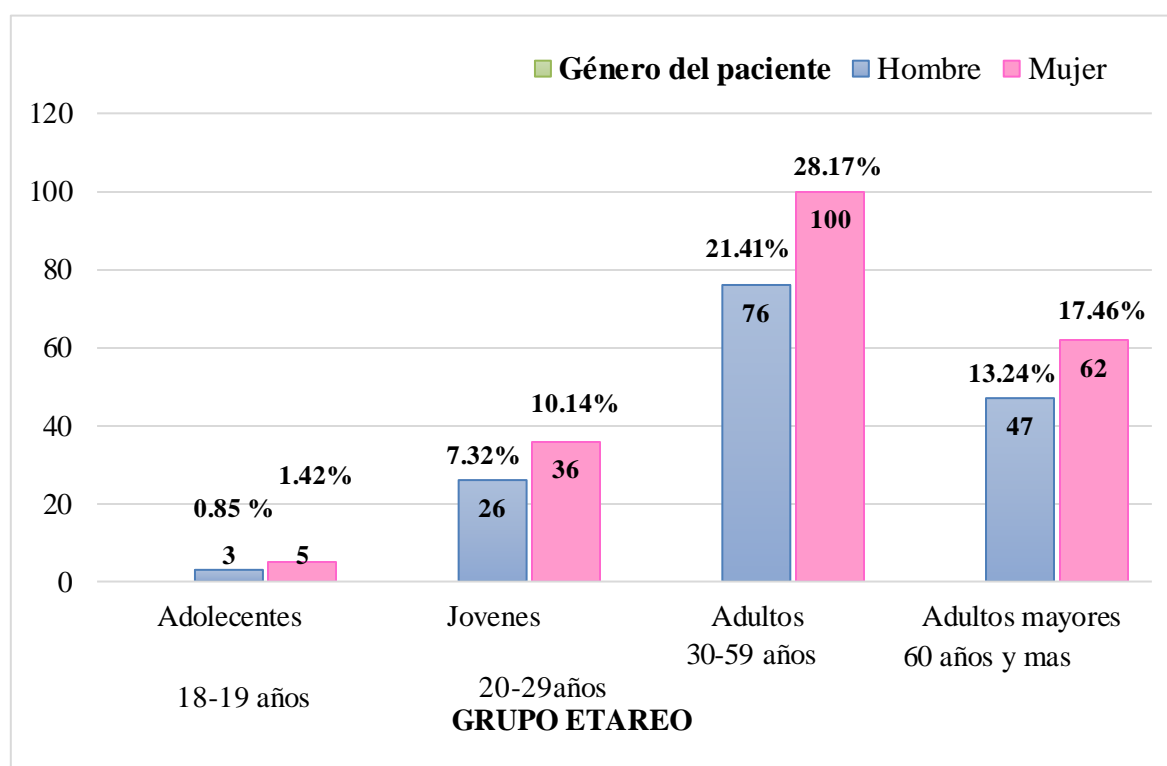


Gráfico 1-3: Número de Analgésicos que conformaban el tratamiento por paciente en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

En la distribución por sexo en los pacientes que se incluyeron al estudio se identificó un ligero predominio de población femenina con el 57.19 % de casos, mientras que la población masculina es de 42.81%. Así mismo se clasificó en grupos etarios de la siguiente manera: adolescentes de 18-19 años, identificándose 8 casos, correspondientes al 2.25 %, jóvenes de 20 a 29 años con 61 pacientes con el 17.18%, adultos de 30-59 años encontrados 176 casos con

49.59% y adultos mayores quienes tienen 60 años en adelante, representado por 109 casos con el 30.70%, como se observa en el Gráfico 1-3.

Como es evidente se encuentra que la población mayoritaria corresponde a los adultos de 30 a 59 años y los adultos mayores de 60 años en adelante, esto se debe a que en estas edades es más frecuente padecer de procesos inflamatorios y degenerativos (Narváz et al., 2018, pp. 97-98).

Así pues, en la investigación realizada por Yungán en el Hospital General Andino de Chimborazo señala que la mayor parte de la población en estudio corresponde a 67 a 81 años (32,84%), seguido muy de cerca de quienes se encuentran en el rango de 54 a 66 años (23,04 %), y con una cantidad nada despreciable de pacientes que se encuentran entre 82 a 97 años (17,16%) (Yungan, 2019, pp.36-54). Estos datos encontrados coinciden con los resultados hallados en este estudio donde se ve que claramente la población adulta es la más prevalente.

En cuanto a la distribución de género en el estudio, el género femenino presenta un ligero predominio sobre el género masculino, lo que es concordante con los resultados obtenidos en el trabajo denominado “Análisis de la prescripción de analgésicos y antiinflamatorios”, en el que se indica que la población femenina es mayor (60.8%) frente al género masculino (39.2%), y que, en cuanto a la edad, la población predominante son los mayores de 56 años (37.8%) (Gonzales et al., 2016,. pp. 22-35). Esto se atribuye a que las patologías que frecuentemente ocasionan dolor, ya sea del aparato locomotor, artritis y artralgias son más prevalentes en el sexo femenino y su incidencia aumenta con la edad.

3.2. Caracterización del uso de analgésicos

3.2.1. Grupo de medicamentos frecuentemente prescritos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020

Mediante la Tabla 1-3 se muestra el grupo de medicamentos con mayor frecuencia de prescripción y la cantidad dispensada de estos a los pacientes atendidos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020.

Los Analgésicos con un 54.6% (5 252 unidades) de frecuencia de prescripción es el grupo de fármacos mayormente usados en la terapia médica, seguido por los antibióticos con un 13.3 % (2 179 unidades), los gastroprotectores por su parte representan el 7.2 % (1 003unidades).Otro de los grupos de mayor prescripción son los corticoides con 6.9% (286 unidades) y las vitaminas con un 4.4% (722 unidades).

Tabla 1-3: Grupo de medicamentos frecuentemente prescritos en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES, durante el año 2020.

<i>Grupo de medicamentos</i>	Frecuencia	Porcentaje %	Unidades dispensadas
<i>Analgésicos</i>	935	54.6	5252
<i>Gastroprotectores</i>	124	7.2	1003
<i>Antibióticos</i>	227	13.3	2179
<i>Vitaminas</i>	76	4.4	722
<i>Corticoides</i>	118	6.9	286
<i>Antifúngicos</i>	27	1.6	54
<i>Antiparasitarios</i>	37	2.2	164
<i>Mucolíticos y Antitusígenos</i>	11	0.6	17
<i>Anticonvulsionantes</i>	27	1.6	140
<i>Antieméticos</i>	23	1.3	118
<i>Hipolipemiantes</i>	16	0.9	377
<i>Antihipertensivos</i>	6	0.4	62
<i>Probióticos</i>	10	0.6	49
<i>Antigripales</i>	13	0.8	13
<i>Electrolitos</i>	25	1.5	25
<i>Antihemorrágicos</i>	2	0.1	3
<i>Antiácidos y Antiflatulentos</i>	11	0.6	35
<i>Antigotosos</i>	2	0.1	37
<i>Antihistamínicos</i>	10	0.6	58
<i>Antiglucemiantes</i>	3	0.2	42
<i>Antivirales</i>	3	0.2	39
<i>Suplementos minerales</i>	2	0.1	2
<i>Venotonicos</i>	2	0.1	36
<i>Medicamentos usados en la hipertrofia prostática benigna</i>	1	0.1	7
Total	1711	100.0	10720

Fuente: Base de datos de la investigación, 2021.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Mortara, en su estudio realizado en una población de obra social de una universidad en Buenos Aires- Argentina durante el año 2015, señala que los medicamentos mayormente utilizados bajo la modalidad de venta con prescripción médica y automedicación corresponde a fármacos de acción terapéutica analgésico-antiinflamatorio (20,4%), le siguen antihipertensivos (14,7%), anticonceptivos (12,1%) y terapéutica tiroidea (10,1%), así pues se evidencia que tanto en la investigación de Mortara como en la presente, los analgésicos son los medicamentos de mayor uso y prescripción (Mortara et al , pp. 12-13).

Del mismo modo, durante las brigadas médicas del segundo semestre del año 2018 atendidos por FIBUSPAM, los medicamentos más indicados fueron los analgésicos (36%), además de antibióticos (20%), seguido de las vitaminas (16%), antiácidos (12%), antihipertensivos (10%) y antihistamínicos (6%) (Tubón, 2019, pp. 30-51). Del mismo modo los resultados investigados están conformes y coinciden con la información encontrada en nuestra investigación.

El alto consumo y prescripción de analgésicos se le atribuye a que es el principal tratamiento para controlar episodios de dolor, pues se sabe que el dolor es el síntoma más común de consulta médica y de hospitalización, ahora el dolor se le ha considerado como un problema de salud pública a nivel mundial (Narváez et al., 2018, pp. 97-98).

3.2.2. Problemas de salud recurrentes en el área de consulta, en los que se emplea al menos un analgésico en su tratamiento farmacológico

A través la Tabla 2-3 se muestra las patologías recurrentes atendidas en el área de consulta externa del centro de salud CEBCAM-CES, durante el año 2020, en las cuales se emplearon analgésicos para su tratamiento farmacológico, se identificaron al menos 98 diagnósticos diferentes, siendo así la amigdalitis aguda la patología de mayor prevalencia en la población estudiada con un 19.3 %, en segundo lugar la neuralgia con un 11% de persistencia, seguida por faringitis aguda con un 4.7%, lumbalgia con 4.6%, artrosis con 4.1% siendo estas patologías las más representativas y de mayor prevalencia.

También se encontraron en menor proporción problemas como resfriado común (2.6%), lumbago ciático (2.1%), gastritis (1.9%) y cefaleas (1.7%).

Tabla 2-3: Problemas de salud recurrentes en el área de consulta, en los que se emplea al menos un analgésico en su tratamiento farmacológico.

Diagnostico	Porcentaje	Diagnostico	Porcentaje
IVU	7.4 %	Otros problemas osteomusculares	0.4 %
Amigdalitis aguda	19.3 %	Taquicardia	0.1 %
Trauma tórax	3.8 %	Arritmia cardíaca	0.1 %
Mialgia	3.3 %	Soplo cardíaco no especificado	0.3 %
Faringitis aguda	4.7 %	Laringitis aguda	0.1 %
Neuralgia	11.0 %	Espondilitis Anquilosante	0.5 %
Lumbalgia	4.6 %	Otitis media	0.1 %
Artrosis	4.1 %	Nefrolitiasis	0.2 %
Gastritis	1.9 %	Paroniquia	0.2 %
Lumbago Ciático	2.1 %	Dolor ótico	0.2 %
Cefalea	1.7 %	Quiste en la mama derecha	0.1 %

Resfriado Común	2.6 %	Orzuelo	0.1 %
Estrés tensional	1.8 %	Hipercolesterolemia	0.1 %
Tendinitis	2.0 %	Nefrolitiasis	0.2 %
Dolor abdominal	1.3 %	Prostatitis	0.2 %
Dolor de miembros	2.1 %	Carie dental	0.3 %
Poliglobulia	0.9 %	Extracción lunar	0.1 %
Dismenorrea	0.6 %	Gingivitis	0.2 %
Vaginosis Bacteriana	0.9 %	Epididimitis	0.4 %
Neuritis facial	0.5 %	Varicocele	0.3 %
Lordosis	0.4 %	La gota	0.2 %
Ciática	0.5 %	Trauma de muñeca	0.2 %
Artritis	0.4 %	Trauma de cuello	0.3 %
Migraña	0.6 %	Agotamiento físico	0.3 %
Esguince de tobillo	0.8 %	Malestar y fatiga	0.1 %
Traqueítis Aguda	0.6 %	Picadura de insecto	0.1 %
Dorsalgia	0.7 %	Hipertrofia prostática benigna	0.1 %
Traumatismo de pie	0.5 %	Globo prostático	0.3 %
Traumatismo de dedo índice	0.3 %	Absceso peribuca	0.2 %
Esguince de muñeca	0.8 %	Melanoma región nasal	0.1 %
Traumatismo de pierna	1.2 %	Herida del cuero cabelludo	0.2 %
Cervicalgia	0.5 %	Dolor de rodilla	0.1 %
Trauma de cadera	0.9 %	Depresión	0.1 %
Herpes Zoster	0.2 %	Síndrome Vertiginoso	0.2 %
Gastroenteritis aguda	0.4 %	Poli artrosis	0.3 %
Agresión física	0.5 %	Dolor inguinal	0.3 %
Torticolis	0.6 %	Lipoma	0.2 %
Ántrax	0.4 %	Pseudoquiste auricular derecho	0.2 %
Trauma de hombro	0.4 %	Herida punzante en pie derecho	0.1 %
Esquince de tobillo	0.1 %	Angina de pecho	0.2 %
Esguince de hombro	0.3 %	Colecistitis aguda	0.1 %
Fractura de esternón	0.3 %	Luxación de cadera	0.3 %
Fractura de pierna derecha	0.3 %	Laceración de labio superior	0.3 %
Fractura de pie	0.2 %	Premenopausia	0.2 %
Úlcera varicosa	0.4 %	Gonartrosis	0.2 %
Coxartrosis	0.1 %	Hemorragia ocular	0.1 %
Conjuntivitis Bacteriana	0.1 %	Bronquitis aguda	0.1 %
Luxación de Codo	0.2 %	Herida en región occipital	0.1 %
Verrugas	0.1 %		
Total			100 %

Fuente: Base de datos de la investigación, 2021.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Los resultados obtenidos tiene cierta relación con la investigación de González, quien indica, que los problemas recurrentes en los que se indica analgésicos son afecciones del aparato

locomotor con un porcentaje de 48.9%, del cual se desglosa la artrosis con 9.5%, los traumatismos en un 2.7%, la lumbalgia con 14.9%, los casos de cervicalgia en 4.1, la coxalgia en un 1.4%, las poliartralgias 1.4%, el diagnóstico de hombro doloroso en un 2.7%, las coxalgias con 4.1%, las epicondilitis 2.7%, la artritis reumatoide 1.4% y el dolor de mano 1.4%, además en las afecciones respiratorias 17.6% y se subdivide en resfriado común 13.5%, faringitis 1.4 y amigdalitis 2.7% (Gonzales et al., 2016, pp. 22-35).

Por su parte, Paredes en su estudio denominado “Uso inadecuado de analgésicos en pacientes geriátricos en el servicio de medicina interna del hospital General IESS Ambato”, señala que el motivo principal por el cual los pacientes usa fármacos analgésicos es para tratar patologías como Osteoartritis el 21.4%, 18.6% gonartrosis, 14.3% mialgias, 12.9% lumbalgias, 10% cefalea, 7.1% infecciones respiratorias, 5.7% cervicalgia, 4.3% várices y el 2.9% por malestar general, siendo estas patologías más agudas en pacientes geriátricos debido a su avanzada edad y mayor riesgo de padecer procesos dolorosos e inflamatorios (Paredes, 2017, pp. 54-60). Estos antecedentes difieren un poco en cuanto a la cantidad emplea de los analgésicos, pero los cuadros clínicos para los cuales se prescriben resultan ser los mismos.

3.2.3. Relación entre las patologías presentadas por los pacientes y la prescripción de analgésicos

Mediante la Tabla 3-3 se relaciona las diferentes patologías y los analgésicos usados para tratar dichas patologías, en la que se refleja que el analgésico de mayor uso es un AINE, el diclofenaco con un total de 36.5% de frecuencia de prescripción para tratar enfermedades como neuralgia con 7.2%, infecciones de vías urinarias 3.8%, lumbalgias y artrosis 2.7% respectivamente, trauma tórax y mialgia 2.1% cada una, siendo estas las más representativas.

Otro de los analgésicos comúnmente usados es el paracetamol con 17.8% de frecuencia de uso en infecciones de vías respiratorias tales como amigdalitis aguda con el 8 %, faringitis aguda, resfriado común o rinofaringitis, así también en infecciones de vías urinarias, dolor abdominal y cefaleas. El ketorolaco por su parte tiene una frecuencia de prescripción de 15.1% para tratar patologías tales como amigdalitis aguda 3.9%, infecciones de vías urinarias 1.4%, neuralgias 1.2% y problemas lumbares 0.5%.

Mientras que el ibuprofeno con una frecuencia de prescripción de 11.4 % es empleado como tratamiento farmacoterapéutico para algunas enfermedades como faringitis aguda 2% y las cefaleas 0.8%. Otro fármaco usado regularmente es nimesulida, con una frecuencia de uso de 4.5%, misma que se usa principalmente para tratar infecciones respiratorias como amigdalitis en un 3.9% y faringitis con un 0.9%. Y con respecto a los opiáceos utilizados, solo se pudo

identificar al tramadol con una frecuencia de prescripción de 3.6% generalmente en problemas osteomusculares.

Tabla 3-3: Relación entre las patologías presentadas por los pacientes y la prescripción de analgésicos.

<i>Diagnostico</i>	Diclofenaco	Paracetamol	Ketorolaco	Ibuprofeno	Meloxicam	Ácido acetilsalicílico	Nimesulida	Naproxeno Sódico	Metamizol	Etoricoxib	Celecoxib	Tramadol
<i>IVU</i>	3.8%	1.3%	1.4%	0.8%	0.1%							
<i>Amigdalitis aguda</i>	0.6%	8.0%	3.9%	2.0%	1.4%	0.2%	3.1%		0.1%			
<i>Trauma tórax</i>	2.2%	0.2%	0.6%	0.1%		0.1%		0.2%				0.3%
<i>Mialgia</i>	2.1%	0.3%	0.4%		0.3%							0.1%
<i>Faringitis aguda</i>	0.5%	1.8%	0.6%	0.6%	0.1%		0.9%					0.1%
<i>Neuralgia</i>	7.2%	0.5%	1.2%	0.6%	0.7%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%			0.1%
<i>Lumbalgia</i>	2.7%	0.2%	0.5%	0.2%	0.7%							0.1%
<i>Artrosis</i>	2.7%	0.2%	0.3%	0.1%	0.2%						0.1%	0.4%
<i>Gastritis</i>	0.4%	0.1%	0.1%	0.4%					0.6%			
<i>Lumbago Ciático</i>	0.7%	0.4%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%				0.1%		0.3%
<i>Cefalea</i>	0.3%	0.3%	0.2%	0.8%								
<i>Resfriado Común</i>	1.4%	0.5%	0.2%	0.4%			0.1%					
<i>Estrés tensional</i>	0.6%	0.4%	0.4%	0.2%	0.1%							
<i>Tendinitis</i>	0.9%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%			0.1%			0.1%	0.1%
<i>Dolor abdominal</i>		0.8%		0.3%					0.1%			
<i>Dolor de miembros</i>	0.9%	0.1%	0.4%	0.1%	0.2%							0.3%
<i>Poliglobulia</i>						0.9%						
<i>Dismenorrea</i>	0.1%		0.4%	0.1%								
<i>Vaginosis Bacteriana</i>	0.6%		0.2%	0.1%								
<i>Neuritis facial</i>	0.3%	0.1%		0.1%								
<i>Lordosis</i>	0.3%	0.1%										
<i>Ciática</i>	0.2%			0.2%								0.1%
<i>Artritis</i>	0.2%				0.1%						0.1%	
<i>Migraña</i>	0.1%	0.1%		0.4%								
<i>Esguince de tobillo</i>	0.4%	0.2%	0.1%	0.1%								
<i>Traqueítis Aguda</i>	0.1%	0.1%	0.1%		0.1%		0.2%					

<i>Dorsalgia</i>	0.4%		0.1%				0.1%	0.1%				
<i>Traumatismo de pie</i>	0.2%		0.1%	0.2%								
<i>Traumatismo de dedo índice</i>	0.2%		0.1%									
<i>Esguince de muñeca</i>	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%				0.1%				0.1%
<i>Traumatismo de pierna</i>	0.6%		0.1%	0.1%		0.1%						0.2%
<i>Cervicalgia</i>	0.3%				0.2%							
<i>Trauma de cadera</i>	0.4%	0.1%	0.2%									0.2%
<i>Herpes Zoner</i>	0.1%	0.1%										
<i>Gastroenteritis aguda</i>		0.3%		0.1%								
<i>Agresión física</i>			0.3%					0.2%				
<i>Torticolis</i>	0.1%	0.1%	0.2%		0.1%							0.1%
<i>Ántrax</i>			0.2%	0.2%								
<i>Trauma de hombro</i>	0.4%											
<i>Esquince de tobillo</i>			0.1%									
<i>Esquince de hombro</i>	0.1%		0.1%									0.1%
<i>Fractura de esternón</i>	0.1%		0.1%									0.1%
<i>Fractura de pierna derecha</i>	0.2%											0.1%
<i>Fractura de pie</i>	0.1%				0.1%							
<i>Ulcera varicosa</i>	0.2%		0.1%	0.1%								
<i>Coxartrosis</i>												0.1%
<i>Conjuntivitis Bacteriana</i>		0.1%										
<i>Luxación de Codo</i>	0.1%		0.1%									
<i>Verrugas</i>				0.1%								
<i>Otros problemas osteomusculares</i>	0.2%	0.1%										0.1%
<i>Taquicardia</i>						0.1%						
<i>Arritmia cardíaca</i>						0.1%						
<i>Soplo cardíaco no especificado</i>						0.3%						
<i>Laringitis aguda</i>		0.1%										
<i>Espondilitis Anquilosate</i>			0.2%	0.1%	0.2%							
<i>Otitis media</i>				0.1%								
<i>Nefrolitiasis</i>			0.1%	0.1%								
<i>Paroniquia</i>				0.2%								
<i>Dolor ótico</i>	0.1%				0.1%							
<i>Quiste en la mama derecha</i>	0.1%											

<i>Orzuelo</i>	0.1%											
<i>Hipercolesterolemia</i>				0.1%								
<i>Nefrolitiasis</i>	0.1%		0.1%									
<i>Prostatitis</i>	0.1%		0.1%									
<i>Carie dental</i>	0.1%			0.2%								
<i>Extracción lunar</i>				0.1%								
<i>Gingivitis</i>	0.1%							0.1%				
<i>Epididimitis</i>	0.1%		0.2%		0.1%							
<i>Varicocele</i>	0.1%		0.1%		0.1%							
<i>La gota</i>			0.1%	0.1%								
<i>Trauma de muñeca</i>	0.1%	0.1%										
<i>Trauma de cuello</i>	0.2%			0.1%								
<i>Agotamiento físico</i>	0.1%	0.1%										0.1%
<i>Malestar y fatiga</i>	0.1%											
<i>Picadura de insecto</i>				0.1%								
<i>Hipertrofia prostática benigna</i>	0.1%											
<i>Globo prostático</i>	0.2%	0.1%										
<i>Absceso peribucal</i>				0.1%	0.1%							
<i>Melanoma región nasal</i>				0.1%								
<i>Herida del cuero cabelludo</i>			0.1%	0.1%								
<i>Dolor de rodilla</i>		0.1%										
<i>Depresión</i>						0.1%						
<i>Síndrome Vertiginoso</i>			0.1%	0.1%								
<i>Poliartrosis</i>	0.2%				0.1%							
<i>Dolor inguinal</i>	0.1%		0.1%									0.1%
<i>Lipoma</i>					0.2%							
<i>Pseudoquiste auricular derecho</i>				0.2%								
<i>Herida punzante en pie derecho</i>				0.1%								
<i>Angina de pecho</i>		0.1%				0.1%						
<i>Colecistitis aguda</i>		0.1%										
<i>Luxación de cadera</i>	0.1%		0.1%									0.1%
<i>Laceración de labio superior</i>	0.1%		0.1%									0.1%
<i>Premenopausia</i>		0.1%			0.1%							

<i>Gonartrosis</i>	0.2%											
<i>Hemorragia ocular</i>	0.1%											
<i>Bronquitis aguda</i>				0.1%								
<i>Herida en región occipital</i>				0.1%								
TOTAL	36.5	17.9	15.1	11.4	5.9	2.5	4.5	0.9	0.9	0.1	0.3	3.6
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Base de datos de la investigación, 2021.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Del mismo modo, la investigación realizada por Mejía en el Centro de Salud La Libertad, perteneciente al cantón Quito, determina que las patologías predominantes en las que se prescriben AINE son: 40 % ibuprofeno y 50 % diclofenaco para el dolor articular; 16,7 % de ibuprofeno y 33,3 % de diclofenaco para casos de bursitis del hombro; 40 % ibuprofeno, 20 % diclofenaco y 20 % otros AINE para tratar la rinofaringitis aguda; 80 % diclofenaco para combatir la amigdalitis aguda; 50 % de ibuprofeno y 50 % de diclofenaco en cuadros de lumbago no especificado y finalmente 66,7 % ibuprofeno y 33,3 % diclofenaco para casos de cefalea (Mejia, 2017, pp. 6-60). Lo que hace referencia a los resultados obtenidos en esta investigación, donde es evidente que hay claramente un predominio en cuanto a la utilización de AINE en comparación a los fármacos opioides y del mismo modo el diclofenaco, paracetamol e ibuprofeno son los más prescritos como terapia farmacológica en casos o problemas osteomusculares y en afecciones de tipo respiratorias.

Citando a Sicras en su trabajo llamado “Consumo de analgésicos de formulación oral y adecuación de las formas galénicas en pacientes mayores”, menciona que el consumo de AINE es superior a los opiáceos, con un 69,5 % y 17,6 % respectivamente, pues el 90,6 % de los pacientes presentó polifarmacia y generalmente fueron usados en estados patológicos, como accidente cerebrovascular, neuropatías e incontinencia urinaria, de donde resalta el consumo de paracetamol (54.3%), tramadol (19%) y aceclofenaco (7.6%) (Sicras, de Cambra y Navarro, 2016, pp.161-171).

3.2.4. *Numero de analgésicos que conformaban el tratamiento por paciente en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020*

A través el Gráfico 2-3 se representa el número de analgésicos que conformaron el tratamiento farmacológico de los pacientes atendidos, en el 36.04% de prescripciones se usó un solo analgésico, en un 37.39 % se emplean dos analgésicos, en el 23.87% de los casos se usa hasta 3 analgésicos simultáneamente y un 2.7% se emplea hasta 4 o más analgésicos a la vez, lo que representa un riesgo en la salud del paciente de sufrir uno o varios PRM ya sea de

sobredosificación o duplicidad y como consecuencia desencadena a RNM poniendo en riesgo la salud del paciente..

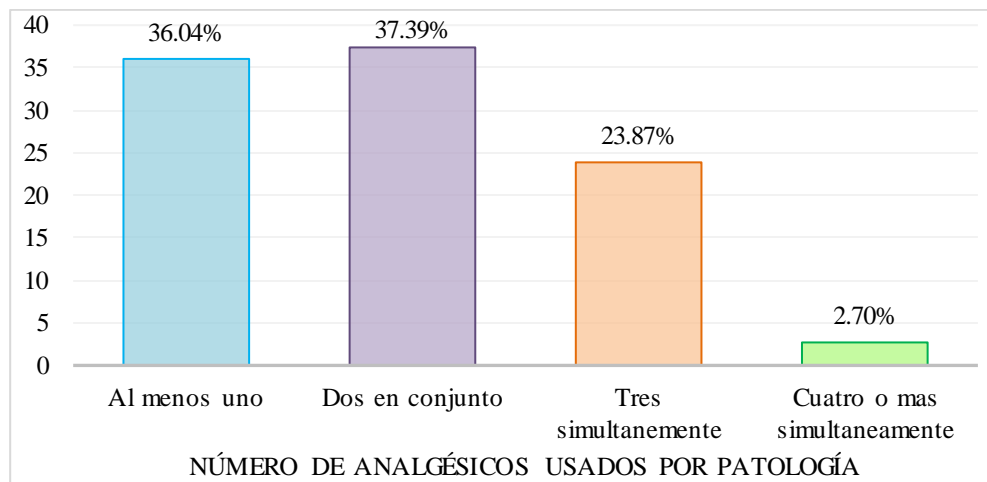


Gráfico 2-3: Numero de analgésicos que conformaban el tratamiento por paciente en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

El objetivo habitual en el uso de polifármacos es tratar la situación con fármacos que tienen diferentes formas de acción, puesto que el dolor involucra múltiples mecanismos, las combinaciones son consideradas racionales. Además, el uso de dos medicamentos casi siempre significa una combinación con dosis más bajas de cada uno, minimizando así los eventos adversos que podrían estar asociados con dosis más altas de un solo medicamento (Raffa et al, 2011, pp. 701-709).

El empleo de fármacos de diferente clase, funcionamiento o a su vez que complementen la acción requerida, representa una excelente oportunidad para una analgesia eficaz a dosis más reducidas que en monoterapia y minimizando efectos secundarios (Montero, 2017, pp. 57-58). El uso paralelo de dos analgésicos dentro de un mismo tratamiento terapéutico puede ser justificable en el caso de que se relacione un AINE con un opioide, con el objetivo de aumentar su eficacia analgésica, permitiendo así usar dosis más bajas de cada analgésico y prevenir efectos secundarios. Del mismo modo la combinación de paracetamol con un AINE es fiable ya que el paracetamol no representa un riesgo eminente sobre la mucosa gástrica (Montejo, 2007, pp.40-45).

Por lo contrario, la combinación de dos o más AINE no está indicada, debido a que aumenta el riesgo de padecer reacciones adversas a nivel gastrointestinal aumentando su toxicidad y no se obtiene mayor beneficio terapéutico (Montejo, 2007, pp.40-45). La combinación de dos o más AINE aumenta el riesgo de sufrir una hemorragia, por encima del riesgo que habitualmente genera un AINE individualmente (Lanas et al., 2014, pp. 68-84).

3.2.5. Comparación con protocolos terapéuticos del MSP respecto a la prescripción de analgésicos en los pacientes atendidos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES

La relación de los tratamientos prescritos según las patologías con lo determinado en los Protocolos Terapéuticos Nacionales y GPC fue analizada para cada uno de los pacientes cuyas historias clínicas conformaron la muestra de estudio, presentándose los resultados a continuación.

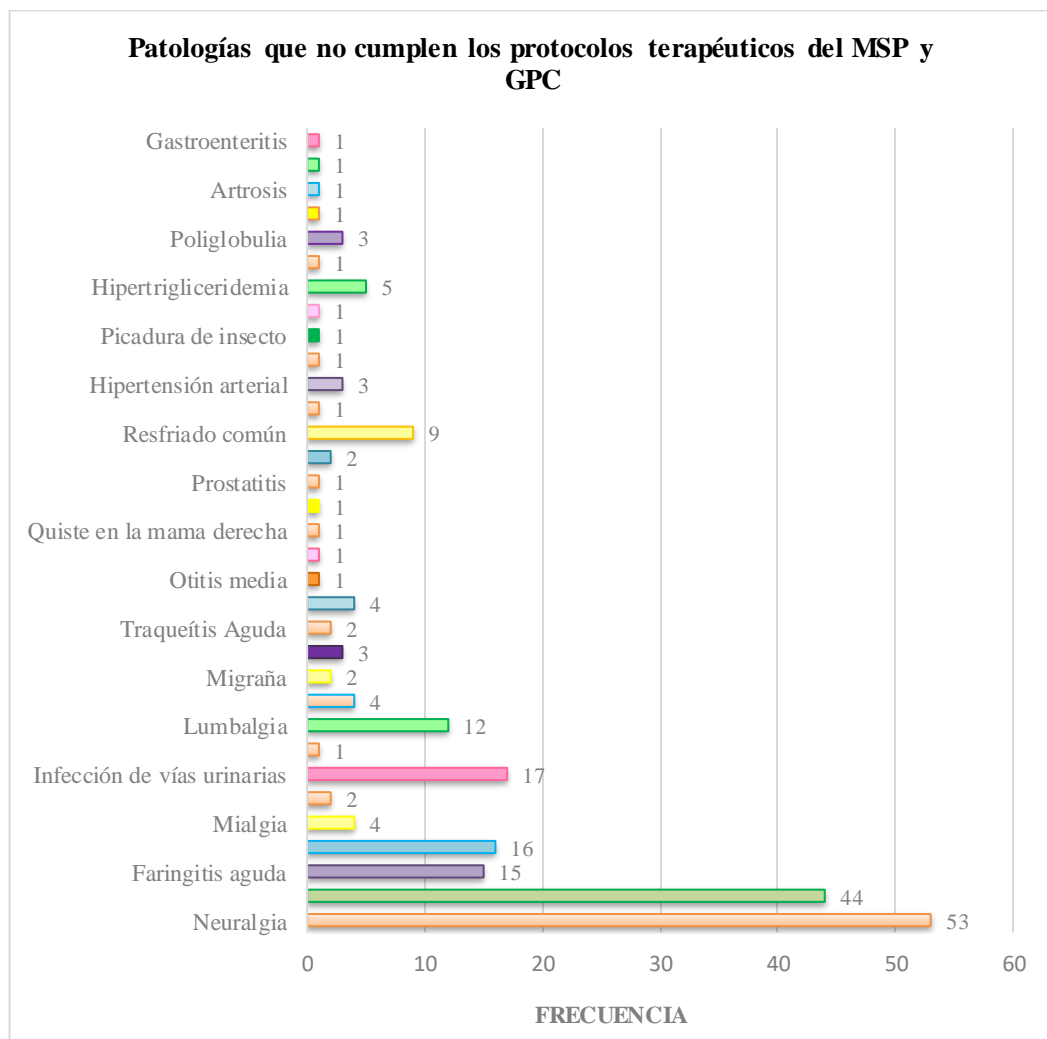


Gráfico 3-3: Patologías que no cumplen con los protocolos terapéuticos del MSP y GPC respecto a la prescripción de analgésicos en los pacientes atendidos en consulta externa de CEBYCAM-CES.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Durante el año 2020 se tuvieron un total de 501 prescripciones donde se emplean analgésicos de las cuales 215 resultaron ser inadecuadas. De acuerdo con el Gráfico 3-3, tras el análisis y comparación con los documentos respectivos se identificó las patologías en las cuales no se

cumple con el tratamiento farmacológico dispuesto por las guías o protocolos, según se aprecia el problema de salud que recurrentemente incumple con la bibliografía consultada es la neuralgia, con un total de 53 casos, del mismo modo sucede con las afecciones del sistema respiratorio como la amigdalitis 44 casos, faringitis 15 casos y resfriado común 9 casos de tratamientos inadecuados respectivamente.

Otra de las patologías que no ha recibido el tratamiento farmacológico correcto son las infecciones de vías urinarias, de los cuales se reconoce al menos 17 problemas de incumplimiento, del mismo modo sucede con los traumatismos con 16 casos, lumbalgia 12 inconvenientes en la prescripción, siendo estos las más recurrentes y representativas. Las patologías menos frecuentes en presentar inconsistencias dentro de su terapia con medicamentos fueron mialgia, bronquitis aguda, esguinces, poliglobulia, hipertensión arterial, hipertriglicemia, gastroenteritis, herpes, dismenorrea, orzuelo, otitis, conjuntivitis, quiste de mama, celulitis, gastritis, prostatitis, migraña, cefalea, entre otras.

Para la valoración de dicho cumplimiento se tomaron en cuantos parámetros como el principio activo empleado, la dosis respectiva y la duración del tratamiento según como indican las guías o los protocolos y se procedió a la comparación respectiva con las prescripciones escritas en las historias clínicas de cada paciente de la población de estudio atendido en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, como se aprecia en la Tabla 4-3.

Tabla 4-3: Comparación con protocolos terapéuticos del MSP y GPC respecto a la prescripción de analgésicos en los pacientes atendidos en CEBYCAM-CES.

<i>Diagnostico</i>	Tratamiento según el protocolo del MSP Y GPC	Fármaco	Dosis	Duración	Frecuencia	% Procent.
<i>Neuralgia</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: amitriptilina. Presentación: Tabletas de 10 y 25 mg. Posología: 10 a 25 mg VO, QD al acostarse. Se puede aumentar hasta 50-150 mg al día, de acuerdo con la tolerancia. Duración: Al menos durante cuatro semanas Otros medicamentos: duloxetina, pregabalina, tramadol. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	No	50	24.7%
<i>Neuralgia</i>		Si	No	No	2	
<i>Neuralgia</i>		No	No	No	1	
<i>Amigdalitis aguda</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: penicilina benzaínica.	Si	No	Si	32	20.5%

<i>Amigdalitis aguda</i>	Presentación: Frasco - ampolla de 600.000 y 2'400.000 UI. Posología: Adultos y niños mayores de 6 años: 1'200.000 UI. IM.	No	Si	Si	11	
<i>Amigdalitis aguda</i>	Duración: Una sola dosis. Otros medicamentos: Principio activo: Azitromicina Presentación: tableta de 500 mg, polvo para suspensión 200 mg/5 mL. Posología: Adultos 1 tableta, VO, QD. Duración: 3 días. Fuente: (MSP, 2012).	No	No	No	1	
<i>Infección de vías urinarias</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: Ciprofloxacina. Presentación: Tabletas de 100 y 250 mg.	No	Si	Si	12	7.90%
<i>Infección de vías urinarias</i>	Posología: En cistitis aguda no complicada 250 mg BID por VO, por 3 días. En pielonefritis o infecciones urinarias crónicas o recidivantes 500 mg BID por una semana.	Si	No	Si	4	
<i>Infección de vías urinarias</i>	Duración: De 7 - 10 días en las recidivas. Otros medicamentos: Cotrimoxazol y Nitrofurantoina. Fuente: (MSP, 2012).	No	No	No	1	
<i>Faringitis Aguda</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: penicilina benzatínica. Presentación: Frasco - ampolla de 600.000 y 2'400.000 UI.	No	Si	Si	5	7%
<i>Faringitis Aguda</i>	Posología: Adultos y niños mayores de 6 años: 1'200.000 UI. IM. Duración: Una sola dosis. Otros medicamentos: Principio activo: Azitromicina Presentación: tableta de 500 mg, polvo para suspensión 200 mg/5 mL. Posología: Adultos 1 tableta, VO, QD. Duración: 3 días. Fuente: (MSP, 2012).	Si	No	Si	10	
<i>Traumatismo</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: Diclofenaco. Presentación: solución inyectable 75 mg/3 mL, tabletas 25 - 100 mg, supositorio 12.5 - 100 mg.	No	Si	Si	2	7.40%
<i>Traumatismo</i>	Posología: Control de dolor en adultos y niños mayores 12 años 75 - 150 mg al día, IM. Medicamento de segunda elección Principio activo: Tramadol Presentación: Tableta 50 - 100 mg,	Si	No	Si	14	

	<p>solución inyectable 50 mg/mL. Posología: Dolor leve a moderado: 50–100 mg, VO, QID. Dosis máxima 400 mg en 24 horas. Otros medicamentos: Morfina Fuente: (MSP, 2012).</p>					
<i>Lumbalgia</i>	<p>Medicamento de primera elección Principio activo: Ibuprofeno. Presentación: Tabletas de 200 - 400 mg.</p>	No	Si	Si	5	5.00%
<i>Lumbalgia</i>	<p>Posología: Adultos dosis de 200 a 600 mg TID; se puede usar hasta 1.2 – 1.8 g, divididos en 3 a 4 dosis al día, llegando hasta 3.2 g. La dosis usual es 0.6 a 1.2 g al día. Naproxeno o diclofenaco pueden usarse con las mismas indicaciones. Fuente: (MSP, 2012).</p>	Si	No	Si	7	
<i>Resfriado Común</i>	<p>Medicamento de primera elección Principio activo: Paracetamol (acetaminofén). Presentación: solución oral 120 mg/5 mL, supositorios 100 mg, tabletas 500 y 1000 mg.</p>	No	Si	Si	5	4.20%
<i>Resfriado Común</i>	<p>Posología: Adultos 500 mg QID. Duración: 3 a 4 días Medicamento de segunda elección Principio activo: Ibuprofeno Presentación: Tabletas de 200 y 400 mg, solución oral 100 mg/5 mL. Posología: 1.2 a 1.4 g diarios, divididos en 3 a 4 dosis al día. Fuente: (MSP, 2012).</p>	Si	No	Si	4	
<i>Mialgia</i>	<p>Medicamento de primera elección Principio activo: Paracetamol (acetaminofén). Presentación: solución oral 120 mg/5 mL, supositorios 100 mg, tabletas 500 y 1000 mg.</p>	No	Si	Si	2	1.90%
<i>Mialgia</i>	<p>Posología: Adultos 500 mg QID. Duración: 3 a 4 días Medicamento de segunda elección Principio activo: Ibuprofeno Presentación: Tabletas de 200 y 400 mg, solución oral 100 mg/5 mL. Posología: 1.2 a 1.4 g diarios, divididos en 3 a 4 dosis al día. Fuente: (MSP, 2012).</p>	Si	No	Si	2	
<i>Cefalea</i>	<p>Medicamento de primera elección Principio activo: Paracetamol (acetaminofén).</p>	No	Si	Si	2	1.90%
<i>Cefalea</i>	<p>Presentación: solución oral 120 mg/5</p>	Si	No	Si	2	

	<p>mL, supositorios 100 mg, tabletas 500 y 1000 mg.</p> <p>Posología: Adultos 500 mg QID.</p> <p>Duración: 3 a 4 días</p> <p>Otros medicamentos: Amitriptilina</p> <p>Fuente: (MSP, 2012).</p>					
<i>Esguinces</i>	<p>Medicamento de primera elección</p> <p>Principio activo: ibuprofeno.</p> <p>Presentaciones: Tabletadas 200 - 800 mg, suspensión oral 100 y 200 mg/5 mL.</p>	No	Si	Si	1	1.90%
<i>Esguinces</i>	<p>Posología: Adultos dosis inicial: 400 mg, oral, una vez. Luego 200 mg, vía oral cada 4 – 6 horas por razones necesarias. Dosis máxima 1200 mg/día.</p> <p>Medicamento de segunda elección</p> <p>Principio activo: Paracetamol (acetaminofén).</p> <p>Presentación: solución oral 120 mg/5 mL, supositorios 100 mg, tabletas 500 y 1000 mg.</p> <p>Posología: Adultos 500 mg QID.</p> <p>Fuente: (MSP, 2012).</p>	Si	No	Si	3	
<i>Hipertriglicemia</i>	<p>Medicamento de primera elección</p> <p>Principio activo: Atorvastatina</p> <p>Posología: Atorvastatina de 10 o 20 mg. sin aterosclerosis VO, QD en la noche. Atorvastatina 40 o 80 mg con aterosclerosis VO, QD en la noche.</p> <p>Otros medicamentos: Simvastatina, genfibrozilo</p> <p>Fuente: (MSP, 2011).</p>	No	No	No	5	2.30%
<i>Poliglobulia</i>	<p>Medicamento de primera elección</p> <p>Principio activo: ácido acetilsalicílico</p> <p>Presentación: tabletas 100 mg.</p> <p>Posología: 100 mg QD, VO</p> <p>Otros medicamentos: Hidroxiurea, Interferón Alfa-2b.</p> <p>Fuente: (MSP, 2012).</p>	No	No	No	3	1.40%
<i>Hipertensión Arterial</i>	<p>Medicamento de primera elección</p> <p>Principio activo: Enalapril</p> <p>Presentación: tabletas 5, 10, 20 mg.</p> <p>Posología: dosis inicial 5 mg al día VO; dosis usual 20 mg QD, dosis máxima recomendada 40 mg al día.</p> <p>Duración: Tiempo indefinido</p> <p>Fuente: (MSP, 2012).</p>	No	No	No	3	1.40%
<i>Ulceras varicosas</i>	<p>Medicamento de primera elección</p> <p>Principio activo: pentoxifilina</p> <p>Posología: pentoxifilina 400 mg, VO, TID.</p> <p>Duración: Aproximadamente 6 meses</p>	No	No	No	3	1.40%

	Fuente: (Díaz Herrera et al., 2018).					
<i>Conjuntivitis bacteriana</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: cloranfenicol. Presentación: Solución oftálmica 0.25 - 0.5%, ungüento oftálmico 1%. Posología: una gota 4 a 6 veces al día, en casos graves puede incrementarse a 1 gota cada hora. Duración: 7 días Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	Si	2	0.90%
<i>Migraña</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: ibuprofeno. Presentaciones: Tabletas 200, 800 mg. Posología: Ibuprofeno 400 mg iniciales, luego 400 mg QID. Otros medicamentos: Ergotamina + cafeína Sumatriptan. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	Si	2	0.90%
<i>Dorsalgia</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: ibuprofeno. Presentaciones: Tabletas 200 - 800 mg, suspensión oral 100 y 200 mg/5 mL. Posología: Adultos dosis inicial: 400 mg, VO, una vez. Luego 200 mg, VO, QID. Dosis máxima 1200 mg/día. Medicamento de segunda elección Principio activo: Paracetamol (acetaminofén). Presentación: solución oral 120 mg/5 mL, supositorios 100 mg, tabletas 500 y 1000 mg. Posología: Adultos 500 mg QID, VO. Fuente: (MSP, 2012).	Si	No	Si	2	0.90%
<i>Traqueítis Aguda</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: penicilina benzatínica. Presentación: Frasco - ampolla de 600.000 y 2'400.000 UI. Posología: Adultos y niños mayores de 6 años: 1'200.000 UI. IM. Duración: Una sola dosis.	No	No	Si	2	0.90%
<i>Traqueítis Aguda</i>	Otros medicamentos: Principio activo: Azitromicina Presentación: tableta de 500 mg, polvo para suspensión 200 mg/5 mL. Posología: Adultos 1 tableta, VO, QD. Duración: 3 días. Fuente: (MSP, 2012).	Si	No	Si	1	
<i>Dismenorrea</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: ibuprofeno. Posología: Ibuprofeno 400 a 800 mg	Si	No	No	1	0.50%

	VO, TID Duración: durante 2 o 3 días Otros medicamentos: Fluoxetina, estrógenos + Progestágenos. Fuente: (MSP, 2012).					
<i>Otitis media</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: amoxicilina. Presentaciones: capsulas 500 - 1000 mg, polvo para suspensión 250 - 500 mg/5 mL. Posología: Adultos 500 – 1000 mg, VO, TID. Duración: En casos no complicados 7 días. En casos complicados 10 días. Otros medicamentos: Amoxicilina + ácido clavulánico, Azitromicina. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	Si	1	0.50%
<i>Nefrolitiasis</i>	Medicamento de primera elección Principio activo: Tramadol Presentación: Tableta 50 - 100 mg, solución inyectable 50 mg/mL. Posología: Dolor leve a moderado: 50–100 mg, VO, QID. Dosis máxima 400 mg en 24 horas. Otros medicamentos: Principio activo: Morfina Presentación: Ampollas 10 mg Posología 10–15 mg, IM, o lentamente IV, una sola dosis. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	Si	1	0.50%
<i>Quiste en la mama derecha</i>	Medicamento de elección Principio activo: dicloxacilina. Presentación: Cápsulas de 500 mg. Posología: 1 cápsula de 500 mg, VO, QID. Duración: 10 días Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	Si	1	0.50%
<i>Orzuelo</i>	Medicamento de elección Principio activo: tobramicina + dexametazona. Presentación: Solución oftálmica tobramicina 0.3% + dexametasona 0.1%; Ungüento oftálmico tobramicina 0.3% + dexametasona 0.1% Posología: BID, previa higiene local. Duración: Por 15 días. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	Si	1	0.50%
<i>Prostatitis</i>	Medicamento de elección Principio activo: ciprofloxacina. Presentación: Tabletas de 500 mg, solución inyectable 100 - 200 mg. Posología: Forma aguda en adultos < de 35 años: ciprofloxacina 500 mg por	No	Si	Si	1	0.50%

	vía oral, una sola vez; seguido de doxiciclina 100 mg VO, BID por 7 días. Forma aguda en adultos > de 35 años: ciprofloxacina 500 mg VO, BID, por 14 días. Forma crónica o recidivante: ciprofloxacina 500 mg VO, BID, por un mes. Fuente: (MSP, 2012).					
<i>La Gota</i>	Medicamento de elección Principio activo: ibuprofeno. Presentación: Tabletas de 200 y 800 mg. Posología: ibuprofeno 200 a 600 mg TID, en adultos. Las dosis usuales son 0.6 a 1.2 g al día. Duración: Tiempo necesario para controlar la fase aguda. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	SI		0.50%
<i>Herpes Zoster</i>	Medicamento de elección Principio activo: aciclovir. Presentación: Tabletas o cápsulas 200 – 800 mg. Solución inyectable 250 mg. Posología: Herpes simple adultos 400 mg TID, por vía oral, durante 5 días. Para la supresión del virus herpes simple 200 mg, BID o TID. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	SI	1	0.50%
<i>Picadura de insecto</i>	Medicamentos de elección Principio activo: betametasona. Presentaciones: ungüento, crema, loción 0.05 - 0,1%. Posología: Adultos aplicación tópica, BID. Duración: Usar menos de 3 semanas. Principio activo: Loratadina Presentación: Tableta 10mg, jarabe 5mg/5 mL. Posología: Adultos una tableta de 10 Mg, VO, QD. Fuente: (MSP, 2012).	No	Si	SI	1	0.50%
<i>Hipertrofia prostática</i>	Medicamentos de elección Principio activo: doxazocina. Presentaciones: tabletas 2 y 4 mg. Posología: Adultos, dosis inicial: 1 mg VO, QD al acostarse. Se puede aumentar de 2–4 mg VO, QD. Dosis máxima de 8 mg al día. Otros medicamentos: Tamsulosina Fuente: (MSP, 2012).	Si	No	Si	1	0.50%
<i>Torticolis</i>	Medicamento de primera elección	Si	No	Si	1	0.50%

	<p>Principio activo: Ibuprofeno. Presentación: Tabletas de 200 - 400 mg. Posología: Adultos dosis de 200 a 600 mg TID; se puede usar hasta 1.2 – 1.8 g, divididos en 3 a 4 dosis al día, llegando hasta 3.2 g. La dosis usual es 0.6 a 1.2 g al día. Naproxeno o diclofenaco pueden usarse con las mismas indicaciones. Fuente: (MSP, 2012).</p>					
<i>Colecistitis aguda</i>	<p>Medicamento de elección Principio activo: pramiverina. Presentación: Tabletas de 2 mg, solución inyectable 2.25 mg/2 mL. Posología: Una tableta VO, TID. En fase aguda, inyección IV o IM, una a dos ampollas, hasta un máximo de cuatro ampollas al día. Otros medicamentos: Butilescopolamina Fuente: (MSP, 2012).</p>	No	Si	Si	1	0.50%
<i>Artrosis</i>	<p>Medicamento de primera elección Principio activo: Ibuprofeno. Presentación: Tabletas de 200 - 400 mg. Posología: Adultos dosis de 200 a 600 mg TID; se puede usar hasta 1.2 – 1.8 g, divididos en 3 a 4 dosis al día, llegando hasta 3.2 g. La dosis usual es 0.6 a 1.2 g al día. Naproxeno o diclofenaco pueden usarse con las mismas indicaciones. Otros medicamentos: Prednisona, Metotrexato, Sulfasalazina. Fuente: (MSP, 2012).</p>	Si	No	No	1	0.50%
<i>Bronquitis aguda</i>	<p>Medicamento de elección Principio activo: amoxicilina. Presentación: cápsulas de 500 y 1.000 mg. Posología: Amoxicilina 500 mg VO, TID durante 5 días. Paciente alérgico a la penicilina se recomienda: Eritromicina 500 mg VO, QID, durante 5 días, Fuente: (MSP, 2012).</p>	No	Si	Si	1	0.50%
<i>Gastroenteritis</i>	<p>Medicamento de elección Principio activo: sulfametoxazol + trimetoprim (cotrimoxazol). Posología: Adultos: sulfametoxazol 800 mg + trimetoprim 160 mg VO,</p>	No	Si	Si	1	0.50%

	BID. Duración: Generalmente cinco días. Otros medicamentos: Amoxicilina, ciprofloxacina. Fuente: (MSP, 2012).					
Total:		215				100.0%

Especificaciones: VO (vía oral), IV (vía intravenosa), IM (vía intramuscular) BID (dos veces al día), TID (tres veces al día), QID (cuatro veces al día).

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

La neuralgia ha resultado ser la patología con mayor prevalencia en el incumplimiento de los protocolos y guías clínicas (24.7%), el problema se refleja generalmente en la elección del fármaco, en 50 casos de prescripciones para este problema de salud no se emplea el medicamento indicado, puesto que como se menciona en la guía de dolor neuropático el tratamiento farmacológico en estos caso son los antidepresivos, anticonvulsivantes, opioides y tratamientos tópicos como lidocaína y capsaicina (Trillo et al., 2019, pp. 30).

Del mismo modo sucede en afecciones del tracto urinario (7.90%) y en afecciones del tracto respiratorio como la faringitis aguda (7%) en los que no se usa el fármaco correcto. En cambio, en problemas de amigdalitis aguda, hay inconvenientes en la dosis administrada al paciente, (20.5%) inconsistencias en la dosis administrada al paciente, generalmente se trata de sobredosificación, al igual que en casos de traumatismos (7.40%) la dosis es excesiva de acuerdo con los protocolos consultados, siendo estos los más frecuentes.

Estos problemas de incumplimiento pueden estar relacionados a que en el área de farmacia de CEBYCAM-CES no disponen con los medicamentos dispuestos en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, que obliga al médico a cambiar de medicamento por alguno que se disponga en ese momento y tenga similar acción terapéutica. También puede estar relacionado al criterio medico a la hora de prescribir, lo hace en base a su experiencia médica, y este a su vez elige medicamentos y dosis que en su opinión resultan mejor que las indicadas en el protocolo. O a su vez, puede estar relacionado a la falta de información y conocimientos actualizados sobre los protocolos y guías terapéuticas por parte de los médicos.

De todos modos, dentro de la práctica médica es imprescindible el seguimiento de los protocolos y guías clínicas que ayuden al personal médico a seleccionar el tratamiento farmacológico acorde a las condiciones y requerimientos de cada paciente, a fin mejorar la salud del paciente y de evitar PRM, RNM y RAM. Cuando el problema de salud no es tratado satisfactoriamente, no se alivia o a su vez, está mal controlado, aparecen complicaciones médicas, insatisfacción del paciente y mayor riesgo de desarrollar cuadros críticos (Montero, 2017).

3.2.6. Problemas Relacionados con Medicamentos encontrados en pacientes prescritos con al menos un analgésico dentro de su tratamiento terapéutico en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES

La identificación de problemas relacionados con los medicamentos que formaban parte de las prescripciones registradas para los pacientes cuyas historias clínicas fueron evaluadas, es presentada a continuación.

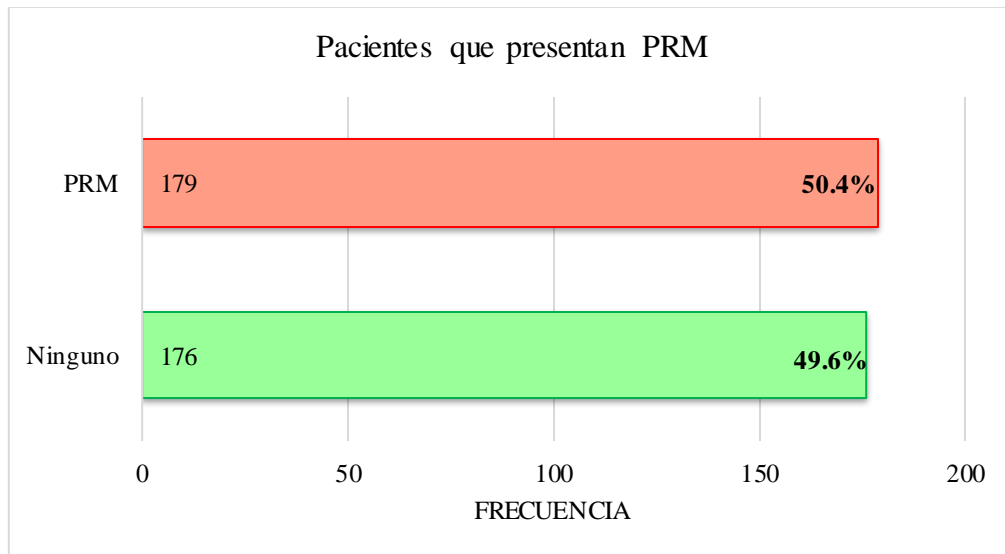


Gráfico 4-3: Pacientes con posibles problemas relacionados a los medicamentos atendidos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Tras el análisis respectivo para identificación de PRM, se ha logrado identificar que, de los 355 pacientes atendidos y prescritos con al menos un analgésico dentro de su tratamiento farmacológico, durante el año 2020 en el área de consulta externa del centro CEBYCAM-CES, el 49.6% de pacientes no presentan ningún tipo de problema con medicamentos, y un 50.4% de pacientes muestran al menos un PRM. Se encontró que al menos 20 pacientes presentan hasta dos PRM simultáneamente.

Tabla 5-3: PRM en base a los analgésicos prescritos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES.

PRM	Analgésicos									% Frecuencia
	Diclofenaco	Paracetamol	Ácido Acetilsalicílico	Ketorolaco	Nimesulida	Meloxicam	Ibuprofeno	Naproxeno sódico	Tramadol	
<i>Error en la prescripción (118 casos)</i>	67.9%	8.7%	0.8%	8.7%	1.7%	3.4%	7.6%	0.8%	0.8%	100%
<i>Dosis y/o pautas inadecuadas (infradosificación) (5 casos)</i>	60%	20%	20%							100%
<i>Dosis y/o pautas inadecuadas (sobredosificación) (91 casos)</i>	18.7%	26.4%		24.2%	23.1%	3.3%	2.2%	1.1%	1.1%	100%
<i>Interacción (16 casos)</i>	81.2%					6.3%	12.5%			100%
<i>Problema de salud insuficientemente tratado (12 casos)</i>	33.3%	25%	16.7%				25%			100%
TOTAL										242

Fuente: Base de datos de la investigación, 2021.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Mediante la Tabla 5-3 se indica los PRM identificados y los analgésicos causantes de los mismos, se encontró 118 casos de PRM relacionado con “Error de prescripción”, entendiéndose como error en la prescripción en aquellos casos que no se usa el medicamento estipulado ya sea por el protocolo terapéutico o las guías de práctica clínica. El diclofenaco (67.9%) resulto ser el analgésico con mayor error de prescripción, seguido del paracetamol (8.7%) y ketorolaco (8.7%).

Otro de los PRM encontrados fue “Dosis y/o pautas inadecuadas (sobredosificación)” con 91 casos, para esto se consideró los medicamentos que sobrepasan la dosis diaria y aquellos que se les ha prescrito más de dos analgésicos simultáneamente, siendo este último caso el mayoritario. Los medicamentos que incumplieron la dosis terapéutica fueron paracetamol (26.4%), ketorolaco (24.2%), nimesulida (23.1%), diclofenaco (18.7%), entre otros.

Tabla 6-3: Interacciones medicamentosas de los analgésicos.

Interacción medicamentosa	Frc.	% Frc.
Enalapril + Meloxicam	1	6.25 %
Losartan + Diclofenaco	7	43.75 %
Enalapril + Ibuprofeno	2	12.5 %
Enalapril + Diclofenaco	6	37.5 %
Total	16	100 %

Especificaciones: Frc.(frecuencia), %Frc. (porcentaje de frecuencia), AAS (ácido acetilsalicílico)

Fuente: Base de datos de la investigación, 2021.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Así también se ubicaron como se indica en la Tabla 6-3, 16 fueron casos de interacción medicamentosa que también son considerados como PRM La interacción medicamentosa más relevante hallada en este estudio es la administración simultanea de medicamentos hipertensores con AINE, se han encontrado que en un 43.75 % de los casos hallados corresponden al uso de losartan y diclofenaco conjuntamente, del mismo modo enalapril + diclofenaco con un 37.5% de incidencia, por su parte la combinación de enalapril + ibuprofeno representa un 12.5% de casos y enalapril con meloxicam con un 6.25 % .

Por lo general una terapia con analgésicos representa un riesgo para el pacientes que habitualmente consumen hipertensivos , ya que esta combinación disminuye el efecto del hipertensores, aumentando la presión arterial del paciente, esto se debe a varios mecanismos, por ejemplo, alteran la función renal, lo que conduce a una disminución de flujo sanguíneo y la tasa de filtración glomerular, provocando retención de sodio; del mismo modo dificultan la producción de prostaglandinas por lo que se dificulta la vasodilatación, además, son capaces de bloquear la COX-2 incitando el aumento de vasoconstrictores resultantes del metabolismo del ácido araquidónico (Villa et al., 2014, pp. 465-470).

Con respecto al PRM “Dosis y/o pautas inadecuadas (infra dosificación), es decir que el paciente recibe una dosis inferior a la necesaria según su problema de salud o no cumple con el tiempo necesario de terapia médica, en este caso se encuentra implicado el diclofenaco (60%) paracetamol (20%) y ácido acetilsalicílico (20%), que cumplen con la dosis adecuada pero no por el tiempo indicado provocando así un fallo del tratamiento farmacológico.

Y para finalizar, el PRM “Problema de salud insuficiente mente tratado”, haciendo referencia a que los pacientes no reciben ningún tipo de tratamiento para su problema de salud, casos tales como poliglobulia, hipertensión arterial, cefalea y mialgia no fueron atendidos y no recibieron ningún tipo de terapia médica.

Tabla 7-3: Clasificación de los PRM y posibles RNM encontrados en pacientes prescritos con al menos un analgésico dentro de su tratamiento terapéutico en e CEBYCAM-CES.

PRM	RNM	% Frc.
<i>Problema de salud insuficientemente tratado (12 casos)</i>	Necesidad Problema de salud no tratado (RNM 1)	4.95%
<i>Error en la prescripción (118 casos)</i>	Efecto de medicamento innecesario (RNM 2)	48.76%
<i>Dosis y/o pautas inadecuadas (infradosificación) (5 casos)</i>	Efectividad Inefectividad cuantitativa (RNM 4)	2.10%
<i>Interacción (16 casos)</i>	Seguridad Inseguridad no cuantitativa (RNM 5)	6.60%
<i>Dosis y/o pautas inadecuadas (sobredosificación) (91 casos)</i>	Inseguridad cuantitativa (RNM 6)	37.60%

Fuente: Base de datos de la investigación, 2021.

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

La Tabla 7-3 indica los PRM y RNM hallados en los pacientes prescritos con analgésicos en su tratamiento farmacológico en total se contabilizó en total 242 casos posibles de PRM y RNM. Los PRM hallados y descritos anteriormente son un claro factor de riesgo para que el paciente sea propenso a desencadenar o padecer de un posible RNM. De acuerdo con el Tercer Consenso de Granada se clasificó en tres categorías los RNM, necesidad, seguridad y efectividad.

En este estudio el RNM de Necesidad el más prevalente, relacionados con “Problema de Salud no tratado” con un 4.95%, que hace referencia a que el problema de salud no es atendido, al igual que el RNM “Efecto de medicamento innecesario” con un 48.76%, refiriéndose a que el paciente recibe fármacos innecesarios que no aportan a la mejoría del paciente.

El RNM de Seguridad es el siguiente en la lista, relacionado con “Inseguridad cuantitativa” con un 37.6%, y se refiere a que el paciente tendrá afecciones en su salud por una inseguridad cuantitativa respecto a la dosis del medicamento, así mismo “Inseguridad no cuantitativa” 6.6% el cual indica que el paciente es propenso a presentar problemas de salud por una inseguridad no cuantitativa del medicamento, como en este caso fueron las iteraciones medicamentosas encontradas. El RNM de Efectividad con 2.10 % de prevalencia, relacionado a una “Inefectividad cuantitativa”, lo que indica que la salud del paciente puede presentar problemas ligados a que no recibe la dosis necesaria o el tiempo adecuado del medicamento.

En un estudio en el cual se lleva a cabo seguimiento farmacoterapéutico en 272 pacientes de cirugía con ingreso hospitalario que durante el periodo posoperatorio recibieron analgésicos, detecta 440 PRM, no adecuado a la guía farmacoterapéutica (17.7%), error en la dosis/pauta (16.1%), duplicidad (13.4%), error en la identificación del medicamento (11.1%), error en la transcripción (8%), error de la duración del tratamiento (2.7%). De todos estos PRM encontrados se estima que producirán RNM de necesidad en un 61.6%, seguridad 37.2% y

efectividad 5.7% en cada uno de los casos (Lara, 2015, pp. 69-165). Con esta referencia se puede decir que los pacientes de hospitalización son más propensos a presentar PRM que los pacientes de atención ambulatoria.

Un estudio efectuado a nivel de farmacias comunitarias, en donde se tomó como población de estudio a mayores de 65 quienes acudían a estos centros a adquirir analgésicos con o sin prescripción médica, el 79% de pacientes notaron una mejoría con el tratamiento, pero en el 32% no se aprecian mejorías. Se hallaron a 4 PRM relacionados con dosis, pauta y/o duración inadecuada, a 7 PRM de incumplimiento, y a 6 PRM de interacción y el 100% de RNM fue de Necesidad (Cantero et al., 2018, pp.1-5.). En este caso es evidente que si no hay un control y una supervisión médica de por medio la terapia no va a ser exitosa y la automedicación no es la solución en ciertos problemas de salud.

3.3. Caracterización del uso racional de analgésicos en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES

Para calcular el índice de uso racional de analgésicos en el área de consulta externa, sencillamente se aplicará una regla de tres simple, en donde se tomará en cuenta todas las prescripciones que tuvieron analgésicos dentro de su tratamiento farmacológico durante el año 2020 en el área de consulta externa de CEBYCAMCES, quienes representaran el 100%, el segundo dato a considerar será las prescripciones que cumplieron con las especificaciones indicadas en el protocolo terapéutico.

Datos:	501	100%
Total, de prescripciones: 501	286	$x\% uso racional$
Total, de prescripciones adecuadas: 286		
Total, de prescripciones adecuadas: 215		
	$x\% uso racional = \frac{286 \cdot 100\%}{501}$	
	$x\% uso racional = 57.08\%$	

Tras este análisis, los resultados fueron que en el área de consulta externa de CEBYCAM-CES, durante el año 2020 el índice de uso racional de analgésicos fue alrededor de un 57.08%, por lo tanto, se puede deducir que el porcentaje de uso irracional de medicamentos analgésicos es de 42.92%, este está ligado al cumplimiento ineficiente con los protocolos y guía terapéuticas. Se ha evidenciado que en el área de consulta externa del centro de salud CEBYCAM-CES al menos en un 40% de prescripciones de analgésicos durante el año 2020 no fueron adecuadas o justifican un uso apropiado.

Los fármacos representan la principal herramienta en la terapéutica moderna, siempre y cuando estos estén bajo los requerimientos y necesidades de cada paciente, es por eso que los profesionales de la salud tienen que garantizar una prescripción racional e informar al paciente para alcanzar el uso racional de analgésicos y medicamentos en general.

3.4. Caracterización de la capacitación al equipo médico de CEBYCAM-CES

En coordinación con la administración del centro de salud CEBYCAM-CES se llevó a cabo la capacitación al personal médico, cuyos resultados se muestran a continuación:

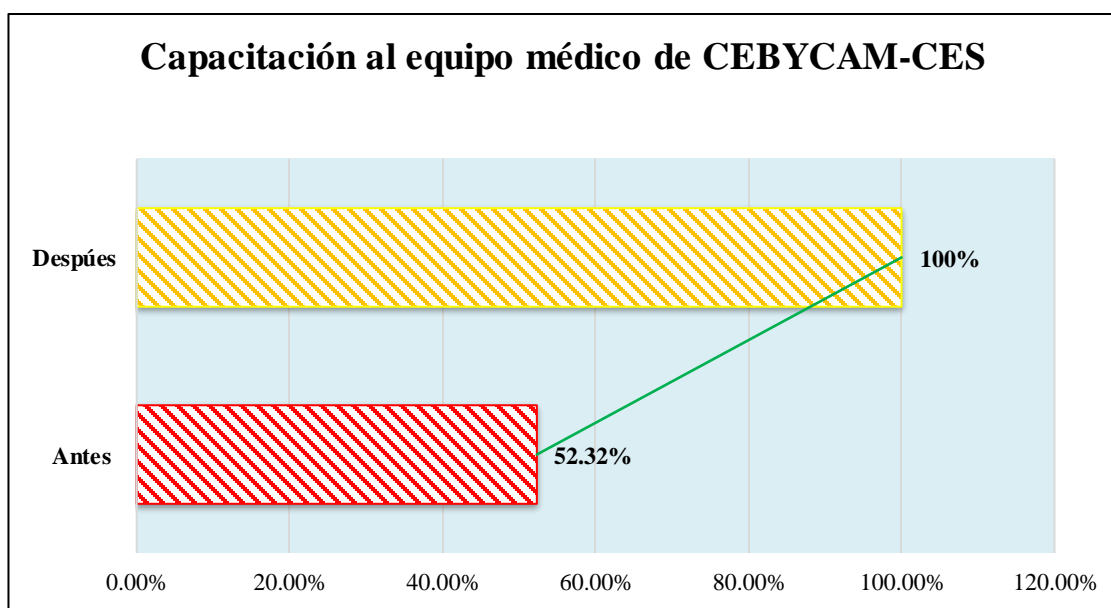


Gráfico 5-3: Caracterización de la capacitación al equipo médico de CEBYCAM-CES

Realizado por: Chávez Robalino, Tatiana, 2021.

Durante la capacitación se evaluó el conocimiento del personal de salud de CEBYCAMCES-CES a través de un test de conocimientos básicos sobre uso racional de analgésicos, dosis y administración en general.

Dicha evaluación se aplicó antes y después de la capacitación, los resultados se muestran en el Gráfico 5-3, en primera instancia, el porcentaje de conocimiento del cuerpo médico sobre el uso racional de analgésicos es tan solo un 52.32%, lo que refleja un desempeño no muy bueno de los participantes, esto se puede deber a la falta de conocimientos o carencia de información actualizada por parte de los profesionales.

Una vez impartida la capacitación y entendiendo todos los aspectos necesarios para garantizar una buena prescripción y sobre todo el URM para priorizar la salud del paciente se volvió a aplicar el mismo test a fin de evaluar los conocimientos impartidos durante la capacitación, el

personal de salud completa satisfactoriamente la evaluación alcanzando un 100% en su calificación.

Los profesionales de la salud son quien debe promover el URM a través de una prescripción racional, basada en etiología, fisiopatológica y también sintomatología de cada paciente, para ello es importante una anamnesis correcta y concluir con un diagnóstico certero para proceder con el tratamiento adecuado que mejore la salud del paciente. Los protocolos y las guías farmacoterapéuticas son una herramienta esencial para elegir el medicamento requerido según las manifestaciones clínicas de cada paciente a fin de evitar problemas relacionados con medicamentos y reacciones adversas (Bolaños, 2017, pp.1-3).

CONCLUSIONES

- Se evaluó el uso racional de analgésicos en el área de consulta externa del centro CEBYCAM-CES, en donde se determinó que durante el año 2020 el porcentaje de uso racional de analgésicos es menor a un 60%, así también, se recabo información y analizó 355 historias clínicas, caracterizado a la población con un predominio de población femenina con 57.19 % de casos y masculino con un 42.81% y prevalencia del grupo etario de los adultos considerados de 30-59 años encontrados 176 casos con 49.59%. Las patologías en las cuales se emplea analgésicos fueron numerosas, pero de ella destaca la Amigdalitis aguda, problemas relacionados a los nervios como la neuralgia, afecciones de vías urinarias y problemas osteomusculares. La prescripción de analgésicos en la población de estudio es realmente alta, más del 50% de medicamentos dispensados son analgésicos, los AINE claramente tuvieron un predominio sobre los opioides, del que se destaca el diclofenaco con mayor índice de prescripción.
- Se identificó que al menos el 50 % pacientes que posiblemente pudieron a ver presentado al menos un PRMM, del cual se derivan 242 posibles sospechas de RNM, la más frecuente fue el RNM de necesidad referido efecto de medicamento innecesario (48.76%), seguido del RNM de seguridad relacionado con inseguridad cuantitativa (37.69%) e inseguridad no cuantitativa (6.60%) y RNM de efectividad perteneciente a inefectividad cuantitativa (2.1%).
- Se realizó una capacitación al personal médico del centro médico CEBYCAM-CES, donde se abordó temas básicos y actualizados sobre el uso racional de analgésicos, la importancia de una prescripción adecuada y el cumplimiento con los protocolos terapéuticos a fin de mejorar su la atención brindada en este centro y lo más importante, mejorar la calidad de vida de los pacientes.

RECOMENDACIONES

- Es importante realizar estudios de tipo prospectivo en el centro de salud CEBYCAM-CES para obtener información en tiempo real y actualizada en cuanto a la prescripción y uso de medicamentos en general, que permitan profundizar y reforzar la información obtenida mediante este trabajo.
- Implementar dentro de la unidad de salud un profesional bioquímico farmacéutico quien se encargue de promover una dispensación informada, seguimiento farmacoterapéutico y el control e intervención de ser necesario para garantizar la eficacia, eficiencia y seguridad del tratamiento médico.
- Es necesario que CEBYCAM-CES cuente con un proceso estandarizado respecto al uso y aplicación de los protocolos terapéuticos, ya sea los dispuestos por Ministerio de Salud Pública, o de ser posible establecer sus propios protocolos o guías terapéuticas basados en evidencia científica actualizada.
- Capacitar al personal médico y pacientes sobre el uso racional de analgésicos y de medicamentos en general a fin prevenir daños en la salud y mejorar adherencia a los tratamientos establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

ALDUNATE, M. "Uso de Opioides en el Dolor Crónico. ¿Qué Tan Seguros Son?". *Boletín de Farmacovigilancia* [en línea], 2018, 11(1), pp. 1-12. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/11/images/parte07.pdf>.

ANDERSON, S., et al. *Managing Pharmaceuticals in International Health* [en línea]. Suiza: Springer Basel AG., 2004. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-0348-7913-2_9.

ASSOCIATION FOR HOSPICE AND PALLIATIVE CARE. "Uso de Opioides en tratamiento del dolor" [en línea]. 1ª ed. Caracas, Venezuela: TIPS Imagen y Comunicación, 2011. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <https://cuidadospaliativos.org/uploads/2012/11/ManualOpioides.pdf>.

BACCHI, S., et al. "Clinical Pharmacology of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs". *Bentham Science Publishers* [en línea], 2012, 11 (1), pp. 52-64. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-0348-7913-2>

BINDU, S., et al. "Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and organ damage : A current perspective" [en línea], 2020, 180(3), pp. 1-22. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 10.1016. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32653589/>.

BOLAÑOS, R. "Uso racional de medicamentos". *Organización Mundial de la Salud* [en línea], 2017. 1, pp. 1-3. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <https://salud.gob.ar/dels/entradas/uso-racional-de-medicamentos>

BRESSAN MARTIN, Gianiba Stella.. INTERACCIÓN FÁRMACO - NUTRIENTES .(Trabajo de Titulación). (Licenciatura) [en línea]. Mendoza, Argentina. 2020. p.61. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: http://repositorio.umaza.edu.ar/bitstream/handle/00261/1828/BRESSAN_GIANINA_FARMACO_NUTRIENTE_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

CABO DE VILLA, E.D., et al. "Dolor y analgésicos. Algunas consideraciones oportunas". *Medisur* [en línea], 2020. 18 (4), pp. 694-705. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 1727-897X.

CANTERO, L. "Revisión de la Medicación Analgésica en pacientes con Dolor Crónico no Oncológico". *Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria* [en línea]. 2018. 2 (9). pp. 1-5. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <file:///C:/Users/TATIANA/Downloads/Revisión de la medicación analgésica en pacientes con do.>

CHAVEZ IBAÑEZ, Maria Magdalena, & CORONEL TENEMASA, Carla Stefanie. Uso racional de antiinflamatorio no esteroideo mediante dosis unitaria en el Hospital María Lorena Serrano Aguilar .(Trabajo de Titulación). (Licenciatura) [en línea]Universidad Tecnica de Machala, Ecuador. 2017. pp. 31-32. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11428#:~:text=El%20uso%20racional%20de%20estos,racional%20y%20un%2015%25%20irracional.>

COLEMAN, J.J.; & PONTEFRACT, S.K. "Adverse drug reactions". *CME CLINICAL PHARMACOLOGY* [en línea].2016. 16 (5). pp. 481-485. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 10.7861. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Adverse+drug+reactions.>

CONSENSO DE GRANADA. "Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)". *Ars Pharm* [en línea]. 2017. 48 (1), pp. 5-17. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/4974/4781.>

DE FER, T.M., & SATEIA, H.F. "Tratamiento del dolor". *Manual washington de medicina interna ambulatoria* [en línea]. 2016. 2 (1). pp. 748-757. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. ISSN 9788416353620. Disponible en: <https://ovid.es/ovidts.com/discover/result?logSearchID=71427818&pubid=1070-ovid-esp%3AB02097382-C11.>

DEL ARCO, J. "Fisiopatología, clasificación y tratamiento farmacológico". *Farmacia Comunitaria* [en línea]. 2015. 29 (1) . pp. 36-43. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/TATIANA/AppData/Local/Temp/X0213932415727485-1.pdf>.

DÍAZ HERRERA, et al. "Guía de práctica clínica Manejo y tratamiento de úlceras de extremidades inferiores". *Genralitat de Catalunya* [en línea]. 2018. 2. pp. 60-72. [Consulta: 25 de octubre de 2021].Disponible en: <https://anedidic.org/descargas/ulceras-y-heridas/documentos-genericos/Guía de práctica clínica Manejo y tratamiento de úlceras de extremidades inferiores.pdf>.

DIVINS, M.J. " Antiinflamatorios". *Farmacia Profesiona* [en línea]. 2014. pp. 19-22. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-analgesicos-X0213932415442083>

EDWARDS, I.R. & ARONSON, J.K. " Adverse drug reactions Adverse drug reactions : definitions , diagnosis , and management". *ADVERSE DRUG REACTIONS* [en línea]. 2000. 356 (2). pp. 1255-1259. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. ISSN 10.1016 / S0140-6736 (00) 02799-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Adverse+drug+reactions>.

ELLISON, D.L. "Physiology of Pain". *Critical Care Nursing Clinics of NA* [en línea]. 2017. 29 (4). pp. 397-406.. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 0899-5885. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2017.08.001>.

ESPEJO, J., et al. "Problemas relacionados con medicamentos : Definición y propuesta de inclusión en la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP) de la WONCA Drug related problems : Definition and proposal for its inclusion in the International Classification". *Pharmaceutical Care España* [en línea]. 2001. 1 (1). pp. 122-127. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <https://www.ugr.es/~cts131/documentos/DOC0056.PDF>.

ESPINOSA, M.; & PEREA, M." Pendientes de los servicios farmacéuticos comunitarios en México que limitan el uso racional de los medicamento". [en línea]. 2016. 8(3). [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <https://www.farmaceticoscomunitarios.org/es/journal-article/pendientes-servicios-farmaceticos-comunitarios-mexico-que-limitan-uso-racional>

GONZALES, M.D., et al. " Análisis de la prescripción de analgésicos y antiinflamatorios". *Ciencias* [en línea]. 2016. 1(1). pp. 22-35. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 978-84-945424-9-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17993/Med.2016.18%0A3>.

HADI, M.A., et al. "Pharmacovigilance : pharmacists ' perspective on spontaneous adverse drug reaction reporting". *Integrated Pharmacy Research and Practice* [en línea]. 2017.2º(1). pp. 91-98. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 10.1186 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6943955/>.

HARKOUK, H,et al. "Farmacología de los opioides". *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* [en línea]. 2018. 44 (2). pp. 1-24. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 1280-4703. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/S1280->

4703(18)89443-9.

HOPPENFELD, J.D. " Medicina del dolor Diagnóstico y tratamiento". *Charlotte, North Carolina: Wolters Kluwer Health España, S.A.* [en línea]. 2015. pp.75-78. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 9788416004324. Disponible en: <https://ovides.ovid.com/discover/result?logSearchID=71428542&pubid=1070-ovid-esp%3A9788416004324>.

INTHAMOUSSU, M. "Tratamiento farmacológico del dolor". *Farmacología y Terapéutica*. [en línea]. 2019. pp.75-78. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 9788416004324. Disponible en: https://www.farmacologia.hc.edu.uy/images/Tratamiento_del_dolor.pdf

KATZUNG, B.G.; & TREVOR, A.J. *Agonistas y antagonistas de los opioides* [en línea] . KATZUNG B.G., 2016. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 9788416004324. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookid=1832§ionid=126879143>

KHALIL, H.; &HUANG, C. *Adverse drug reactions in primary care : a scoping review*. [en línea]. 2020.7 (1), pp. 1-13. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 10.1186. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6943955/>.

LANAS, A., et al. "Recomendaciones para una prescripción segura de antiinflamatorios no esteroideos : documento de consenso elaborado por expertos nominados por 3 sociedades científicas (SER-SEC-AEG)" [en línea]. 2014. 10 (2). pp. 68-84. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 2013.11.014. Disponible en: <file:///C:/Users/TATIANA/AppData/Local/Temp/S1699258X13002131.pdf>.

LARA, C. Atención Farmacéutica Orientada al Manejo del Dolor en Pacientes de Cirujá con Ingreso Hospitalario [en línea]. (Trabajo de Titulacion) (Tesis Doctoral). Universidad Rey Juan Carlos, Madrid. 2015 . Disponible en; <https://www.reumatologiaclinica.org/es-recomendaciones-una-prescripcion-segura-antiinflamatorios-articulo-S1699258X13002131>

MALLAOPOMA SORIANO, Fortunata, & CHAVEZ GALLARDO, Angélica. Consumo de antiinflamatorios no esteroideos y su relación con alteraciones gastrointestinales en población adulta del Distrito de Huancayo [en línea]. (Trabajo de Titulacion).Universidad Rossevelt, Hancayo, Perú. 2017 Disponible en: <http://repositorio.urosevelt.edu.pe/xmlui/handle/ROOSEVELT/90>.

MECHESSA, D.F. & KEBEDE, B. " Drug-Related Problems and Their Predictors Among Patients with Diabetes Attending the Ambulatory Clinic of Gebre Tsadik Shawo General Hospital". *Southwest Ethiopia. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* [en línea]. 2020. 1 (1). pp. 3349-3357. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/4974/4781>.

MEJIA CUICHÁN, Alexandra. Análisis de la utilización de antiinflamatorios no esteroideos en adultos mayores que asisten al centro de salud la libertad 12 horas [en línea]. (Trabajo de Titulación). Universidad Central del Ecuador, Quito. 2017. pp. 6-60. Disponible en: <http://repositorio.urosevelt.edu.pe/xmlui/handle/ROOSEVELT/90>

MÉNDEZ LORA, Noelia. Consumo de aines, gastroproteccion y reacciones adversas en población adulta en el municipio de Aviles [en línea]. (Trabajo de Titulación). (Tesis Doctoral). Universidad de Oviedo, España. Disponible en: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/39008/1/TD_NoeliaMendez.pdf.

MICELI, M.B. *Opioides farmacología clínica*. [en línea]. 2019. vol. 27, pp. 1-52. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: http://www.montpellier.com.ar/Uploads/Separatas/2019/Separata_Farmacología clínica de los opioides.pdf.

MONTEJO, J. Estudio de utilización de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos en población rural. [en línea]. (Trabajo de Titulación). (Tesis Doctoral). Universidad de Valencia, Valencia. 2007. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9908/montejano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MONTERO, A. "¿Está justificada la combinación de analgésicos? ".[en línea] . *Rev. Soc. Esp.* 2017. 24 (2). pp. 57-58 [Consulta: 25 de octubre de 2021]. ISSN 10.2147/JPR.S67817. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462017000200057.

MORENO ROYO, L. & MUEDRA NAVARRO, V. "Farmacología básica del dolor (analgésicos)". *Máster en Abordaje Integral del dolor* [en línea]. 2020. 5. pp. 1-15. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Master_Abordaje_Dolor/M1T5Texto.pdf.

MORTARA, V., et al. "Responsabilidad social universitaria: el uso racional de medicamentos". [en línea]. 2018. pp. 1-13. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/3015/1/mortara-et-al-2018.pdf>.

MSP. "Protocolos clínicos y terapéuticos para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes 1, diabetes 2, dislipidemias, hipertensión arterial)". *Programa del adulto-enfermedades crónicas no transmisibles* [en línea]. 2017 . vol. 1, pp. 37-55. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <https://www.paho.org/derechoalaSSR/wp-content/uploads/Documentos/IMAN-Enfermedades-no-Trans.pdf>

MSP. "Protocolos terapéuticos". *Ministerio de Salud Pública Dirección de Normatización* [en línea]. 2012. vol. 1, pp. 21-365. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: https://eliochoa.files.wordpress.com/2014/05/guias-msp-protocolo-manejo.pdf?ved=2ahUKewih_q6guqjZAhVY6GMKHVMCArIKFjAAegKIDxAB&usg=AOvVaw2nSYoVUIfcRwaka_L2kcMD.

NARVÁEZ, Á.V., et al. "Prescripción de analgésicos y reacciones adversas en pacientes hospitalizados". *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm* [en línea]. 2018. 47 (1), pp. 86-104. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182018000100086

OMS. "Uso racional de los medicamentos: progresos realizados en la aplicación de la estrategia farmacéutica de la OMS". *Bulletin of the World Health Organization* [en línea]. 2006. 118 (6) , pp. 1-5. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/24083#sthash.Kyw617Lg.dpuf>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "Monitoreo internacional de drogas: el papel de los centros nacionales. Informe de una reunión de la OMS". *Ginebra: Organización Mundial de la Salud* [en línea]. 1972. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40968/WH?sequence=1>.

OSORIO, H. "Opiáceos: mecanismos de acción, metabolismo, y relación con el síndrome de abstinencia neonatal". *Biosalud* [en línea] 2009. 8 (1). pp. 153-165. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 1657-9550. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95502009000100018.

PÁEZ PADILLA, Ana, et al. Determinación de problemas relacionados con el uso de analgésicos y antiinflamatorios en el servicio de hospitalización en la clínica montería 2020 [en línea]. (Trabajo de Titulación). (Tecnología). Universidad de Córdoba. 2020 . Disponible en: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2926>

PAREDES, L. Uso inadecuado de analgésicos en pacientes geriátricos en el servicio de medicina interna del hospital general IESS Ambato [en línea]. (Trabajo de Titulación). (Tesis Doctoral). Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, 2017. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6901>

PATTON, K., & BORSHOFF, D.C. "Adverse drug reactions". [en línea]. 2018. 73 (1), pp. 76-84. Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Adverse+drug+reactions>.

PEREA MARTÍNEZ, A., et al. " Antiinflamatorios no esteroides y sus aplicaciones terapéuticas (Parte 2)". [en línea]. 2017. 34 (1). pp. 35-43. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Master_Abordaje_Dolor/M1T5Texto.pdf.

RAFFA, R., et al. "Analgesic combinations". *Analgesic* [en línea] 2011, 11 (8), pp. 701-709. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2920146/pdf/nihms168094.pdf>.

RUÍZ, I., et al . "Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra: Consideración de seguridad de los AINE". *Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra* [en línea]. 2016. 1 (1,)pp. 1-13. [Consulta: 25 de octubre de 2021].Disponible en: https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit_v24n2.pdf.

SICRAS, A., DE CAMBRA, S. & NAVARRO, R. "Consumo de analgésicos de formulación oral y adecuación de las formas galénicas en pacientes mayores: estudio de base poblacional". *Farmacia Hospitalaria* [en línea]. 2016. 33 (3), pp. 161-171. [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 11306343. DOI 10.1016/s1130-6343(09)71158-4.

SMELTZER, S., et al. *Enfermería medicoquirúrgica* [en línea]. 12. España: Wolters Kluwer

Health España, S.A., Lippincott Williams & Wilkin ,2013. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://tdnet-fulltext.s3.amazonaws.com/ovidespanol/9788415684244.pdf>.

SOCIEDADE GALEGA DA DOR E COIDADOS PALIATIVOS. *Manual básico de dolor de la SGADOR para residentes.1* [en línea]. 2017. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://tdnet-fulltext.s3.amazonaws.com/ovidespanol/9788415684244.pdf>.

TORIJANO CASALENGUA, M.L., et al. "Uso de opioides en pacientes con dolor crónico". *FMC Formacion Medica Continuada en Atencion Primaria* [en línea]. 2016. 23 (10), pp. 607-616. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. ISSN 15789675. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fmc.2016.02.009>.

TRAULSEN, J.M. & ALMARSDO, A.B. " Rational use of medicines – an important issue in pharmaceutical policy". *Pharm World Sc [en linea]*. 2005. 1(1) pp. 76-80. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. ISSN 15789675.

TRILLO, E., et al. "Dolor neuropático". *Guías Clínicas. Dolor neuropático Coordinadores* [en línea]. 2019. 1 (5) pp. 30. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: https://www.asociacionandaluzadeldolor.es/wp-content/uploads/2019/10/Ibor_Guia-dolor.pdf.

TUBÓN, L. Elaboración de un plan de educación para el uso racional de antibióticos y analgésicos en zonas rurales de chimborazo atendidas por FIBUSPAM [en linea].(Trabajo de Titulación). (Licenciatura). Escuela Superior Politecnica de Chimborazo.Riobamba, Ecuador. 2019. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/10810>

VALLE, ALVAREZ, Monica. Educación continua sobre el uso racional de medicamentos dirigido a los asistentes de farmacia y auxiliares de farmacia en los establecimientos farmacéuticos del cantón píllaro, abril a mayo 2016. [en línea]. (Trabajo de Titulacion). (Tesis Doctoral). Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, 2017. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6901>

VALLEJOS, A., et al. "Perfil de uso y rango de dosis de analgésicos en un hospital de cuarto nivel en Bogotá". *Revista Médica de Risaralda en* [en línea]. 2015. 21 (2), pp. 11-14 . [Consulta: 25 de octubre de 2021] ISSN 0122-0667. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672015000200003




VILLA, J., et al. "Atención Primaria Relevancia clínica de las interacciones medicamentosas entre antiinflamatorios no esteroideos y antihipertensivos". *Atencion Primaria* [en línea]. 2014.6.46 (9), vol. 46, pp. 465-470. [Consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/TATIANA/AppData/Local/Temp/S1699258X13002131.pdf>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION GENEVA. "Promoting rational use of medicines : core components". *WHO Policy Perspectives on Medicine* [en línea].2002. 1 (5), vol. 1, pp. 1-6. [Consulta: 25 de octubre de 2021] Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67438/WHO_EDM_2002.3.pdf.

YUNGAN, J. Evaluación del uso de antiinflamatorios no esteroideos en el servicio de hospitalización del hospital General Andino en el periodo enero 2017 a julio del 2018 [en línea].(Trabajo de Titulación). (Licenciatura). Escuela Superior Politecnica de Chimborazo.Riobamba, Ecuador. 2019. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/10810>

ANEXOS

ANEXO A: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.

	<h1>ESPOCH</h1> <p>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</p> <p>CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA</p>
<p>Of. No.168. CBQF-FC.2021 Riobamba, junio 02 del 2021</p>	
<p>Reverendo Padre Jaime Alvarez DIRECTOR EJECUTIVO DEL CENTRO DE DESARROLLO HUMANO EN CULTURA Y ECONOMIA SOLIDARIA, CEBYCAM-CES</p>	
<p>De mi consideración:</p>	
<p>Reciba un atento y cordial saludo de quienes hacemos la Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH, al tiempo que, conociendo su alto espíritu de colaboración con los Centros de Educación Superior, le solicito muy comedidamente autorice a la señorita Tatiana Isabel Chávez Robalino con CI. 060445459-5 para el desarrollo de su Proyecto EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD CEBYCAM CES, PENIPE con la finalidad de conocer si existe una buena prescripción de analgésicos, a la vez solicito que a la estudiante se le preste todas las facilidades necesarias para que pueda realizar su trabajo de Titulación que es requisito para poder graduarse Dicho trabajo está aprobado por la unidad de titulación y su tutor es la BQF. Aída Miranda Docente de la Facultad.</p>	
<p>Particular que comunico para fines pertinentes.</p>	
<p>Atentamente,</p>	
	<p>Firma: JANNETH MARIA GALLEGOS NUÑEZ</p>
<p>Dra. Janneth Gallegos DIRECTORA ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA Archivo</p>	<p>Recibido Chavez 03/06/2021.</p> 
<p>Mónica M.</p>	

ANEXO B: ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.



**CEBYCAM – CES
CENTRO DE DESARROLLO HUMANO
EN CULTURA Y ECONOMIA SOLIDARIA**

Avda. Atahualpa 09-21 y vía a Baños
Teléfono 32 –907178
e-mail: cebycam1983@gmail.com
Penipe – Chimborazo - Ecuador

Oficio No. 0123-CEBYCAM-2021
Penipe, 03 de junio de 2021

Doctora

Janneth Gallegos Núñez

DIRECTORA DE LA CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA

Presente.

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, a la vez en referencia al oficio N° 168.CBQF-FC.2021, con fecha del 2 junio del 2021, presentado por la señorita **Tatiana Isabel Chávez Robalino** con CI: **060445459-5**, estudiante de la carrera de Bioquímica y Farmacia, ha sido **ACEPTADA** para realizar su trabajo de titulación **"EVALUACION DEL USO RACIONAL DE ANALGESICOS EN EL AREA DE CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALAUD CEBYCAM- CES, Penipe"**, en nuestra institución.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente.


Padre Jaime Álvarez B.
DIRECTOR EJECUTIVO



ANEXO D: TABULACIÓN DE DATOS EN EL PROGRAMA SPSS.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Visible: 13 de 13 variables

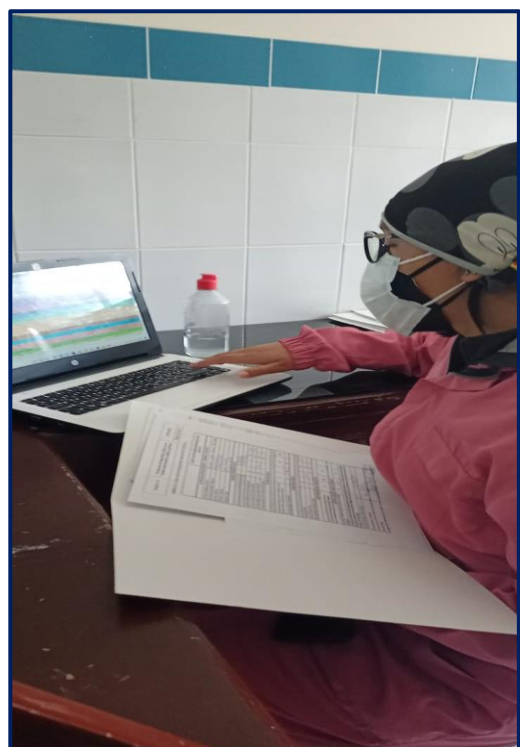
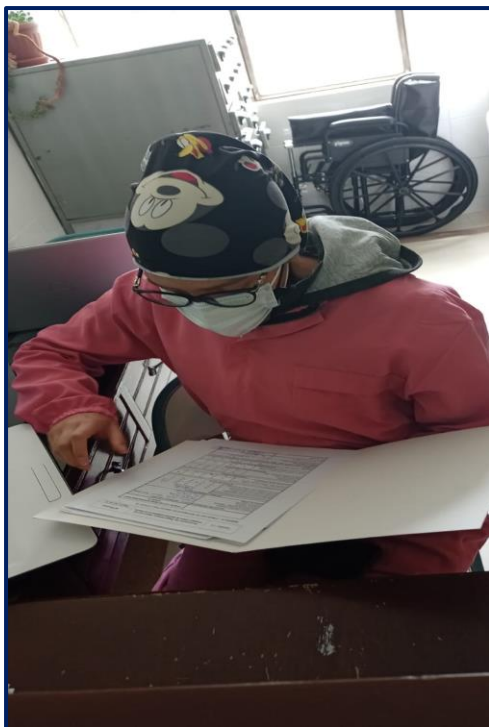
Numero	Edad	Género	Comorbilidad	Hipersensibilidad	Diagnóstico	Analgésicos	Medicamentos	CANTIDAD	Protocolos	Pacientes	PRM	RNM	var
1	Jóvenes	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Traumatismos	PRM	Error de pr...	Necesidad	
2	Jóvenes	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Ketorolaco	Analgésicos	Tres simul...	Traumatismos	PRM	Error de pr...	Necesidad	
3	Adultos	Mujer	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Al menos ...	Faringitis aguda	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
4	Adultos mayores	Mujer	Diabetes	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Neuralgia	PRM	Error de pr...	Necesidad	
5	Adultos mayores	Mujer	Hipotiroidismo	Ninguna	IVU	Paracetamol	Analgésicos	Dos en co...	Mialgia	PRM	Interacción	Seguridad	
6	Adultos mayores	Hombre	Mieloma múltiple	Ninguna	IVU	Meloxicam	Analgésicos	Dos en co...	Faringitis aguda	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
7	Adultos	Mujer	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Amigdalitis ba...	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
8	Jóvenes	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Conjuntivitis b...	PRM	Error de pr...	Necesidad	
9	Adultos	Mujer	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Faringitis aguda	PRM	Error de pr...	Necesidad	
10	Adultos mayores	Mujer	Hipertensión art...	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Tres simul...	Infección de ví...	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
11	Adultos	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Tres simul...	Amigdalitis ba...	PRM	Error de pr...	Necesidad	
12	Jóvenes	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Paracetamol	Analgésicos	Dos en co...	Infección de ví...	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
13	Adultos	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Paracetamol	Analgésicos	Dos en co...	Faringitis aguda	PRM	Interacción	Seguridad	
14	Adultos	Mujer	Ninguna	Ninguna	IVU	Ibuprofeno	Analgésicos	Dos en co...	Dismenorrea	PRM	Error de pr...	Necesidad	
15	Jóvenes	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Al menos ...	Infección de ví...	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
16	Adultos	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Neuralgia	PRM	Dosis y/o ...	Efectividad	
17	Adultos	Mujer	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Al menos ...	Amigdalitis ba...	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
18	Jóvenes	Mujer	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Tres simul...	Neuralgia	PRM	Error de pr...	Necesidad	
19	Adultos mayores	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Paracetamol	Analgésicos	Cuatro o m...	Lumbalgia	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	
20	Adultos	Hombre	Ninguna	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Al menos ...	Amigdalitis ba...	PRM	Problema ...	Necesidad	
21	Adultos mayores	Hombre	Leucemia crónica	Ninguna	IVU	Diclofenaco	Analgésicos	Dos en co...	Calea tensio...	PRM	Error de pr...	Necesidad	
22	Adultos mayores	Mujer	Hipertensión art...	Ninguna	IVU	Ketorolaco	Analgésicos	Tres simul...	Neuralgia	PRM	Dosis y/o ...	Seguridad	

1

Visita de datos

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

ANEXO E: REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS .



ANEXO F: MODELO DE TEST APLICADO EN LA CAPACITACIÓN.

ESPOCH
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CAPACITACIONES SOBRE EL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS

CUESTIONARIO

**Este cuestionario es totalmente confidencial y la información recabada será usada con fines investigativos.*

Por favor lea atentamente cada una de las siguientes preguntas y responda con **VERDADERO** o **FALSO**, según corresponda.

1. Para un uso racional de medicamentos es preciso que se recete el medicamento apropiado, que se disponga de éste oportunamente y a un precio asequible, que se despache en las condiciones debidas y que se tome a una dosis y durante el tiempo que el paciente considere necesario. (.....)
2. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), constituyen el primer peldaño de la escalera terapéutica del dolor. (.....)
3. Los AINE deben prescribirse a la dosis mínima eficaz y durante el tiempo menor posible. (.....)
4. Es recomendable la administración de dos o más analgésicos simultáneamente puesto que incrementa la eficacia para aliviar el dolor. (.....)
5. La combinación de anticoagulantes (warfarina, dicumáricos, etc.) con AINE se debe evitar. En caso de ser absolutamente necesario, los COXIB parecen asociarse a menor riesgo de complicaciones hemorrágicas. (.....)
6. En cuanto a la prescripción de opioides, es mejor usar opioides de liberación y acción prolongadas en lugar de opioides de liberación inmediata. (.....)
7. El tratamiento con opioides a menudo debe ser mayor a 5 días. (.....)
8. Cuando se inicia el tratamiento con opioides, se debe prescribir la dosis efectiva más baja. (.....)

ANEXO G: CAPACITACIÓN REALIZADA AL PERSONAL MÉDICO DE CEBYCAM-CES

