



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA

**“ANÁLISIS DEL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS
ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES EN CONSULTA
EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD TIPO B SANTA ROSA-
RIOBAMBA”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTOR: DARWIN ENRIQUE PALACIOS MONTESDEOCA

DIRECTOR: JOHN MARCOS QUISPILLO MOYOTA

Riobamba – Ecuador

2020

© 2020, Darwin Enrique Palacios Montesdeoca

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 de Autor.

Yo, Darwin Enrique Palacios Montesdeoca, declaro que el presente trabajo de titulación 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 autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 26 de noviembre de 2020

Darwin Enrique Palacios Montesdeoca

171954857-8

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

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; tipo Proyecto de Investigación “**ANÁLISIS DEL USO RACIONAL DE ANALGÉSICOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES EN CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD TIPO B SANTA ROSA-RIOBAMBA**”, realizado por **DARWIN ENRIQUE PALACIOS MONTESDEOCA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Bqf. Valeria Isabel Rodríguez Vinuesa PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	26-11-2020
Bqf. John Marcos Quispillo Moyota DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	26-11-2020
Bqf. Aída Adriana Miranda Barros MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	26-11-2020

DEDICATORIA

A mis padres, Enrique e Isabel, quiénes me criaron como un hijo a pesar de ser su nieto, con los valores y principios apropiados para llegar a finalizar esta etapa de estudio. A mi madre María Dolores, por el apoyo incondicional y las palabras de aliento que siempre me ha brindado.

Darwin

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi luz en los momentos de debilidad.

A mis abuelitos, por ser el pilar fundamental en todas mis decisiones, por los valores inculcados, y por haberme brindado una educación de calidad durante mi vida.

A mi madre María Dolores, por ser la protagonista de este peldaño más de mi vida, por ser mi mayor promotora durante este proceso, brindándome su apoyo y motivación día tras día, para continuar sin decaer.

A mis tíos, por brindarme sabios consejos para salir adelante ante cualquier adversidad.

A mis amigas, por ser mi apoyo en todas las circunstancias y obstáculos presentados durante la carrera, por la fuerza y motivación brindadas.

A mi tutor de tesis Bqf. John Quispillo por ayudar a la culminación de este trabajo y por haber sido parte de mi formación académica.

A la Bqf. Aída Miranda, por haberme tomado en consideración en su proyecto de investigación y por ser una excelente docente.

A la ESPOCH, por haberme acogido durante toda mi carrera universitaria y por haberme puesto personas extraordinarias en mi camino.

Darwin

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
INDICE DE GRÁFICOS	x
INDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes de la investigación	4
1.2. Uso Racional de Medicamentos (URM)	5
1.2.1. <i>Actividades del uso racional de medicamentos</i>	8
1.3. Uso Irracional de Medicamentos	8
1.4. Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)	10
1.5. Reacciones Adversas Medicamentosas	12
1.5.1. <i>Medidas para evitar las reacciones adversas</i>	13
1.6. Interacciones farmacológicas	13
1.7. Errores de Medicación	14
1.7.1. <i>Fundamentos de la prevención de los errores de medicación</i>	15
1.7.2. <i>Análisis de los errores de medicación</i>	15
1.8. Prescripción médica.....	18
1.8.1. <i>Beneficios de una buena prescripción</i>	18
1.8.2. <i>Errores de prescripción médica</i>	19
1.9. Receta médica.....	19
1.9.1. <i>Importancia de los requisitos legales de una receta médica</i>	20
1.10. Dolor	21
1.11. Inflamación.....	22
1.12. Analgésicos antiinflamatorios no esteroides (AINEs).....	23
1.12.1. <i>Tratamiento farmacológico del dolor</i>	23

1.12.2.	<i>Indicaciones</i>	25
1.12.3.	<i>Contraindicaciones de los AINEs</i>	26
1.13.	BASE LEGAL	26

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	30
2.1.	Tipo de estudio y diseño de la investigación	30
2.2.	Lugar de la investigación	30
2.3.	Población de estudio y tamaño de la muestra	31
2.3.1.	<i>Criterios de inclusión:</i>	31
2.3.2.	<i>Criterios de exclusión:</i>	31
2.4.	Técnicas de recolección de datos y Análisis de los resultados	31

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	35
3.1.	Identificación de errores de prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroides mediante el análisis de recetas.	35
3.2.	Determinación de las patologías relacionadas con la prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.	41
3.3.	Elaboración de un video educativo acerca del uso racional de AINES	49

CONCLUSIONES	53
---------------------------	----

RECOMENDACIONES	54
------------------------------	----

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Clasificación de problemas relacionados con medicamentos	11
Tabla 2-1:	Grupos y subgrupos de medicamentos usados para el tratamiento del dolor.....	23
Tabla 1-3:	Porcentaje de errores de prescripción.....	35
Tabla 2-3:	Categorización de los errores de prescripción.....	37
Tabla 3-3:	Porcentaje de enfermedades implicadas en errores de prescripción	41
Tabla 4-3:	Gasto de fármacos totales recetados durante el tiempo de estudio.	44
Tabla 5-3:	Porcentaje de prescripciones de grupo de medicamentos recetados junto a AINEs.....	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Actividades del uso racional de medicamentos	8
Figura 2-1: Tipos de uso irracional de medicamentos.....	9
Figura 1-2: Ubicación del Centro de Salud Santa Rosa Tipo B	30
Figura 1-3: Portada del vídeo educativo acerca del uso racional de AINES en la plataforma Youtube.	50
Figura 2-3: Valoración del vídeo educativo por parte del personal sanitario	51

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Porcentaje de errores de prescripción identificados en recetas de consulta externa.....	36
Gráfico 2-3: Caracterización de los pacientes según la edad registrados en las recetas de consulta externa relacionados al uso de AINE.....	39
Gráfico 3-3: Caracterización de los pacientes según el sexo registrados en las recetas de consulta externa relacionados al uso de AINES.	40
Gráfico 4-3: Porcentaje de fármacos totales recetados durante el tiempo de estudio.....	44
Gráfico 5-3: Porcentaje de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos prescritos.....	48

INDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** REVISIÓN DE RECETAS E IDENTIFICACIÓN DE ERRORES DE PRESCRIPCIÓN.
- ANEXO B:** TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS DE 782 RECETAS MÉDICAS QUE CUMPLIERON CON LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA (PROGRAMA EXCEL VERSIÓN 2013).
- ANEXO C:** REGISTRO VIRTUAL SOBRE EL VÍDEO EDUCATIVO DIRIGIDO HACIA EL PERSONAL SANITARIO DEL CENTRO DE SALUD SANTA ROSA.
- ANEXO D:** OFICIO DIRIGIDO AL DISTRITO 06D01 CHAMBO-RIOBAMBA PARA LA APERTURA DE LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR EN EL CENTRO DE SALUD TIPO B SANTA ROSA.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar el uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en el área de consulta externa del Centro de Salud Santa Rosa-Riobamba en el periodo de Julio-octubre 2019, mediante un estudio retrospectivo, de campo, transversal, descriptivo, y de tipo cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 782 recetas médicas de pacientes que cumplían con criterios de inclusión, los datos obtenidos se tabularon utilizando como herramienta el programa Excel 2013, además se utilizó el programa PowToon para la elaboración de un vídeo educativo acerca del uso racional de AINES. Se encontró que un 10,48% de las recetas contenían errores de prescripción, siendo la identificación del paciente la categoría con mayor porcentaje de errores de prescripción (22,22%) y en menor porcentaje la omisión de la firma del médico (1,48%). Los grupos de patologías se categorizaron según el código CIE 10, identificando que los factores que influyen en el estado de la salud (32,72%) se encuentran en mayor porcentaje y con menor porcentaje traumatismos, envenenamientos y consecuencias de causa externa (2,62%), finalmente, el vídeo educativo elaborado capacitó de forma voluntaria a 1 bioquímico farmacéutico, 3 médicos y 2 odontólogos. Se concluyó que existe un uso irracional de medicamentos debido a los errores de prescripción identificados, y a que no hubo correlación entre algunos grupos de enfermedades con la prescripción de AINEs, pudiendo causar efectos adversos e interacciones medicamentosas con otros medicamentos recetados junto a éstos. Se recomienda la elaboración de protocolos que promuevan un uso racional de AINES.

Palabras clave: <FARMACOLOGÍA>, <PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS>, <RECETA MÉDICA>, < ANALGÉSICOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES)>, <ERRORES>.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar el uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en el área de consulta externa del Centro de Salud Santa Rosa-Riobamba en el periodo de Julio-octubre 2019, mediante un estudio retrospectivo, de campo, transversal, descriptivo, y de tipo cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 782 recetas médicas de pacientes que cumplían con criterios de inclusión, los datos obtenidos se tabularon utilizando como herramienta el programa Excel 2013, además se utilizó el programa PowToon para la elaboración de un vídeo educativo acerca del uso racional de AINES. Se encontró que un 10,48% de las recetas contenían errores de prescripción, siendo la identificación del paciente la categoría con mayor porcentaje de errores de prescripción (22,22%) y en menor porcentaje la omisión de la firma del médico (1,48%). Los grupos de patologías se categorizaron según el código CIE 10, identificando que los factores que influyen en el estado de la salud (32,72%) se encuentran en mayor porcentaje y con menor porcentaje traumatismos, envenenamientos y consecuencias de causa externa (2,62%), finalmente, el vídeo educativo elaborado capacitó de forma voluntaria a 1 bioquímico farmacéutico, 3 médicos y 2 odontólogos. Se concluyó que existe un uso irracional de medicamentos debido a los errores de prescripción identificados, y a que no hubo correlación entre algunos grupos de enfermedades con la prescripción de AINEs, pudiendo causar efectos adversos e interacciones medicamentosas con otros medicamentos recetados junto a éstos. Se recomienda la elaboración de protocolos que promuevan un uso racional de AINES.

Palabras clave: <FARMACOLOGÍA>, <PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS>, <RECETA MÉDICA>, < ANALGÉSICOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES)>, <ERRORES>.

INTRODUCCIÓN

Los medicamentos se han convertido en una herramienta terapéutica esencial en el tratamiento de las enfermedades, sin embargo, su uso inapropiado es cada vez mayor y se ha transformado en un problema generalizado (Del Toro et al., 2017,p.1510). Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran que “en el mundo más del 50 % de todos los medicamentos se recetan, se dispensan o se venden en forma inadecuada. Al mismo tiempo, alrededor de un tercio de la población mundial carece de acceso a medicamentos esenciales y el 50% de los pacientes los toman de forma incorrecta”(Organización Mundial de la Salud, 2002)

Dentro de los medicamentos más consumidos a nivel mundial son los analgésicos, antiinflamatorios, gastro protectores y antibióticos. Se estima que el consumo de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en el mundo es de 216 millones de dosis al día, con una media de consumo de 100 comprimidos de aspirina por persona. Sólo en EE. UU se realizan 70 millones de prescripciones anuales, 20 millones en Inglaterra y 10 millones en Canadá, y más de 30.000 millones de tabletas de venta libre son comercializadas anualmente, lo que representa un costo superior a los 1.000 millones de dólares por año, siendo la totalidad de las ventas mundiales, cercanas a los 6.000 millones de dólares desde 1995 hasta la fecha, cifras a las que debemos añadir los adquiridos sin receta médica (Vladislavovna & Pilar, 2006,p.565).

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se han convertido en herramientas valiosas para el manejo y la mejoría en la calidad de vida de las personas, éstos son fármacos con propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas, ampliamente utilizados tanto por prescripción médica como por automedicación. Su mecanismo de acción lleva a efectos beneficiosos en numerosos cuadros clínicos y a efectos adversos que en ocasiones son graves y que quizá los consumidores habituales no conocen. (Valsecia, 2010,p.112)

Además, los analgésicos son uno de los grupos farmacológicos más utilizados en automedicación. Estos medicamentos presentan riesgos derivados de su uso habitual, dentro de los cuales destacan: la nefritis intersticial, se estima que el 11% de los casos de insuficiencia renal terminal puede ser atribuido al consumo de analgésicos y la hemorragia de vías digestivas altas es atribuible en 40% de los casos al consumo de AINE (Vargas, 2016)

La OMS reconoce que el uso irracional de los medicamentos supone una grave crisis de salud pública a nivel mundial, y exige trabajar concretamente sobre los sistemas y las políticas de salud. En el Ecuador una de las estrategias del Sistema Nacional de Salud, es formular y aplicar medidas que garanticen la accesibilidad, calidad, inocuidad y eficacia de todos los medicamentos,

promoviendo su uso racional. Por esta razón, esta investigación constituye un aporte para promover el Uso Racional de AINE en el país y poder evitar pérdidas económicas innecesarias.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

- Analizar el uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos en el área de consulta externa del Centro de salud Santa Rosa-Riobamba en el periodo de Julio-octubre 2019.

Objetivos Específicos

- Identificar errores de prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos mediante el análisis de recetas.
- Determinar los grupos de patologías relacionados con la prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.
- Promover el uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos mediante un vídeo educativo dirigido al personal sanitario del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa-Riobamba

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Antecedentes de la investigación

El uso de medicamentos constituye en la actualidad una de las principales causas de mortalidad en el mundo, históricamente se han utilizado para salvar vidas y prevenir enfermedades. Sin embargo, la utilización inadecuada los está convirtiendo en un importante problema de salud pública (Rivera, 2016).

Un estudio realizado en la ciudad de Quito titulado, “Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud tipo B del Distrito 17D04 (La Tola, La Vicentina y La Libertad B) durante el período 2017 y propuesta de validación de recetas médicas, dio como resultados que los errores de prescripción en este centro de salud corresponden al 99% de recetas analizadas (Cotacachi, 2019)

En 1985, en la Conferencia de Expertos en Nairobi, la utilización de los medicamentos pasó a ocupar el primer plano de la agenda internacional. Se consensó el Uso Racional de Medicamentos (URM). Este concepto consiste en que los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2002).

Se realizó un estudio en La Habana, Cuba, de los años 2012 y 2013, en el cuál se muestra que de un año para el otro se incrementa el número de AINEs prescritos, con resultados para el año 2012 de 46,51% y para el año 2013 53,48%, en lo que concluye que mientras más avanza el tiempo mayor es la prescripción de AINEs, sin tomar en cuenta los episodios de efectos adversos que puedan aquejar al paciente o la interacción con otros fármacos.

En el año 2015 se realizó una investigación denominada “Utilización de analgésicos al alta hospitalaria del servicio de urgencias” donde se concluye que los analgésicos más prescritos al alta de urgencias son los del primer escalón de la escala analgésica siendo el fármaco más prescrito el paracetamol en un 69,1% del total de pacientes que recibieron tratamiento analgésico. El uso de AINE entre la población estudiada es alto ya que aproximadamente la mitad de los pacientes en tratamiento analgésico tenía prescrito algún AINE. El más prescrito fue el ibuprofeno en un

65,4% del total de pacientes que estaban en tratamiento con AINE y un 30,9% con respecto al total de pacientes en tratamiento analgésico (AYUSO, 2015).

En la Universidad de Murcia se realizó un estudio en el año 2010 sobre Reacciones de hipersensibilidad a los antiinflamatorios no esteroides, en este periodo de estudio se consultó en Servicio de Alergia del Hospital General Universitario Reina Sofía donde existió 8.210 pacientes, de ellos, 501 pacientes consultaron por reacciones adversas a fármacos y refirieron un total de 806 reacciones adversas a medicamentos.

En la ciudad de Valencia, España, se realizó un estudio denominado “Problemas relacionados con los medicamentos producidos por errores de medicación en tratamientos del dolor” que dio como resultados que, de los 1.971 Problemas Relacionados con la Medicación detectados, un total de 574 fueron debidos a los medicamentos en estudio. Así, los fármacos en los cuales se realizó el seguimiento fueron el Dexketoprofeno con 354 PRM, el ketorolaco con 155 y el metamizol con 65. Los PRM se dividieron en cuatro categorías: seguridad (75%), indicación (10%), adherencia (10%) y efectividad (5%) encontrándose dentro de la categoría de seguridad los PRM más prevalentes con el PRM de “duración inadecuada, sobredosificación” con 264 (45,99%) y el PRM de “efecto adverso” con 152 (26,48%). Con lo que respecta al EM el más repetitivo fue la “duración del tratamiento” con 401 (69,86%) y la “vía de administración errónea” con 73 (12,71%).

Una investigación realizada en Perú y publicada en la revista gastroenterol en el año 2014 con tema “Antiinflamatorios no esteroides: seguridad gastrointestinal, cardiovascular y renal” muestra que la seguridad de los AINE actualmente disponibles, analizados bajo criterios de gastrolesividad, cardiotoxicidad y nefrotoxicidad, difieren de manera ostensible, sin embargo, es posible afirmar de manera general, que los AINE más seguros siguen siendo naproxeno e ibuprofeno, asociado o no con inhibidores de la bomba de protones o antagonistas H2 si hay riesgo incrementado de gastro lesividad; teniendo la alternativa de usar coxibs en aquellos pacientes con antecedentes de enfermedad ulcero-péptica y sin comorbilidad cardiaca (Garrote & Bonet, 2003).

1.2. Uso Racional de Medicamentos (URM)

Según el Banco Mundial, el uso racional de medicamentos incluye dos principios importantes: uso de fármacos según datos científicos de eficacia, seguridad y cumplimiento, y uso rentable de medicamentos dentro de las limitaciones de un sistema de salud dado. Esta definición difiere de la definición de la OMS en dos maneras:

En primer lugar, indica explícitamente que los datos científicos necesitan la formación de la base de las decisiones acerca el uso de drogas, mientras que la definición de la OMS es más relativista en su enfoque (Traulsen & Almarsdo, 2005 , p.76).

En segundo lugar, el Banco Mundial deja claro que el uso de drogas debe ser manejado de acuerdo con las capacidades financieras de la sociedad dentro de la cual se toma la decisión. La definición de la OMS, por otra parte, aclara que los medicamentos elegidos deben tener los costos más bajos posibles independientemente del contexto (Traulsen & Almarsdo, 2005, p.76).

De acuerdo con Delgado 1999, “el Uso Racional de Medicamentos abarca la adquisición, producción, distribución, almacenamiento, dispensación, prescripción y utilización, entendiéndolas como parte del mismo proceso”.

La manera incorrecta del uso de los medicamentos pueden provocar escenarios nocivos para los pacientes y trae consigo importantes consecuencias a nivel de la salud pública: resistencia a los antimicrobianos, reacciones adversas a los medicamentos, errores de medicación, desperdicio de recursos, pérdida de confianza del paciente, etcétera (Delgado, 1999, p.1)

La prescripción de un fármaco es un proceso deductivo, basado en información acerca de un problema de salud. La prescripción debe ser precedida por adecuada anamnesis, para llegar a un diagnóstico presuntivo, e indicar el medicamento adecuado (Delgado, 1999,p.1)

- Definir el o los problemas del paciente.
- Especificar los objetivos terapéuticos.
- Diseñar un esquema terapéutico apropiado para el paciente.
- Escribir la receta (iniciar el tratamiento).
- Brindar información, instrucciones y advertencias.
- Supervisar la evolución del tratamiento (Delgado, 1999).

Definir el problema del paciente. Existen dos problemas por los cuales el paciente consulta:

- a) los síntomas que lo aquejan
- b) los signos que el médico evalúa.

Especificar el objetivo del tratamiento. No deben perderse de vista los tratamientos: etiológico, fisiopatológico y también sintomático. Es necesario enumerar los posibles tratamientos(Delgado, 1999,p.2). Por esto, se llega al denominado “Tratamiento P”. La letra “P” se refiere a “*personalizado*”.

Diseñar un esquema terapéutico apropiado para el paciente. Se recomienda que todo profesional prescriptor defina su formulario personal, es decir, fármacos que responderán a los problemas de salud prevalentes, actualizándolo regularmente. Cuando se hayan acordado los

objetivos terapéuticos se enumerarán los posibles tratamientos, eligiendo los fármacos sobre la base de la seguridad, la conveniencia, , la eficacia y el costo, productos disponibles (Delgado, 1999,p.2).

- a) *Inicio del tratamiento.* El punto inicial de la prescripción es el tratamiento. Aquí es donde se debe aconsejar por qué es necesario que inicie el tratamiento. Es importante ser diáfanos con el paciente, adaptarse al lenguaje que entienda, y que una vez que haya entendido, realice la prescripción con letra clara (Delgado, 1999,p.2).
- b) *Brindar información, instrucciones y advertencias.* Debe establecerse qué efecto se busca con la prescripción, la forma de tomarla, cuáles son los efectos adversos que pueden aparecer y qué realizar en caso de que alguno de éstos aparezca (Delgado, 1999,p.2)
- c) *Supervisión del tratamiento.* Por motivos de variabilidad biológica un tratamiento bien seleccionado, no siempre da a un resultado exitoso. Por esto se necesita de una supervisión de los tratamientos para evaluar la respuesta y evolución, debido a que puede requerirse la modificación o suspensión del tratamiento (Delgado, 1999,p.2)

Existen dos tipos de supervisiones al paciente: la supervisión activa y la supervisión pasiva. En la supervisión pasiva se le explica al paciente qué hacer frente a posibles resultados de la terapia (tratamiento no efectivo, aparición de efectos no deseados), y la supervisión activa, es conducida por el médico, a través de controles periódicos , de acuerdo con la patología y a las condiciones particulares del paciente (Delgado, 1999,p.3).

1.2.1. Actividades del uso racional de medicamentos

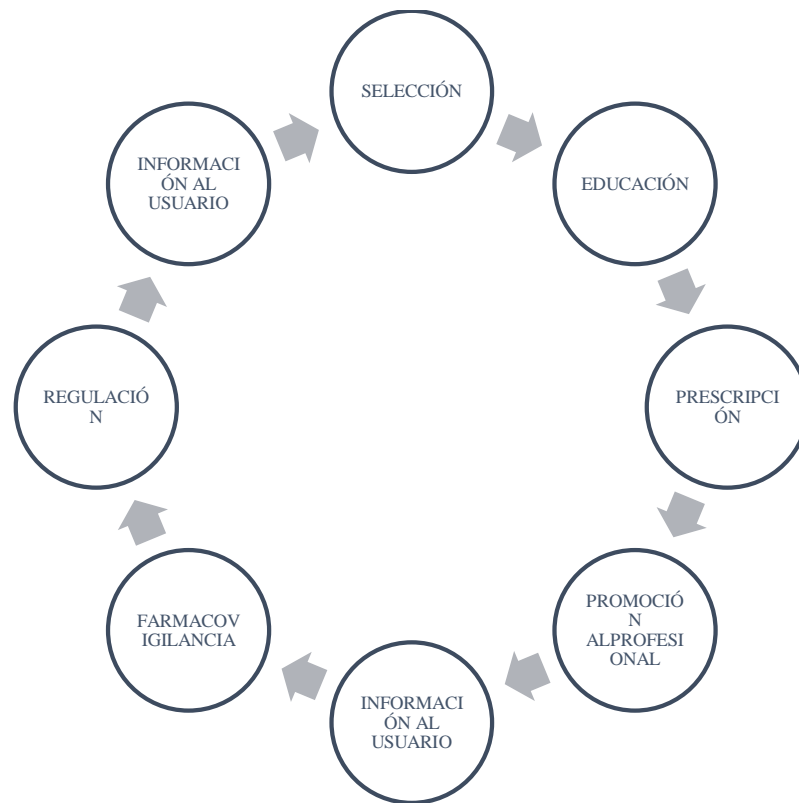


Figura 1-1: Actividades del uso racional de medicamentos

Fuente: (Ferreira et al., 2013; Julio & Galindo García, n.d.)

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

1.3. Uso Irracional de Medicamentos

A pesar de todo, las estadísticas internacionales nos muestran que “en el planeta alrededor del 50% de los fármacos se recetan, dispensan o venden de manera incorrecta e inadecuada. Al mismo tiempo, un tercio de la población mundial no tiene acceso a medicamentos esenciales y el 50% de los pacientes los ingiere de forma incorrecta” (Julio & Galindo García, n.d.)

Esto revela la necesidad de crear y formar estrategias para el uso racional, que permitan la obtención de un uso adecuado, responsable, propicio y eficiente de las alternativas terapéuticas disponibles, perfeccionando los resultados sanitarios y utilizando de forma eficiente los recursos que se disponen (Julio & Galindo García, n.d.).

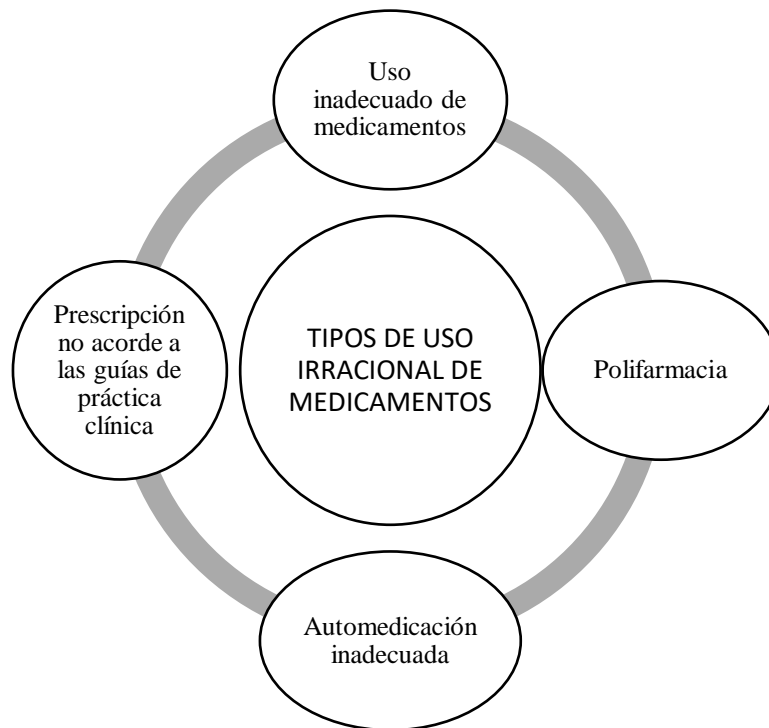


Figura 2-1: Tipos de uso irracional de medicamentos

Fuente. (Julio & Galindo García, n.d.).

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

Según Julio & Galindo García, existen algunas causas que provocan el uso irracional de medicamentos, entre las que más destacan:

- La deficiencia de conocimiento, habilidades o información independiente
- La disponibilidad sin restricciones de los fármacos
- El excesivo trabajo del personal sanitario
- La promoción inadecuada de medicamentos
- La venta de medicamentos basada en el ánimo de lucro, en los casos que sean (Julio & Galindo García, n.d.).

El uso irracional o no racional es la utilización de medicamentos de un modo no acorde con la definición anterior de uso racional. El poco acceso a medicamentos y las pautas y/o dosis inadecuadas traen consecuencias como un alto índice de morbilidad y mortalidad, sobre todo a raíz de enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión, la epilepsia, enfermedades mentales e incluso infecciones y en mucho de los casos infantiles. El uso excesivo e inadecuado de medicamentos supone un desperdicio de recursos, a menudo pagados por los pacientes, y traen como consecuencia un considerable perjuicio al paciente en cuanto a la falta de resultados positivos y a la incidencia de reacciones adversas a medicamentos (Organización Mundial de la Salud, 2002,p.1).

El uso irracional de los medicamentos, en la mayor parte del mundo, pasa por un mensaje primordial claro: tratar a un paciente no necesariamente significa recetarle algo. Tratar a un paciente significa observarlo, escucharlo, conocer su entorno y evaluar dicha información como un todo, en un artículo publicado por (Figueras, 2009,p.550) menciona que, “los seres humanos no somos huesos, corazones, intestinos o columnas vertebrales que andan sueltas, sino que somos personas que vivimos en un entorno concreto, con unos hábitos por lo general bien definidos, con bastantes temores y cierta prisa”.

Identificar problemas tomando en cuenta esta premisa buscando soluciones de fondo, tiene algunas ventajas, como:

- Mejorar la confianza del paciente
- Mejorar la satisfacción del paciente
- Llegar al origen del problema, proponiéndole una solución etiológica, evitando numerosos efectos no deseados (Figueras, 2009,p.550).

1.4. Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)

Los Problemas Relacionados con Medicamentos son sucesos que poseen la probabilidad de ser los causantes de resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM) en una terapia medicamentosa. Por ende, pueden afectar a los objetivos de esta. El término PRM fue definido por Strand y colaboradores en 1990 como "una experiencia indeseable del paciente que involucra a la terapia farmacológica y que interfiere real o potencialmente con los resultados deseados en el paciente" (Ospina et al., 2011)

Además, se puntualiza que para considerar el evento como PRM, era necesario que el paciente contenga una patología o sintomatología, y que la enfermedad debía poseer relación sospechada o identificable con la terapia. Este concepto puede ser modificado mediante la intervención del profesional de la salud, si así lo desea. Además, denotaban que los PRM pueden ser reales (experimentados por el paciente) o potenciales, y persisten que en la clasificación de PRM se incluya el suceso indeseable en el paciente y la relación del evento real o potencial con la terapia farmacológica (Ospina et al., 2011, p.331)

En el año de 1998 en España se realizó el Primer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, dónde se redefine este término y se establece una clasificación. Tras experiencias posteriores, estos conceptos fueron actualizados después del Segundo Consenso de Granada, en el año 2002. En 2007 se publicaron los resultados del Tercer Consenso de Granada

sobre Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), y aquí se acepta que los PRM son causantes de RNM (Ospina, et al., 2011, p.332). Como resultado de dicha reunión, se realizó la publicación de un documento sobre PRM y RNM: conceptos y definiciones, donde se define PRM como "aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un RNM"(Ospina et al., 2011,p.332). Y se define a los RNM como "los resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso de medicamentos", y como sospecha de RNM, "la situación en la cual 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, a los que pueden considerarse como factores de riesgo de este RNM"(Ospina et al., 2011).

Tabla 1-1: Clasificación de los resultados negativos a los medicamentos (Tercer consenso de Granada)

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

Fuente: Ospina et al., 2011.

Realizado por: Palacios D, 2020.

Según Ospina et al., 2011 existen varios tipos de problemas relacionados con la medicación, que son:

- Medicamentos sin indicación médica;
- Condición médica para la cual no hay una medicación prescrita;
- Medicación inapropiada (dosis, vía de administración, dosis-forma o método de administración);
- Duplicidad terapéutica;
- Prescripción de medicación a la cual el paciente es alérgico;
- Reacción adversa a los medicamentos;

- Interacción medicamentosa clínicamente significativa (fármaco-fármaco, fármaco-test de laboratorio, fármaco-nutriente y fármaco-enfermedad);
- Interferencia de la terapia médica con drogas de uso social o de recreo;
- Inefectividad terapéutica;
- Problemas con la financiación del tratamiento farmacológico por el paciente;
- Problemas de entendimiento del tratamiento farmacológico por el paciente;
- Problemas de adherencia al tratamiento farmacológico.

Un proceso sistematizado con la elaboración de un seguimiento farmacoterapéutico colabora al farmacéutico a determinar si un paciente tiene el potencial para experimentar o en realidad está experimentando un PRM. Sin embargo, para hacer intervención en la farmacoterapia de un paciente de forma congruente y prospectiva, y testiguar cómo esa intervención lleva a resultados positivos del paciente, es transcendental entender los distintos tipos de PRM que podrían desarrollar los pacientes (Ospina, et al., 2011, p.333).

1.5. Reacciones Adversas Medicamentosas

La definición de efectos indeseables, efectos adversos, o reacciones adversas medicamentosas o a medicamentos (RAM) se ha ido desarrollando a través del tiempo. En los años ochenta del pasado siglo se definió por la OMS como, “cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas”(Montané & Santemases, 2020, p.178).

Con el Real Decreto 1334/2007 añadieron a la definición de RAM las consecuencias clínicas que podrían ser perjudiciales derivadas del abuso, la dependencia y uso incorrecto de los medicamentos, también las causadas por errores de medicación, y con inclusión de las causadas por el uso fuera de las condiciones autorizadas(Montané & Santemases, 2020,p.178).

Por último, con el Decreto Real 577/2013, se incorporó al ordenamiento jurídico las novedades introducidas por la Directiva 2010/84/UE del Parlamento Europeo, donde simplifican la definición a, “cualquier respuesta nociva y no intencionada a un medicamento” (Montané & Santemases, 2020,p.178).

Todo fármaco posee el potencial de causar riesgo o efecto secundario, pudiendo ser muy grave para la salud del consumidor. Las RAM pueden afectar a cualquier paciente con independencia de su sexo o edad, a pesar de esto, se sabe que los adultos mayores son uno de los grupos de

personas con más sensibilidad para sufrir efectos dañinos sobre su salud (Montané & Santemases, 2020,p.179).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha hecho una estimación que más del 50% de las reacciones adversas pueden ser evitadas, considerando estas como sus causas principales:

- Uso de medicamentos que incumplen con normas de calidad, cuya composición de principios activos y excipientes, no son las adecuadas según principios científicos, resultando ineficaces e inseguros.
- Presencia en el mercado sanitario de medicamentos falsificados, adulterados o de composición errónea.
- Interacciones medicamentosas que potencian la toxicidad de fármacos, en los que se incluyen productos naturales usados en medicina tradicional, y alimentos.
- Uso erróneo de medicamentos debido a diagnósticos fallos.
- Errores al momento de prescribir.
- Falta de adherencia al tratamiento según indicaciones médicas
- Idiosincrasia del paciente.
- Automedicación no responsable de fármacos que necesitan de receta médica (Montané & Santemases, 2020,p.183)

1.5.1. Medidas para evitar las reacciones adversas

Para evitar la mayoría de las Reacciones adversas medicamentosas o disminuir al máximo su aparición (Montané & Santemases, 2020,p.182) sugieren seguir los pasos recomendados para realizar una buena prescripción adecuada, que se detallan en la Guía de la Buena Prescripción de la OMS.

En resumen, el primer planteamiento que el personal de salud (médico) debería realizar tras el diagnóstico de cierta enfermedad es, si requiere o no tratamiento farmacológico. En segundo lugar, al momento de prescribir debe haber un balance beneficio-riesgo positivo para el paciente. Para esto, se debería particularizar la prescripción teniendo en cuenta los factores de riesgo de sufrir una RAM. Finalmente, sería importante informar al paciente sobre la mayoría de los efectos adversos que podría presentar, como intentar evitarlos y qué hacer con dicha medicación en caso de que ocurriera (Montané & Santemases, 2020,p.182).

1.6. Interacciones farmacológicas

Para los profesionales de la salud y los Sistemas de Salud Nacionales es importante brindarle al paciente una adecuada terapia medicamentosa posible, pero para tratar de conseguir efectividad

del tratamiento se necesita en muchas ocasiones la administración de varios medicamentos a la vez, trayendo consecuencias como efectos adversos, en ocasiones a causa de alguna interacción farmacológica (Brum, 2012,p.8).

En esta escena terapéutica, donde el manejo y conocimiento de las interacciones farmacológicas adquiere gran trascendencia, y dónde surge la necesidad de aportar a los profesionales sanitarios, y en este caso, a los farmacéuticos hospitalarios, una serie de conocimientos para prevenir y predecir los riesgos que una inadecuada asociación de fármacos pueda causar al paciente (Brum, 2012,p.8).

Las acciones de los medicamentos pueden verse alteradas por acción de alimentos, por la enfermedad, por las características mismas del paciente y por la más usual que es fármaco-fármaco que se producen en el interior del organismo, las cuales tienen gran importancia en la práctica clínica, dónde la aportación del farmacéutico es primordial y fundamental (Brum, 2012,p.8).

En su libro (Brum, 2012,p.9) menciona una idea clave que dice que: “Una interacción farmacológica se produce cuando la actividad o el efecto de un fármaco se ven alterados por la presencia o por la acción de otro. En todas las interacciones hay por lo menos un fármaco objeto, cuya acción es modificada por la de otro, el fármaco precipitante, y en algunas ocasiones ambos fármacos pueden ser precipitantes y objetos a la vez”.

En la mayor parte de terapias medicamentosas se asocian fármacos para obtener resultados excelentes, minimizando los efectos adversos. Un ejemplo clave de este caso es la combinación de diuréticos e IECA, en el tratamiento de la hipertensión arterial; corticosteroides y betaadrenérgicos inhalados en el tratamiento de asma; ritonavir e inhibidores de la proteasa para mejor concentración terapéuticas de los antirretrovirales. Son interacciones farmacológicas beneficiosas (Brum, 2012,p.9).

Las interacciones que más preocupan son las que pueden poner en peligro la vida del paciente, por toxicidad o por fracaso terapéutico. La frecuencia de aparición y la intensidad del efecto determinan la importancia clínica de la interacción. Otras variables que influyen en la aparición y consecuencias de las interacciones son sexo, edad, características morfométricas y aspectos fisiológicos de cada paciente, e incluso los polimorfismos genéticos (Brum, 2012,p.9).

1.7. Errores de Medicación

En una publicación realizada por (Kim & Lee, 2020,p.1) se refieren a un error de medicación como, “cualquier evento evitable que puede causar o conducir al uso inapropiado de la medicación o daño al paciente mientras la medicación está bajo el control del profesional de la salud, el paciente o el consumidor”.

Dichos sucesos pueden estar en relación o no con la práctica profesional, productos para el cuidado de la salud, procedimientos y sistemas, incluida la prescripción, etiquetado de productos, empaque y nomenclatura, composición, dispensación, distribución, administración, educación, monitoreo y uso (Kim & Lee, 2020,p.1) .

1.7.1. Fundamentos de la prevención de los errores de medicación

Existen dos estrategias importantes para la prevención de errores de medicación según (Otero et al., 1998) que son:

- *Analizar los errores de medicación como errores de sistema*

Para una mejoría de la seguridad del sistema sanitario, lo principal es reconocer que el error es inherente a la naturaleza del humano, esto es que, independientemente de la capacitación y del cuidado de las personas, los EM pueden ocurrir en cualquier proceso humano, incluyendo el sistema de uso de los medicamentos. Por esto, lo realista sería la creación de sistemas sanitarios seguros que resistan a los errores humanos (Otero et al., 1998,p.716).

Pueden existir fallos en el sistema y no por incompetencia de los individuos, como se ha enfocado tradicionalmente hasta ahora, además, cuando se evalúan errores desde esta perspectiva se comprueba que en un sistema sanitario que es muy complejo, los errores resultan siempre por el encadenamiento de múltiples factores, entre los que se distinguen: fallos latentes o defectos presentes en el sistema relacionados con la organización, procedimientos de trabajo, medios técnicos, condiciones laborales, etc., y, por otra parte, fallos activos o errores por parte de los profesionales de la salud que tienen contacto directo con los procesos. Consecuentemente, castigar al individuo culpable del error no va a modificar los defectos del sistema y es probable que el error vuelva a suceder. En fin, se dice que cuando se produce un error no se busca quién intervino en el mismo, sino que lo que realmente interesa es identificar el error para analizar porque y cuándo se ha producido (Otero et al., 1998,p.717).

- *Crear una cultura de seguridad no punitiva que permita aprender de los errores*

Es importante asumir que la mejor forma de realizar una ventaja para los sistemas y prevenir los errores, es analizar los propios EM que se producen, para identificar las causas que los originan. Para esto, es imprescindible establecer un ambiente profesional no punitivo que elimine la idea de culpabilidad y favorezca la comunicación de los errores que son producidos, el análisis de sus causas y la discusión de las estrategias necesarias para evitarlos (Otero et al., 1998,p.718).

1.7.2. Análisis de los errores de medicación

Los errores de medicación se deberían analizar desde la perspectiva del sistema, con la finalidad de documentar aspectos de estos. Cabe señalar que conviene realizar una clasificación en función

del proceso de la cadena terapéutica donde son originados, de la gravedad de las probables consecuencias para el paciente y de las características o tipos de error. Asimismo, es transcendental realizar un análisis para conocer las causas y factores que contribuyeron a su aparición (Otero et al., 1998,p.719).

a) Proceso de la cadena donde se originan

Es muy importante ir registrando los procesos de la cadena terapéutica donde se producen los errores de medicación con más frecuencia, con la finalidad de priorizar el interés por implantar medidas de prevención. A nivel hospitalario, los procesos en los que más frecuentan los EM son la administración, transcripción y dispensación, aunque algunos de estos errores son triviales y no causan daños en los pacientes(Otero et al., 1998,p.719).

b) Gravedad

Un segundo aspecto de los errores de medicación que importa determinar es la gravedad de sus consecuencias sobre el paciente, debido que es un criterio importante a la hora de establecer prioridades de actuación. Para determinar la gravedad de los EM, Otero et al, 1998, adoptan el sistema propuesto por Hartwig et al, para categorizar los EM según la gravedad del daño producido. Se proponen 9 categorías de gravedad distintas, de la letra “A” a la letra “L”, en función de factores tales como si el error alcanzó al paciente, si le produjo daño, y en caso de que, si tuviera daño, en qué grado. Las 9 categorías se agruparon en 4 niveles de gravedad: error potencial o no error, error sin daño, error con daño y error mortal (Otero et al., 1998,p.720).

c) Tipos de errores de medicación

Según Otero et al, los errores de medicación se clasifican dependiendo la naturaleza de estos en diferentes tipos. Los principales se detallan a continuación:

- Error de prescripción
- Error por omisión
- Hora de administración errónea
- Medicamento no prescrito
- Error de dosificación
- Forma farmacéutica errónea
- Preparación errónea del medicamento
- Error en la técnica de administración
- Medicamento deteriorado
- Error de monitorización
- Incumplimiento del paciente

- Otros

d) *Causas de los errores de prescripción*

El análisis de los EM permite la documentación de aspectos básicos de estos, como son: el tipo de problemas que han sucedido, el momento del proceso del uso de medicamentos en el que se produjeron y los daños que han causado a los pacientes.

Aunque esta información es útil para caracterizar los EM, lo más importante es saber por qué ocurrieron los errores, es decir, identificar las causas que los originaron. El análisis sistemático de las causas de los EM localizadas en cada centro o institución sanitaria es fundamental para determinar cuáles son los puntos débiles del sistema o fallos y desarrollar medidas para subsanarlos. Las causas de los EM son muy complejas. En la mayoría de los casos los errores son multifactoriales, debido a que resultan de múltiples factores, tanto presentes en el sistema, relacionados con la organización, procedimientos de trabajo, medios técnicos, condiciones de trabajo, etc., como relacionados con los profesionales que están en contacto directo con los procesos. Sin embargo, los EM son multidisciplinarios, pues pueden afectar a varios procesos, y, por lo tanto, a los diferentes profesionales implicados en la cadena terapéutica (Otero et al., 1998,p.727).

Las causas más frecuentes se agrupan en los siguientes apartados:

- Falta de información sobre los pacientes: Por lo general, no se dispone de información sobre características demográficas, clínicas o de tratamiento de los pacientes (peso, edad, alergias, diagnóstico, función hepática o renal, medicación previa, datos de laboratorio, etc.) en la prescripción, dispensación o administración de los medicamentos. Dicha información se necesita para la selección correcta de un medicamento, establecer la dosis, validar la prescripción o para el aseguramiento de la administración adecuada de los medicamentos(Otero et al., 1998,p.727-728).
- Falta de información sobre los medicamentos: El desconocimiento sobre el personal de salud en el propio lugar de trabajo es otra causa de errores de medicación, por desconocimiento de interacciones, dosis, vías de administración, etc., (Otero et al., 1998,p.728).
- Problemas de interpretación de las prescripciones médicas: La comunicación entre profesionales siempre ha sido primordial en todos los campos, y más en el campo sanitario, y cuando no hay comunicación pueden causar errores de medicación, relacionándose según estudios, con el 10% de los errores que se registran. Este tipo de fallos se deben a: uso de abreviaturas, escritura ilegible, prescripciones incompletas o ambiguas, dosis incorrectas, expresión inadecuada del nombre de los medicamentos, interpretación de las prescripciones verbales, entre otras (Otero et al., 1998,p.729).

- Problemas en el etiquetado, envasado y denominación de los medicamentos: La ortografía y la similitud fonética en los nombres de los medicamentos, el etiquetado incorrecto y el envasado parecido de especialidades diferentes son fuentes de errores de dispensación y de administración. Un 29% de los errores de dispensación suelen ser por las confusiones de similitud de nombres y un 10% de los errores de administración(Otero et al., 1998,p.730).
- Sistemas de almacenamiento, preparación y dispensación de medicamentos deficientes: Para realizar esto, se necesita implementar un sistema de dosis unitario en cada unidad sanitaria para evitar la variabilidad de medicamentos(Otero et al., 1998,p.730).
- Problemas con los sistemas de administración de los medicamentos
- Falta de medidas de seguridad de uso de medicamentos: Unos ejemplos básicos para reducir los errores de medicación en este sentido son una adecuada preparación de los profesionales de la salud sobre la utilización de los medicamentos sobre procedimientos básicos de prevención o implementación de directrices de utilización de medicamentos de alto riesgo(Otero et al., 1998,p.731).
- Falta de información a los pacientes sobre los medicamentos: La información que el paciente necesita después de recibir una prescripción es fundamental para evitar errores de medicación en la administración. Los pacientes cumplen un rol fundamental para prevenir EM, para lo cual deben sentirse partícipes del tratamiento y deben informarse acerca de los medicamentos a tomar, indicaciones, dosis, pauta de administración, posibles interacciones con otros medicamentos o alimentos, efectos adversos, etc., lo que permitiría reducir errores de medicación (Otero et al., 1998,p.732).

1.8. Prescripción médica

La prescripción médica se define como el acto de recetar, esto quiere decir que es la acción y el efecto de ordenar la dispensación de los medicamentos con indicaciones necesarias para su uso, lo que es el resultado de un proceso lógico-deductivo mediante cual el prescriptor podría concluir con la orientación diagnóstica y la toma de una decisión terapéutica correcta (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL SALVADOR, 2009).

La prescripción médica se puede denotar como racional cuando el profesional de salud, realizando su mejor criterio, escoja el plan de tratamiento basado en la correcta interpretación de signos y síntomas de la patología y lleve a cabo una selección correcta, prescribiendo el o los medicamentos apropiado a las necesidades clínicas del paciente, (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL SALVADOR, 2009), con un esquema de dosificación correcto de acuerdo al CNMB, en el caso de Ecuador.

1.8.1. Beneficios de una buena prescripción

- Incrementar la efectividad en el uso de los medicamentos.
- Disminuir los riesgos a los que se somete el paciente al usar un medicamento
- Contribuye a disminuir o racionalizar los costos de salud

Para realizar una buena prescripción médica se deben considerar los siguientes aspectos:

- Terapia Razonada: Una terapia razonada se refiere a formar la práctica clínica con los principios básicos de elección y administración de un tratamiento, considerando los siguientes pasos:
 - a) Definir el problema del paciente
 - b) Especificar el objetivo terapéutico
 - c) Diseñar un esquema terapéutico propicio para el paciente
 - d) Formular la receta médica
- Selección de los medicamentos: Para la selección de medicamentos en Ecuador, el personal sanitario debe acomodarse al Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos en vigencia, con ayuda de las guías de práctica clínica o protocolos de tratamiento, que son las pautas normalizadas.
- Información al paciente: El médico prescriptor se deberá comunicar con el paciente de forma efectiva, explicándole los objetivos que debe alcanzar el tratamiento, la eficacia que espera, los problemas que puedan surgir y las medidas correctas a tomar.
- Seguimiento de tratamiento: Para comprobar que el tratamiento medicamentoso es correcto y en caso de no ser así, cambiarlo de inmediato.

1.8.2. Errores de prescripción médica

Los errores de la prescripción se consideran como todo acto prevenible que impida o provoque confusión al rato de prescribir un tratamiento medicamentoso o no a un paciente específico. El Ministerio de Salud de Chile, 2010 los define como el fallo en el proceso de un tratamiento farmacológico que conduce a un daño en el paciente. La prescripción exige conocimientos, experiencia y ética por parte del profesional de la salud, concentración, responsabilidad, la cual debe ser particularizada a cada paciente, debido a que es un acto complejo. La selección y la utilización de medicamentos deben ser realizadas en base a información científica farmacológica para después evaluar la relación existente entre efectos terapéuticos y tóxicos, sin embargo, los errores de prescripción ocurren muy a menudo.

1.9. Receta médica

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2011, define a receta médica como, “documento asistencial y de control, que permite la comunicación entre el prescriptor,

dispensador y paciente, constituye también el documento de control administrativo cuando se necesita”.

1.9.1. Importancia de los requisitos legales de una receta médica

Para evitar los denominados problemas relacionados con los medicamentos se debe realizar una correcta elaboración de la receta médica, la cual tiene que cumplir con los requisitos técnicos y legales, para conllevar una propicia dispensación y una buena administración del medicamento. La Organización mundial de la Salud en sus buenas prácticas de prescripción menciona los requisitos que el prescriptor debe llenar en la receta médica, que son:

- Nombre e identificación del paciente: Este apartado es importante para evitar confusiones con medicaciones destinadas a otra persona.
- Edad: Es necesario incluir la edad en la receta médica debido a que los recién nacidos, pediátricos, adultos y geriátricos difieren en su capacidad de absorción, distribución y excreción de diversos medicamentos. También ayuda a que el farmacéutico pueda ver de una forma segura la dosis recetada
- Fecha: acompaña a la monitorización y el registro de los tratamientos, puede posibilitar el control de la expiración de la prescripción y/o validez de esta.
- Nombre del medicamento: en Ecuador es obligatorio por parte del personal sanitario el uso de los nombres genéricos de los medicamentos en las prescripciones y se debe evitar el uso de nombres o símbolos químicos, abreviaturas y/o siglas.
- Posología: Este apartado es importante para una correcta administración del medicamento, y se define como el contenido del principio activo de cualquier medicamento expresado en cantidad por unidad de volumen o peso.
- Forma farmacéutica y vía de administración: La forma farmacéutica es importante destacar porque es el vehículo destinado a la administración hacia el organismo de los principios activos, en caso de que esta información no esté clara, pueden darse suposiciones y/o equivocaciones.
- Concentración: Es necesario expresarlas en unidades de peso y volumen para evitar errores de prescripción.
- Indicaciones al paciente: Posee los detalles acerca de la cantidad del medicamento a tomar, tiempo, frecuencia de dosis, y factores como dilución, vía de administración que, para facilitar el proceso de tratamiento, deben estar escritas en el idioma natal del paciente.
- Uso de abreviaturas en la prescripción: No se permiten claves o signos no reconocidos.
- Nombre del médico: importante para su identificación y para la comunicación por el farmacéutico en caso de algún error.

- Legibilidad: La receta debe estar precedida de una buena caligrafía y ortografía, claridad en los contenidos, de forma que el dispensador pueda entender todo (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA ECUADOR, 2014).

1.10. Dolor

En 1973, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió la palabra dolor como, “una experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada con una lesión real, potencial o descrita en términos de tal lesión” (Coutaux, 2019,p.14).

La experiencia del dolor implica varios componentes sensoriales, cognitivos, afectivos y conductuales debido a la estimulación nociceptiva generado en la periferia, lo cual, resulta de la participación de algunos sistemas activadores y/o inhibidores que hacen su intervención en los diferentes niveles de transmisión e integración del estímulo (Coutaux, 2019,p.14).

Es, como nuestras percepciones, subjetiva. Dependiendo de muchos factores difíciles de evaluar como: creencias, genes, temores, expectativas, comprensión de la situación, experiencias previas, motivaciones, etc., y del contexto que pasan estas experiencias (acontecimientos difíciles de la vida, por ejemplo: duelo), comprobando que no hay uno, sino varios dolores (Coutaux, 2019,p.14).

Para poder elegir un fármaco en específico se inicia con una valoración del tipo de dolor, pudiendo ser agudo, crónico no neoplásico, crónico neoplásico, siendo importante el conocimiento de la fisiopatología del dolor para lograr una mayor efectividad (Wilfredo & Pi, 2007.,p.105)

El dolor puede clasificarse en agudo y crónico: Se dice que es agudo cuando se produce por la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptores por una noxa, este aparece por estímulos químicos, mecánicos o térmicos de nociceptores específicos, por protección biológica. A diferencia del dolor crónico, no posee función de protección, y puede prolongarse después de cualquier lesión, e incluso en ausencia de esta. Estos tipos de dolores se diferencian dependiendo los mecanismos fisiológicos, y pueden ser, nociceptivos o neuropáticos: El nociceptivo puede refractarse de la consecuencia de una lesión somática o visceral, y el dolor neuropático es el resultado de alguna lesión visceral o somática. Este dolor, es el resultado de una alteración de la transmisión de la nocicepción a nivel del SNC o periférico (Wilfredo & Pi, 2007.p.105)

Al momento de usar un fármaco para el tratamiento del dolor, se necesita saber cómo se usan los analgésicos y no cuáles se usan, para esto se plantean algunos aspectos a tomar en cuenta para emplearlos en el tratamiento del dolor, entre los cuales están:

- No minusvalorar o sobrevalorar el dolor del paciente.
- Evaluación del origen del dolor

- Administración de fármacos a horas fijas
- Es necesario una terapia preventiva
- Analgesia escalonada
- Particularidad o individualidad de dosis
- Utilizar preferencialmente vía oral
- No asociar fármacos de un mismo grupo
- Usar preparados de misma composición química (Wilfredo & Pi, 2007,p.105).

1.11. Inflamación

Según Guyton & Hall en su tratado de Fisiología Médica, 2011, definen que la inflamación, “es el conjunto de cambios tisulares que se producen cuando existe una lesión de un tejido, sea por bacterias, traumatismos, sustancias químicas, calor u otros fenómenos”. En este proceso hay liberación de mediadores que producen cambios secundarios en los tejidos.

Calor, rubor, tumor y dolor, integran los cuatro signos de Celso que se han considerado clásicamente para la inflamación. El calor y el rubor es debido a ciertas alteraciones vasculares que determinan una acumulación de sangre en el foco. El tumor es producido por edemas y acumulaciones de células inmunes, por otro lado, el dolor se produce por la actuación de ciertos mediadores sobre las terminaciones nerviosas del dolor (GUYTON & HALL, 2011,p.428).

La liberación de mediadores sucede por diferentes causas, pero tal vez la que sucede con más frecuencia es la lesión directa de la célula por el agente agresivo. Cuando la inflamación está en progreso y hay acumulación de factores activados por el complemento (C3a y C5a) en el foco, actúan sobre los receptores de membrana, induciendo la activación del mastocito y la pronta liberación de mediadores (GUYTON & HALL, 2011,p.428).

Efecto de los mediadores. Cuando se liberan éstas moléculas producen efectos quimiotácticos y alteraciones vasculares que favorecen la llegada de células y moléculas al foco de inflamación (Guyton & Hall, 2011,p.428), las más importantes son:

- Histamina: ayuda a la vasodilatación e incrementa la permeabilidad.
- Las prostaglandinas producen vasodilatación y dolor. En coordinación con el factor C5a y LTB4 aumentan la permeabilidad vascular.
- Factor activador de plaquetas: Activa las plaquetas colaborando a su agregación, con la liberación de mediadores por parte de estos cuerpos e inicio de los procesos de coagulación. Produce vasodilatación y aumento de la permeabilidad vascular. Activa neutrófilos siendo un potente factor quimiotáctico.

- Heparina. Es un factor regulador que al inhibir la coagulación, ayuda a la llegada al foco de inflamación desde la sangre de moléculas y células (Guyton & Hall, 2011,p.428).

1.12. Analgésicos antiinflamatorios no esteroides (AINEs)

1.12.1. Tratamiento farmacológico del dolor

Tabla 2-1: Grupos y subgrupos de medicamentos usados frecuentemente para el tratamiento del dolor

GRUPO	SUBGRUPO	DOSIS
Salicilatos	Aspirina o Ácido acetilsalicílico	500mg 6-8h
Para aminofenol	Paracetamol	500-1000mg 6-8h
Ácido acético	Diclofenaco Ketorolaco	500-575mg 6-8h
Ácido propiónico	Ibuprofeno Naproxeno Dex/Ketoprofeno	400-600mg 6/8h

Fuente: Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

Los inhibidores de la ciclooxigenasa (COX) o también conocidos como antiinflamatorios no esteroides (AINEs), poseen propiedades antiinflamatorias, antipiréticas y de analgesia. Dichos medicamentos para poder realizar estas acciones se encargan de inhibir la COX, enzima encargada de la conversión de ácido araquidónico a prostaglandinas; la prostaglandina G2 con una reacción de peroxidación se convierte en prostaglandinas H2, que finalmente se convierte en prostaglandinas primarias (D2, E2, F2a, I1 & tromboxano A2). El tromboxano A2 es encargado de la estimulación de la agregación plaquetaria y la formación de coágulos sanguíneos en plaquetas y en prostaciclina (vasodilatadores encargados de la inhibición de la agregación plaquetaria) en el endotelio (Oscanoa & Lizaraso, 2015,p.63)

La ciclooxigenasa presenta dos isoenzimas, COX1 o constitutiva que se haya envuelta en la protección del ácido gástrico y en la formación de tromboxano en las plaquetas y la COX2 o inducida se encuentra asociada a la inflamación, pero también contribuye en las funciones fisiológicas del riñón, función reproductiva, neurotransmisión y reabsorción ósea (Oscanoa & Lizaraso, 2015,p.64)

Está demostrado que a mayor dosificación de AINE mayor es la cantidad de reacciones adversas, por esta razón se debe tener mucho cuidado en la prescripción de estos medicamentos. Los AINE son el grupo farmacológico después de los antibióticos que presentan mayores reacciones adversas en todo el mundo (20-25%). La Organización Mundial de la Salud define dos tipos de reacciones adversas a medicamentos, que se conocen como predecibles y son de tipo A, que son de dosis dependientes y secundarias a acciones farmacológicas del propio medicamento (efectos

adversos, interacciones medicamentosas y/o sobredosis) y las no predecibles que son de tipo B, las reacciones que no dependen de la dosis, y son en personas susceptibles (reacciones alérgicas o pseudo-alérgicas y/o intolerancia al medicamento) (Oscanoa & Lizaraso, 2015,p.65).

Por lo general, las reacciones adversas de tipo A que están más relacionadas a los AINE son las cardiovasculares, renales y gastrointestinales (Vladislavovna & Pilar, 2006,p.567).

- *Efectos cardiovasculares*

Según una investigación realizada por Oscanoa & Lizaraso en 2015, menciona que todos los AINE con excepción de ácido acetilsalicílico o aspirina, se asocian a un incremento potencial de riesgo trombótico cardiovascular. La FDA (Food, and Drug Administration) cataloga a los AINE como, “el riesgo de ataque al corazón o ataque cerebral se incrementa, si se usa más dosis de la recetada por el médico o por más tiempo del recetado”, y como no existe un tiempo latente para riesgo trombótico, se debe realizar la administración con la menor dosis y tiempo posible.

Los inhibidores de la COX2 se desarrollan para disminuir los efectos adversos gastrointestinales, pero tienen mayores consecuencias de efectos adversos cardiovasculares. El ibuprofeno está asociado a menor riesgo de presentar estos efectos adversos cardiovasculares, pero a mayor tiempo de uso (3-4meses) incrementan este riesgo (Vladislavovna & Pilar, 2006,p.568).

- *Efectos renales*

Todos los AINE tienen la capacidad de alterar la función renal por la inhibición de la COX1, la cuál es la encargada de regular la hemodinamia renal y la filtración glomerular y/o por inhibición de la COX2 que media la excreción del agua y Sodio. La retención de sodio, edemas periféricos, incremento de la presión arterial y peso, hiperkalemia, falla cardíaca congestiva y falla renal aguda son síndromes causados por los AINE. Los factores de riesgo incluyen deshidratación, síndrome nefrótico con proteinuria, disfunción hepática o renal preexistente, falla cardíaca congestiva, hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 y pacientes de edad avanzada (>65años) (Oscanoa & Lizaraso, 2015,p.67).

Los AINE por lo general disminuyen la respuesta de los diuréticos y empeoran la insuficiencia renal asociados a los bloqueadores de los receptores de angiotensina II e IECAS. En general, el uso de ibuprofeno se asocia a menores efectos adversos renales, pero aumenta riesgo a mayor dosis (Vladislavovna & Pilar, 2006,p.569).

- *Efectos gastrointestinales*

Los efectos adversos gastrointestinales pueden ir desde una leve dispepsia hasta sangrado de tubo digestivo y/o perforación del estómago. Existen metaanálisis donde concluyen que los efectos gastrointestinales de los AINE pueden variar tanto por la dosis que como por el AINE utilizado; el ácido acetilsalicílico puede aumentar el riesgo de sangrado aún en dosis bajas cardioprotectoras (75-300mg/día) (Oscanoa & Lizaraso, 2015,p.67).

Los AINE administrados por menos de 3 días no causan ningún efecto adverso pero se observa toxicidad gastrointestinal cuando se administran de 4 a 7 días . El riesgo de efectos adversos Gastrointestinales se aumenta cuando hay la administración de ácido acetilsilico junto a otro AINE, pero se puede minimizar su toxicidad con la administración de un inhibidor de la bomba de protones (Vladislavovna & Pilar, 2006,p.569).

1.12.2. Indicaciones

El uso dado a los AINE es muy distinto y variado, la elección de un fármaco específico debe ser dependiente de las características del paciente, como los riesgos que pueden existir de reacciones adversas, así como el criterio facultativo de la salud. Por eso, encontramos que estos fármacos presentan las siguientes indicaciones más importantes:

- a. Analgesia. Para tratar dolores que pueden ser leves hasta moderados, como, por ejemplo: producidos por infecciones, dismenorreas, neuralgias, post operatorios, dolores musculares y articulares, cefaleas, radicales, etcétera.
- b. Trastornos reumatológicos. En este caso, para disminución de la inflamación y provocar analgesia, mejorando síntomas como la rigidez, entre los casos más comunes encontramos: artritis reumatoide y relacionada a la gota, bursitis, artrosis, tendinitis, espondilitis, etcétera.
- c. Fiebre. No importa el origen, sea debido a infecciones y/o problemas sistémicos.
- d. Antitrombótico. En este caso es exclusivo el ácido acetilsalicílico.
- e. Trastornos dermatológicos. Hay AINE con propiedades queratolíticas que se usan para el tratamiento de trastornos del crecimiento excesivo de la capa córnea de la piel, o verrugas. Aquí por lo general se usan los derivados del ácido acetilsalicílico.
- f. Inflamaciones intestinales. En trastornos como la colitis.
- g. Obstrucción de conductos en arterias. En este caso se podría usar ibuprofeno por vía IV.
- h. Inflamaciones oftálmicas. En caso de inflamación postquirúrgicas, conjuntivitis, edemas maculares, se usan colirios y/o ungüentos tópicos con antiinflamatorios derivados del ácido fenil-acético o indol.
- i. En pediatría solo se usan ibuprofeno y paracetamol.
- j. No se recomiendan en periodos de gestación a menos que sea criterio del médico (AYUSO, 2015).
- k.

1.12.3. Contraindicaciones de los AINEs

El uso de AINE no debería tomarse a la ligera como la mayor parte de la población lo hace, debido al elevado riesgo de provocar reacciones importantes, como lo mencionado anteriormente. Esto hace que sean contraindicados en casos de hipersensibilidad y alergia conocida a cualquier miembro del grupo, también en casos de rinitis, urticaria, asma, edema en vasos sanguíneos. Durante la lactancia y el embarazo, deben ser usados bajo supervisión médica, se debe realizar monitoreo estricto de las pacientes, de igual manera en trastornos que afecten a la coagulación sanguínea. Incluso, existe evidencia que la frecuencia del uso de AINE podría disminuir la fertilidad femenina, algo que parece ser reversible (Ruíz et al., 2016,p.7)

A la misma medida deben ser monitorizados los pacientes que consuman AINE y que a la vez estén presentando trastornos de hígado, riñones o corazón, tratando de disminuir la dosificación y controlando con frecuencia la función renal. En caso de insuficiencia cardíaca, se contraindica totalmente. Por recomendación del comité de seguridad de medicamentos del Reino Unido, los AINE no selectivos no deben ser usados en caso de úlcera gástrica o duodenal, y en casos de nefropatías, hipertensión, cardiopatías, gastritis, daño hepático, etcétera (Ruíz et al., 2016,p.7).

1.13. BASE LEGAL

Reglamento a la Ley Orgánica de Salud.

Decreto Ejecutivo 1395 Registro Oficial 457 de 30-oct.-2008

Última modificación: 08-may.-2012

Estado: Vigente

Capítulo IV: De los medicamentos

Art. 21.- En las instituciones públicas del sistema nacional de salud, la prescripción de medicamentos se hará obligatoriamente de acuerdo con los protocolos y esquemas de tratamiento legalmente establecidos y utilizando el nombre genérico o la denominación común internacional del principio activo

Art. 23.- Los estudios de utilización de medicamentos se realizarán en las etapas de comercialización, distribución, dispensación y uso de fármacos en el país, con énfasis especial en los efectos terapéuticos, consecuencias sociales y económicas derivadas de su uso o consumo

Instructivo para el uso de la receta médica.

Acuerdo Ministerial 1124

Registro Oficial 615 de 10-enero-2012

Última modificación: 04-agosto-2014

Capítulo I: Expedir el presente instructivo para el uso de la receta médica.

Art. 1.- El objeto del presente instructivo es regular y controlar la prescripción y dispensación de los medicamentos y dispositivos médicos en las unidades de salud del Ministerio de Salud Pública.

Art. 2.- La receta médica es un documento asistencial y de control, que permite la comunicación entre el prescriptor, dispensador y paciente, constituye también el documento de control administrativo cuando se requiera.

Art. 3.- Están autorizados para prescribir los profesionales: médicos, odontólogos y obstetras, estrictamente los medicamentos de su especialidad, respetando los niveles de prescripción conforme lo señala el cuadro nacional de medicamentos básicos vigente.

Art. 4.- La receta cumplirá con todas las disposiciones emitidas en el Reglamento para la Gestión del Suministro de Medicamentos y Control Administrativo y Financiero expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 00000569 del 6 de julio del 2011, la misma que será el único documento válido para retirar el medicamento o dispositivo médico de la farmacia de la unidad de salud respectiva.

Art. 5.- La prescripción de uno o más medicamentos y dispositivos médicos en la receta médica se realizará con letra legible, y contendrá su nombre genérico sin siglas ni abreviaturas, su forma farmacéutica, concentración, según aplique; cantidad a dispensar en números y letras, y la firma y el sello del prescriptor; sean de manera manual o electrónica.

Capítulo II: Características de la receta

Art. 6.- Dependiendo del servicio donde haya sido atendido el o la paciente o beneficiario, obligatoriamente se prescribirá en la receta del color correspondiente, así: para atención ambulatoria de color celeste, hospitalización de color rosado y emergencia de color amarillo.

Art. 7.- Los modelos de receta médica para uso en las unidades de salud del Ministerio de Salud Pública se adjuntan en el Anexo 1 reformado y deberán tener impresa la siguiente información:

I. Encabezado:

A Datos administrativos:

1. Logo del Ministerio de Salud Pública.
2. Nombre de la provincia, unidad ejecutora, unidad operativa.

3. Fecha: debe anotar la fecha de elaboración de la receta, en la siguiente forma: dos dígitos para el día, dos para el mes y cuatro dígitos para el año (dd/mm/aaaa).

4. Número de la receta.

B. Datos del paciente:

5. Nombres y apellidos completos del usuario que demanda el servicio.

6. No. de la historia clínica, codificación del CIE10 del diagnóstico presuntivo. En el caso de atención en emergencia se pondrá el número de la hoja 008. En pacientes hospitalizados se pondrá también el servicio y el número de cama.

7. Documento de identidad (cédula o pasaporte, en caso de extranjero señalar la nacionalidad).

8. Edad en años y meses.

9. Sexo: masculino, femenino.

II. Cuerpo de la receta:

10. Debe registrarse el nombre genérico del medicamento o Denominación Común Internacional (DCI), la concentración, forma farmacéutica y la cantidad en números y letras.

III. Pie de la receta:

A. Datos del prescriptor

11. Debe constar la firma y el sello del prescriptor, en el sello debe constar el libro, folio y número de registro en el Ministerio de Salud Pública.

B. Indicaciones

12. Las indicaciones, deben ser desprendibles donde constará los siguientes datos:

a) Nombres y apellidos del usuario;

b) Fecha y número de receta;

c) En las indicaciones del prescriptor se describirá con letra clara, legible y sin abreviaturas, la dosis, frecuencia de la administración y duración del tratamiento y al pie consignará su firma y sello nuevamente; y,

d) En las indicaciones del farmacéutico o dispensador deberá complementar la información y educación al paciente para optimizar el tratamiento. Señalará con una marca frente al gráfico correspondiente: vía y hora de administración, así como escribirá las advertencias en caso de haberlas.

Capítulo III: De las responsabilidades

Art. 8.- La supervisión del proceso de prescripción y dispensación se realizará comparando entre la receta dispensada (que debe permanecer archivada con su respectiva nota de entrega) y con la correspondiente historia clínica, por lo que es necesario que todos los medicamentos prescritos queden registrados.

Art. 9.- Cuando fuere necesario prescribir un medicamento fuera del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB), el prescriptor colocará un sello en la parte superior derecha que diga "Medicamento fuera del CNMB".

Art. 10.- En el caso de recetas que no son dispensadas, por ruptura de stock, o que no conste en el cuadro nacional de medicamentos básicos vigente, entre otras, el químico farmacéutico, bioquímico farmacéutico o el auxiliar de farmacia o enfermería capacitado quien será el responsable de la dispensación, registrará diariamente el número de receta, medicamento prescrito y prescriptor y colocará un sello en la receta que diga: autorizada la dispensación en farmacias privadas.

Art. 11.- El incumplimiento de las disposiciones emitidas en este instructivo será sancionado por las autoridades de la institución de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica de Salud.

CAPITULO II

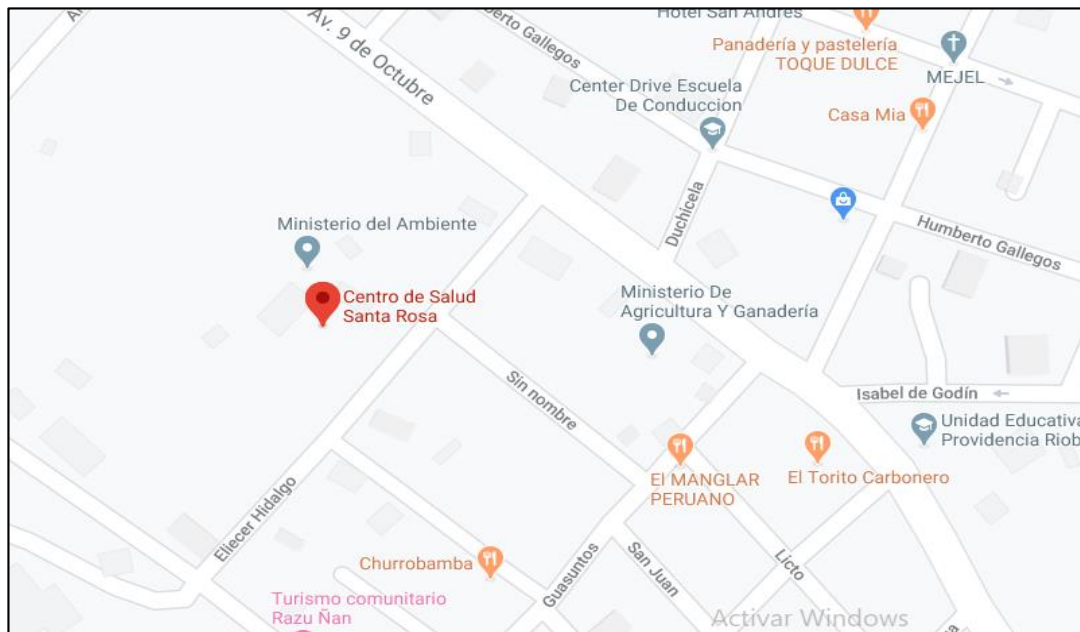
2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo, retrospectivo y de campo, transversal, descriptivo, debido a que tiene por objeto la descripción de aspectos importantes del fenómeno analizado, a través de información recolectada por observación directa. La investigación se realizó con un diseño no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas y no se vieron alteradas, viéndose el fenómeno tal y como está en su contexto, para luego ser analizado, se realizó una intervención directa con la documentación de los pacientes, que fueron atendidos en el centro de salud tipo B de Santa Rosa-Riobamba que cumplieron con los criterios de inclusión.

2.2. Lugar de la investigación

Este estudio fue desarrollado en el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa ubicado en la Av. Eliecer Hidalgo y Av. 9 de octubre, en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. (Fig. 1-2).



7Figura 1-2: Ubicación del Centro de Salud Santa Rosa Tipo B

Realizado por: (Google Maps, 2020).

2.3. Población de estudio y tamaño de la muestra

- a. En la presente investigación, se analizaron recetas médicas expendidas por el servicio de Farmacia del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa-Riobamba, que cumplieron con los criterios de inclusión.
- b. Para la revisión de las recetas médicas se aplicó el método de observación directa para la detección de errores de prescripción y diferenciación de recetas prescritas con AINE.
- c. Los datos se recolectaron en hojas del programa Excel 2013 para su respectivo análisis, donde los resultados se tabularon en tablas.
- d. Se realizó la socialización de un vídeo de los resultados hecho en PowToon en el cual se espera que los médicos tomen conciencia de una prescripción razonable.

2.4. Criterios de inclusión:

Historias clínicas y recetas que cumplan con las siguientes características:

- ✓ De pacientes atendidos en consulta externa durante el período Julio-Octubre 2019.
- ✓ De pacientes mayores a 18 años
- ✓ Que tengan información completa y legible

2.5. Criterios de exclusión:

Se excluirán todas las historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en el período Julio-octubre 2019 que no cumplan con los criterios de inclusión planteados para la investigación.

2.6. Técnicas de recolección de datos y Análisis de los resultados

Para empezar la recolección de datos se tramitó la autorización para tener acceso a las recetas médicas de los pacientes de consulta externa del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa en la ciudad de Riobamba. Una vez que se otorgó el permiso, se hizo conocer el estudio a realizarse a los responsables de la Farmacia, quienes ayudaron con información necesaria para empezar con la recolección de datos, como los sitios donde están archivadas las recetas y la cantidad de recetas prescritas en el mes.

Se realizó la revisión de recetas médicas de los meses de julio a octubre expendidas en el año 2019, con la finalidad de analizar el uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y detectar errores de prescripción en las recetas médicas donde se prescriben AINE, mediante observación directa. Luego de recolectar los datos, se realizó la tabulación de datos en Excel 2013, este proceso culminó en un lapso de dos meses aproximadamente. Finalmente, se hizo una

socialización de los resultados sobre los errores de prescripción y uso racional de AINE mediante una presentación animada de PowToon.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

3.1. Identificación de errores de prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroides mediante el análisis de recetas.

Tabla 1-3: Porcentaje de errores de prescripción.

ERRORES DE PRESCRIPCIÓN	Nº	%
SÍ	82	10.48
NO	700	89.52
TOTAL	782	100

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

En la presente investigación se realizó la revisión de un total de 782 recetas prescritas en consulta externa del Centro de Salud Santa Rosa Tipo B, las cuales se eligieron por contener AINEs entre los medicamentos prescritos, se obtuvieron como resultados que un 10,48% de las recetas analizadas contenían errores de prescripción de tipos diferentes, y un 89,52% de estas no contenían ningún error de prescripción, como se puede observar en la Tabla y Gráfico 1-3, esta información varía mucho a diferencia de investigaciones realizadas, como la de Cotacachi (2019,p.68) donde concluye que de 1131 recetas analizadas el 99% de éstas contenía errores de prescripción, asimismo, una investigación realizada en la ciudad de Lima, Perú por Rivera (2016,p.24) muestra que de 354 recetas analizadas un 60% de estas contienen uno o más errores de prescripción y un 40% no contienen errores de prescripción.

Es importante detectar a tiempo los errores de prescripción debido a que factores ya sean regulatorios, socioeconómicos, educativos, etc., pueden ser una amenaza para el sistema sanitario del país (MINSa, 2005). Con la detección de los errores de prescripción se evitan pérdidas económicas tanto para el estado como para el paciente, y con estos resultados se puede constatar que, gracias al trabajo de Bioquímicos Farmacéuticos encargados del área de Farmacia, disminuye el porcentaje de errores de prescripción, quienes son encargados de la validación de recetas que se realiza antes de dispensar los medicamentos, a diferencia de otros estudios que sobrepasan el 50% de errores de prescripción.

En Ecuador se realizó una investigación por parte de Almeida (2010, p.57), en la cual muestra que se analizaron 1412 recetas en dos periodos de tiempo, en el primer periodo obtuvo resultados de 100% de errores de prescripción sin intervención farmacéutica, y en el segundo periodo, tuvo

que un 83,6% de recetas contenían errores de prescripción, luego de una intervención farmacéutica. Lo que demuestra que el papel del bioquímico farmacéutico es importante para el sistema sanitario.

Para evitar estos errores se sugiere un trabajo conjunto del equipo de salud, en especial del prescriptor. Villegas y su equipo (2018,p.172) mencionan que por lo general los médicos tratantes son los responsables del mayor número de errores de medicación y prescripción, debido a que estos toman decisiones terapéuticas, además, existen circunstancias que influyen en los errores cometidos, como: la carga de trabajo, el descuido en la transcripción de las órdenes médicas, el cansancio, etcétera.

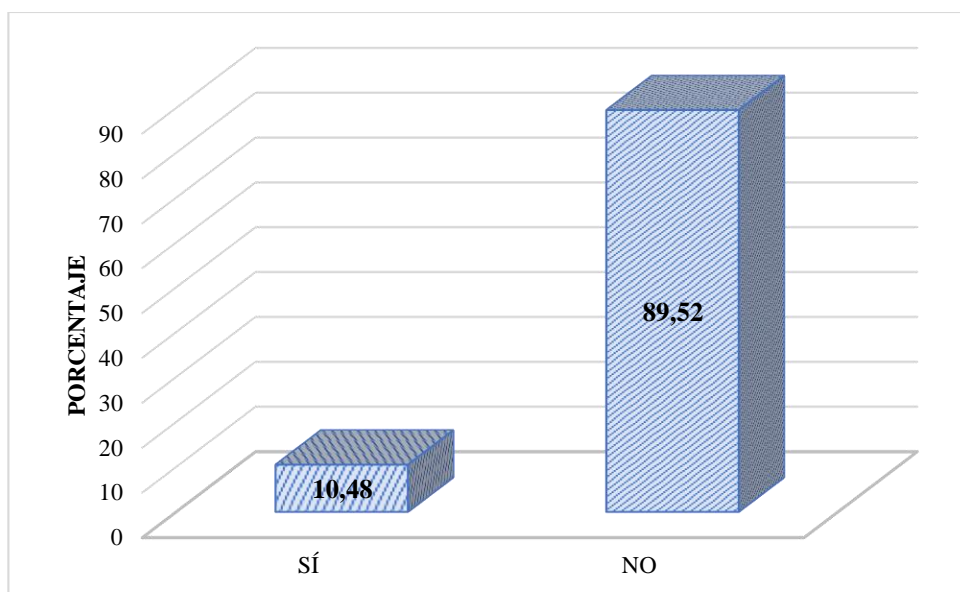


Gráfico 1-3: Porcentaje de errores de prescripción identificados en recetas de consulta externa.

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

Tabla 2-3: Categorización de los errores de prescripción

CATEGORÍAS	Nº	%
Omisión CIE10 o enfermedad	23	17,04%
Presenta ilegibilidad de la orden escrita	14	10,37%
Identificación del paciente	30	22,22%
Dosis	8	5,93%
Vía de administración	1	0,74%
Omisión nombre del médico	5	3,70%
Omisión de la edad	27	20,00%
Omisión del sexo	15	11,11%
Omisión del servicio	2	1,48%
Omisión de la concentración del medicamento	8	5,93%
Omisión de la firma del médico	2	1,48%
TOTAL	135	100%

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

En la Tabla 2-3 se ha categorizado los errores de prescripción encontrados en las recetas médicas dispensadas en el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa-Riobamba, para la categorización de los errores de prescripción se tomó como referencia a Almeida (2010,p.61) y Rivera (2016, p.21). En la presente investigación existieron un total de 135 errores de prescripción, de los cuáles el mayor porcentaje se halló en la mala identificación del paciente (22,22%) como la ausencia de datos personales o el número de historia clínica. Este resultado concuerda con el trabajo realizado por Cotacachi (2019,p.33) en Quito-Ecuador, que se basó en la identificación de errores de prescripción en 3 centros de Salud tipo B, y como consecuencia, se encontró que el más común fue en la mala identificación del paciente, tanto en la Tola (72%), como en la Vicentina (100%) y en la Libertad (85,1%). Es importante recalcar, que la falta de información en el apartado de la identificación del paciente puede conllevar a confusiones con los medicamentos destinados a alguien en específico.

Se puede constatar en la Tabla 2-3, que el porcentaje de la omisión de la edad ocupa un 20%, y está en segundo lugar de la categorías, lo que concuerda con la investigación de Cotacachi (2019,p.34), dónde obtiene entre sus resultados que un 52,3% omitían la edad, o solo ponían años y no meses, lo que puede provocar confusiones, debido a que en esta investigación hubo un caso de un paciente de 36 años que en la receta constaba como de 36 meses, por eso es recomendable para el personal sanitario prescriptor colocar la edad en meses y años. La omisión del sexo ocupa un 11,11%, lo que se asemeja a investigaciones parecidas como la de Cotacachi (2018, p.33), donde obtiene valores por omisión del sexo, en la Tola un 10,6%, en la Vicentina un 10,3% y en la Libertad un 10,1%.

El CIE-10 es la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición la cuál es importante detallar exactamente en las recetas médicas porque indican la enfermedad, síntoma, procedimiento, lesión, o información del historial personal de cada paciente (VELASCO, 2010, p.6). En la presente investigación hubo un 17,04% de este tipo de error de prescripción, que corresponde a la de omisión de CIE-10, debido a que esta norma de codificación es compleja por el gran número de códigos y las reglas de asignación, solo codificadores expertos capacitados pueden realizarla de forma adecuada, es por esto, por lo que este proceso de codificación de recetas es poco fiable.

Entre dosis, concentración del medicamento y vía de administración suman un total de 12%, a diferencia de otras investigaciones como la de Rivera (2016, p.27) que entre estas 3 categorías de errores de prescripción suman alrededor de un 30%, o en la investigación de Almeida (2010, p.66) que antes de una intervención farmacéutica existen alrededor de un 80% de este tipo y luego de una intervención farmacéutica disminuyen los errores de prescripción al menos un 50% de estos. La ausencia de posología puede provocar que el paciente sufra problemas de salud a consecuencias de ineffectividad cuantitativa de los medicamentos, esto quiere decir que el paciente tome dosis insuficientes o que los pacientes sufran problemas de salud a consecuencia de inseguridades cuantitativas de un medicamento, es decir que tome sobredosis del medicamento. La ausencia de concentración en la receta puede concluir con errores de prescripción del medicamento, pueden darse los medicamentos con concentraciones inferiores o superiores a las necesarias del paciente, y como consecuencia la ineffectividad del tratamiento por no alcanzar los objetivos terapéuticos esperados (Ospina et al., 2011, p.336).

En lo relacionado con los datos del prescriptor que se refiere a nombre y firma, el porcentaje es inferior al 3% del total que se puede comparar con otras investigaciones que poseen menos del 5% y 10% con respecto al total, sin embargo cabe recalcar que aunque este error de prescripción no interfiere directamente en la salud del paciente aseguran una buena calidad en la atención sanitaria de las unidades de primer nivel (Almeida, 2010, p.66)

Como se puede observar en la tabla 2-3., el porcentaje de ilegibilidad de la orden prescrita es de un 10,37% , lo que puede ocasionar un grave error al momento de la dispensación por mala interpretación de las prescripciones médicas, y como consecuencia dispensar un medicamento innecesario para el paciente, también puede existir el caso donde el paciente no entienda las indicaciones prescritas y se administra una sobredosis o dosis insuficientes, o incluso que el paciente utilice vías de administración diferente, no se daría el correcto uso de la medicación, provocando problemas de salud al paciente (Almeida, 2010,p.67).

La prescripción es la puerta de entrada para la administración de fármacos, el hecho de que exista una falla en este proceso puede relacionarse con información deficiente sobre el medicamento, lo que conlleva a una mala interpretación por parte del personal sanitario y del paciente (Villegas et al., 2018, p.178).

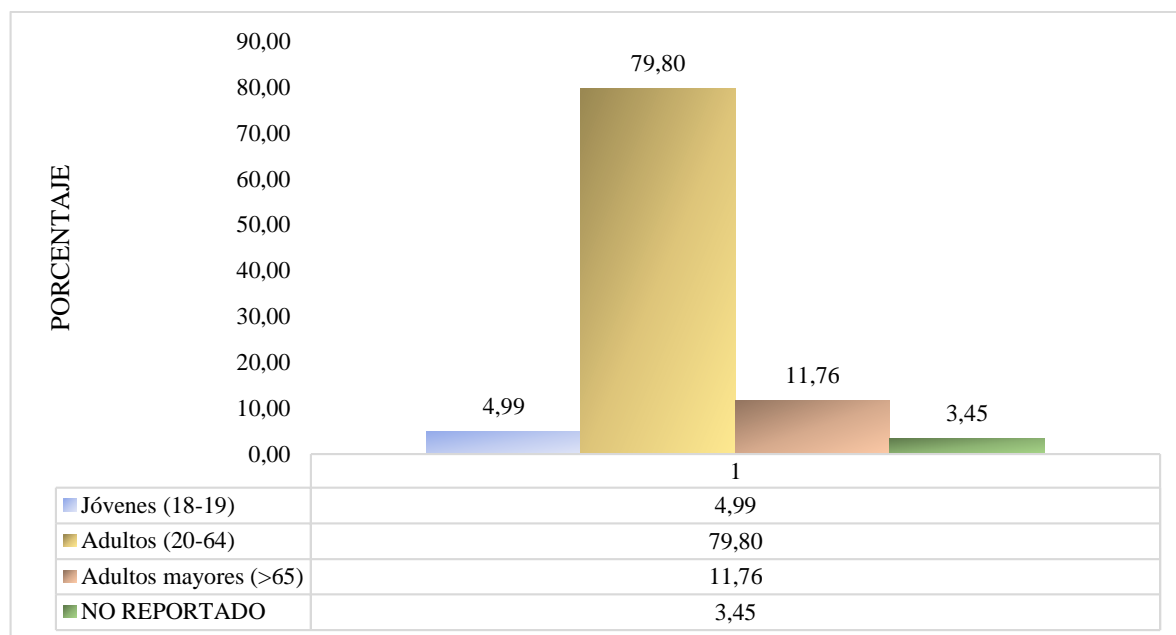


Gráfico 2-3: Caracterización de los pacientes según la edad registrados en las recetas de consulta externa relacionados al uso de AINE

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

Como se observa en la gráfica 2-3., se caracterizó a los pacientes según la edad, dando como resultados que a los pacientes que tuvieron una mayor prescripción de AINE fueron los pacientes adultos con un 79,80%, seguido por los pacientes adultos mayores (>65años) con un 11,76% y, por último, los pacientes jóvenes en edades comprendidas de 18 a 19 años con un 4,99%. De las recetas observadas, el 3,45% no reportaron edades entre su prescripción.

Estos datos se relacionan con la información emitida por el INEC del censo realizado en el 2010, en donde mostraron que la mayor población del Ecuador estuvo comprendida entre edades de 15 a 64 años con un 61% aproximadamente, y la población comprendida entre 65 años y más, con un 10% de la población a nivel nacional (Ferreira et al., 2013, p.12). Esta puede ser una razón por la cual las personas que presentan estos rangos de edades entre 20 y 64 años tuvieron una mayor visita a consulta externa, y, por ende, mayor número de prescripciones en esta investigación.

Una investigación realizada por (Yungan, 2019, p.38), cuyo objetivo fue evaluar el uso de antiinflamatorios no esteroideos en el servicio de hospitalización del Hospital General Andino

encontraron que el 50% aproximadamente corresponde a adultos mayores, en contraste con esta investigación en dónde se encontró solo 11,76%, esto posiblemente debido al tipo de pacientes con los que se trabajó, además, hay que considerar que a medida que el organismo va envejeciendo con el tiempo, el cuerpo puede estar expuesto a trastornos físicos como mentales.

Dependiendo de la etapa de la vida en la que el individuo se encuentre, aumentará la posibilidad de padecer una u otra enfermedad, es por esto por lo que la Organización Mundial de la Salud recomienda tener una buena alimentación realizando una buena dieta, realizar ejercicio diario para disminuir las causas de morbilidad, erradicar el tabaquismo y el alcoholismo, entre otras

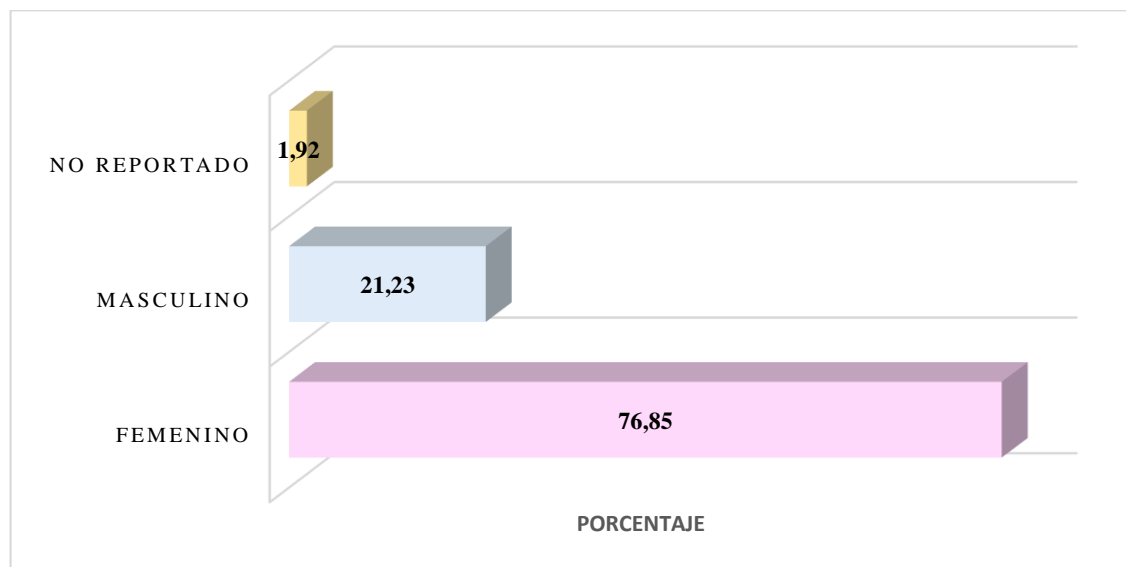


Gráfico 3-3: Caracterización de los pacientes según el sexo registrados en las recetas de consulta externa relacionados al uso de AINES.

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

Luego de caracterizar a los pacientes según el sexo, se obtuvo como resultados que las pacientes de sexo femenino tuvieron un mayor número de prescripciones de AINEs (76,84%), mientras que los pacientes de género masculino tuvieron un menor porcentaje (21,23%), y menos del 2% de recetas no tuvieron ningún tipo de información, lo cual se denotó como NO REPORTADO. Estos resultados tienen concordancia con los de Yagüe & CoscollaR, (2013,p.306) en donde al 64% de las pacientes de género femenino se les recetó AINEs.

El porcentaje elevado de consumo de AINEs por parte del género femenino puede influenciarse, debido a que, asisten al médico al mostrar las primeras sospechas de sus enfermedades (LOPEZ, 2015, p.50). Los motivos por el cual las mujeres acuden con más frecuencia al médico que los hombres, es debido, a las diferencias genéticas biológicas (diferencia de cromosomas entre sexos), diferencias por riesgos adquiridos (anemia, bulimia, tabaquismo, alcoholismo,

investigaciones prenatales, etc.), comportamiento, experiencias biológicas, etc. Las mujeres, desde la perspectiva de la salud, pueden llegar a experimentar más malestar, por ende visitan al médico con más periodicidad que los hombres (ANMM, 2014).

En el estudio de Yungan (2019, p.37) realizado en el Hospital General Andino (Riobamba), se caracterizó a los pacientes que se les administró AINEs según su sexo, donde se obtuvieron resultados similares a esta investigación, en la cual las mujeres (52,82%) tuvieron una mayor prescripción de AINEs, que los hombres (41,18%), es de mucha importancia recalcar que el estudio de Yungan se realizó en el área de hospitalización, la cual no varía mucho de consulta externa, constatando los datos obtenidos actualmente.

La cantidad de visitas al médico puede ser mayor presentada por mujeres, debido a que, en Riobamba

la cantidad porcentual de mujeres (52,67%) es mayor que la de hombres (47,33%) (Cadena, 2019,p.22).

3.2. Determinación de las patologías relacionadas con la prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.

Tabla 3-3: Porcentaje de enfermedades implicadas en errores de prescripción

ENFERMEDADES POR CIE10	N°	%
Z: Factores que influyen en el estado de salud	250	32.72%
M: Enfermedades del sistema osteomuscular y tejidos	111	14.53%
K: Enfermedades del aparato digestivo	91	11.91%
N: Enfermedades del aparato genitourinario	87	11.39%
O: Embarazo, parto y puerperio	68	8.9%
J: Enfermedades del sistema respiratorio	47	6.25%
R: Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio	39	5.0%
S: Traumatismos, envenenamientos y consecuencias de causa externa	20	2.62%
G: Enfermedades del sistema nervioso	21	2.75%
OTROS	30	3.93%
TOTAL	764	100

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

La décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), facilita un estándar para la codificación de historiales clínicos, este sistema de codificación para las enfermedades está basado en directrices de la Organización Mundial de la Salud. Un código de CIE-10 señala una clasificación de patologías, síntomas, procedimientos, información personal de cada paciente, lesiones, etc., aunque es usado ampliamente para facturación en los hospitales,

estos códigos CIE-10 son útiles para la detección de epidemias y para el registro de la evolución del problema de los pacientes (VELASCO, 2010, p.6).

En la tabla 3-3., se puede observar una clasificación de códigos CIE, la cual está clasificada por categorías, donde cada una de estas categorías está representando un grupo de enfermedades, en la cual la categoría “Z” que representa a los factores que influyen en el estado de la salud, predomina entre las otras categorías con un 32,72%, seguido de la categoría “M” que incluye a enfermedades del sistema osteomuscular y tejidos con un 14,53%, las categorías “K” (enfermedades del aparato digestivo) y “N” (enfermedades del aparato genitourinario) poseen alrededor de un 11,91% y 11,39%, respectivamente, para la categoría “O” donde se incluye el embarazo, el parto y el puerperio se obtiene un porcentaje de 8,9%, la categoría “J” (enfermedades del sistema respiratorio) abarcan un 6,25% y las demás categorías como “R”, “S”, “G” y otros, tienen un porcentaje menor al 5%.

Debido al gran número de categorías y códigos que existen, y su nivel de especificidad para algunos diagnósticos, es un proceso que lleva mucho tiempo, lo que lo hace propenso a muchos errores, y según VELASCO (2010, p.27) estima que solo del 60% al 80% de los códigos asignados reflejan ciertamente el diagnóstico de los pacientes.

La categoría Z comanda la lista de enfermedades implicadas en errores de prescripción en este Centro de Salud Tipo B, debido a que aquí se brinda servicios de atención primaria dirigidos especialmente para atender circunstancias que no necesariamente son enfermedades o lesiones (Font, 2002, p.78) , lo que justifica los resultados de este estudio. Sin embargo, se encuentran anomalías entre los resultados, debido a que la categoría Z, por lo general, engloba las investigaciones prenatales, en las que se debe tener cuidado la prescripción de AINEs. Por sus propiedades terapéuticas, los AINEs incrementan el peligro de aborto espontáneo durante el primer trimestre, mientras que, en el segundo y tercer trimestre del embarazo pueden inducir insuficiencia renal fetal no reversible e hipertensión pulmonar del recién nacido (Sosa, 2009,p.88). Para controlar el dolor en el embarazo, es obligatorio saber el perfil de seguridad del AINE elegido y las opciones conforme a las características del dolor.

Los AINEs son apropiados para indicaciones de dolores leves a moderados como musculares, musculoesqueléticos, articulares, vasculares, asociados a espasmos uterinos, cefaleas, migrañas, dismenorreas, odontalgias, artritis o artrosis, entre otras, lo que concuerda con este estudio (Tabla 3-3), en donde se prescriben AINEs para este tipo de patologías como las relacionadas con el sistema osteomuscular y tejidos, aparato genitourinario, sistema respiratorio, embarazo, parto o

puerperio, traumatismos, envenenamientos y consecuencias de causa externa, sistema nervioso, etc (Font, 2002, p.74).

En este centro de atención primaria las personas acudieron en un 11,91% por enfermedades Gastrointestinales, donde existió prescripción de AINEs, sin tener en cuenta que éstos son causantes de efectos adversos como dispepsia o malestar gástrico, debido a su mecanismo de acción (Vidal & Acasuso, 2012, p.222). Sería recomendable que cuando haya administración de AINEs se acompañe con un protector gástrico, debido a que, el porcentaje de gastroprotectores recetados es bajo (2,34%) (Gráfica 4-3).

Indisputablemente, la indicación de paracetamol a elevadas dosis (hasta 4 g/día) se ha señalado como pauta de base en el plan farmacológico de las enfermedades del sistema osteomuscular y tejidos, por lo que es justificable que sea una de las enfermedades con un mayor porcentaje de prescripción de AINEs.

Existen razones por las que una mayor precisión y eficiencia son altamente necesarias en la asignación de estos códigos CIE, de las cuales incluyen: la necesidad de mantener estadísticas precisas de las patologías, en especial las que son de mayor interés para el sistema sanitario; la necesidad de incrementar la transparencia de los costos en el sistema de salud pública; y la importancia de tener un sistema de codificación para apoyo en la decisión de una asignación de código CIE-10.

Es de mucha importancia que el prescriptor no tenga errores en este apartado de la receta médica porque han existido casos donde se alarga o se acorta el tiempo de tratamiento pudiendo causar problemas graves en el paciente, un ejemplo de esto en la investigación de Cotacachi (2019, p.37) donde se revisó el tiempo de duración de un tratamiento, y se halló un caso donde la duración fue menor a la correcta, debido a que se trató de un antibiótico (ciprofloxacino) catalogado como uno de los más potentes. En este caso, a la paciente se le diagnosticó una infección a las vías urinarias (IVU) y se le prescribió 2 tabletas de 500mg del medicamento cuando lo recomendado es 1 tableta cada 12 horas en un mínimo de 5 días, lo que se presume que fue un error en la escritura del CIE-10.

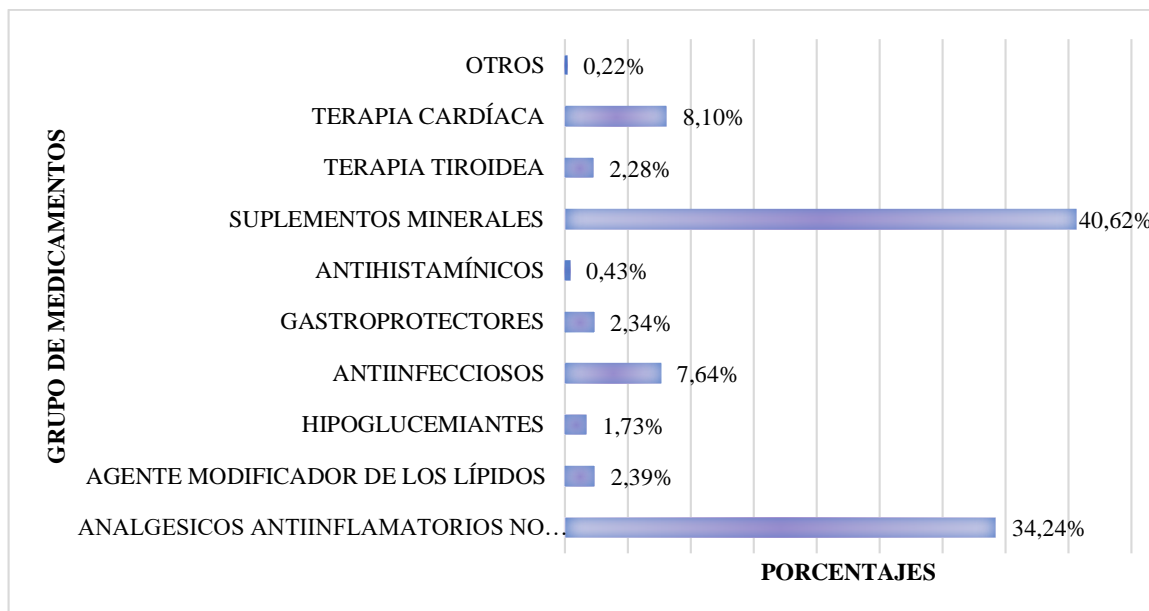


Gráfico 4-3: Porcentaje de fármacos totales recetados durante el tiempo de estudio

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

Tabla 4-3: Gasto de fármacos totales recetados durante el tiempo de estudio.

GRUPO DE MEDICAMENTOS	MEDICAMENTOS	UNIDAD (\$)	PRECIO (\$)	TOTAL (\$)
Suplementos minerales	Calcio Carbonato 500mg	0,0800	1077,04	1226,54
	Complejo B	0,1000	149,50	
Agente modificador de lípidos	Simvastatina 40mg	0,4500	409,50	409,50
Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos	AAS 100mg	0,0041	26,70	249,64
	Diclofenaco 50mg	0,0400	36,64	
	Diclofenaco 25mg/ml	0,0700	12,25	
	Paracetamol 500mg	0,0100	25,15	
	Ibuprofeno 400mg	0,0500	145,60	
	Ketorolaco 30mg/ml	0,3300	3,30	
Terapia cardiaca	Amlodipino 5y10mg	0,0500	23,75	326,35
	Losartán 100mg	0,1400	255,50	
	Enalapril 5-20mg	0,0600	47,10	
Antiinfecciosos	Amoxicilina con Ac. clavulánico 625mg	0,0800	113,12	135,40
	Clindamicina 300mg	0,0600	11,40	
	Azitromicina 500g	0,0900	4,86	
	Metronidazol 500mg	0,0100	4,27	
	Gentamicina 80mg/ml	0,3500	1,75	
Gastroprotectores	Omeprazol 20mg	0,1000	39,20	39,20

Terapia tiroidea	Levotiroxina 0,50-1mcg	0,2000	174,0	174,0
Hipoglucemiantes	Metformina 0,5-1 g	0,2700	178,20	178,2
Antihistamínicos	Loratadina 10mg	0,1000	16,20	16,20
Otros	Levonorgestrel	0,1100	0,99	0,99

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

La administración de una buena terapia a los pacientes es una de las obligaciones primordiales del personal sanitario y del Sistema Nacional de Salud, pero se debe tener en cuenta los gastos innecesarios que se pueden provocar al momento de la prescripción irracional. Se observa en la Gráfica 4-3, el porcentaje de fármacos totales prescritos en el área de consulta externa y en la Tabla 4-3, el gasto que estos fármacos produjeron durante el tiempo de estudio, lo que dio como resultados que ciertos grupo de medicamentos a pesar de tener un menor porcentaje de prescripción causaron un mayor gasto que los que tuvieron mayor prescripciones, como es el caso de los agentes modificadores de lípidos (2,39%) porcentaje relativamente bajo con gasto elevado (409,50\$) .

De los fármacos totales prescritos los que asumieron mayor porcentaje fueron los suplementos minerales (40,62%), los cuales ocuparon el mayor gasto (1226,54\$), lo que sería razonable, debido a que, los precios del calcio carbonato son mayores que de los AINEs. (Tabla 4-3).

Los fármacos con mayor prescripción en esta investigación fueron los AINEs (100%) y entre los fármacos totales recetados presentan un segundo lugar (34,24%) (Gráfica 4-3), a pesar de esto, se observa en la tabla 4-3 que no representa mucho gasto económico (249,64\$), a diferencia de otros medicamentos con menor prescripción, como los agentes modificadores de lípidos (409,50\$) o fármacos para terapia cardiaca (326,35\$). Una de las razones por la cual el personal prescriptor receta AINEs frecuentemente, es porque son fármacos que menos implican gastos para el estado, por eso siempre constan en las listas de medicamentos de los Centros Sanitarios, un ejemplo es el ácido acetilsalicílico que fue el AINE con mayor prescripción (49,90%) el cual tiene un precio inferior a un centavo de dólar (0,0041\$), por el precio tan ínfimo es uno de los fármacos más adquiridos por el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa.

Tabla 5-3: Porcentaje de prescripciones de grupo de medicamentos recetados junto a AINEs.

GRUPO DE MEDICAMENTOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
ANTIBIÓTICOS	182	23,27%
SUPLEMENTOS MINERALES	173	22,12%
COMPLEJO B	106	13,55%
TERAPIA CARDIACA	75	9,59%
GASTROPROTECTORES	44	5,62%
ANTIPARASITARIOS	28	3,58%
ANTIHISTÁMINICOS	21	2,68%
TERAPIA TIROIDEA	16	2,04%
AGENTES MODIFICADORES DE LÍPIDOS	18	2,30%
HIPOGLUCEMIANTES	13	1,66%
OTROS	9	1,15%

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

En la Tabla 4-3, se indican los grupos de medicamentos que fueron recetados junto a los AINEs y que pueden ser causantes de interacciones farmacológicas, donde se obtuvo como resultados que el grupo de medicamentos más recetados fueron los antibióticos con un 23,27%, lo que puede sugerir un riesgo para el paciente. El tratamiento antibiótico se acompaña de AINEs para la reducción de dolor e inflamación, sin embargo, esta prescripción medicamentosa puede traer consigo interacciones farmacológicas indeseadas. Algunos antibióticos pueden ser desplazados de sus sitios de unión a proteínas plasmáticas al administrarse con ibuprofeno, debido a que éste AINE presenta mayor afinidad por los sitios de unión, provocando una alta concentración plasmática del antibiótico (por lo general, en cefalosporinas), y como consecuencia una necrosis tubular renal en pacientes con nefropatías (Flores Ramos et al., 2016,p.230), el mismo fenómeno, se observa en modelos de experimentación con la administración conjunta de algunas penicilinas con analgésicos derivados del ácido propiónico (ibuprofeno). Al contrario, el diclofenaco sódico se encarga de reducir la concentración plasmática y tisular de la amoxicilina (antibiótico más prescrito en este estudio),tanto en humanos como en animales de experimentación, y, por otra parte, el diclofenaco provoca aumento de excreción biliar de ceftriaxona (Flores et al., 2016).

Fármacos como suplementos minerales (calcio carbonato) se prescribieron en un 22,12%, porcentaje elevado que no interacciona de ninguna manera con los AINEs, el motivo de este resultado se debe a que según la Tabla 3-3, las pacientes se acercaban por factores que influyen en el estado de salud (32,72%), y la mayoría para investigaciones prenatales, las cuales requieren del uso de suplementos farmacológicos de calcio para prevención de la desmineralización ósea de la madre y aseguramiento del crecimiento óseo fetal, incluso, esta puede ser una de las razones por lo que el porcentaje de atenciones de género femenino (76,85%) fue mayor que el género masculino (21,23%).

Vitaminas como el complejo B también se recetan junto a AINEs en un porcentaje de 13,55%, las cuales pueden ayudar como coadyuvante analgésico, según Calderon et al., (2020,p.771) las vitaminas B no solo trabajan como un suplemento nutricional, sino que pueden actuar sobre receptores y enzimas, corrigiendo vías críticas de la fisiopatología del dolor. La combinación de las vitaminas del complejo B (B12, B6, B1) con AINEs, incrementa la eficacia analgésica del tratamiento contra el dolor y reduce a la mitad el tiempo del tratamiento, debido a que acelera el tiempo de recuperación (Calderon et al., 2020, p.776).

Distintas investigaciones muestran que los AINE disminuyen la eficacia de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (enalapril) y bloqueantes de los receptores de angiotensina II (losartán) que fueron unos de los fármacos usados para la terapia cardiaca (9,59%) en este estudio, por lo tanto, la dosis debe ser ajustada cuando se combina con estos (Madridejos & Bellsolà, 2007, p.50), otro de los fármacos usados para la terapia cardiaca fueron los calcio antagonistas (amlodipino), los cuales serían los más seguros para la administración junto a los AINEs (Salazar et al., 2016,p.472).

El número de prescripciones de fármacos gastroprotectores junto a AINEs es de un 5,62%, a pesar de que las enfermedades del aparato digestivo es una con los mayores porcentajes (11,91%) como se observa en la Tabla 3-3. En términos de uso clínico, Santos & Sanjuan, (2004,p.58) consideran que hasta un 65% de pacientes con complicaciones gastrointestinales tienen antecedentes de consumo de AINEs, así como perforaciones duodenales (32%) y gástricas(44%). Es recomendable que se aumente las prescripciones de gastroprotectores con AINEs, debido a que, el uso continuo de AINEs se asocia con mayor riesgo de úlceras, las cuales cursan como lesión asintomática, que se muestran gravemente cuando la ulceración es profunda (Santos & Sanjuan, 2004,p.59).

Existieron fármacos que tuvieron menos prescripciones junto a los AINEs, y que en efecto no poseen interacciones relevantes comprobadas científicamente, como los antiparasitarios (3,58%), antihistamínicos (2,68%), terapia tiroidea (2,04%), agentes modificadores de lípidos (2,30%), pero no se descarta la posibilidad de que pueden provocar daño gastrointestinal, renal, hepático y/o cardíaco. Los fármacos hipoglucemiantes (1,66%) deben ser considerados al momento de prescribirse junto a AINEs, por el deterioro renal que podrían provocar. El uso inapropiado de AINE para el tratamiento del dolor es un problema con mucha importancia por las consecuencias en la salud que podrían generar, así que es fundamental mejorar su prescripción y vigilancia en base a evidencia, tomando en cuenta los beneficios y riesgos de cada AINE, e incluso se debe tomar en cuenta el perfil del paciente (Font, 2002, p.74)

El uso racional de AINEs se debe implementar no solo a nivel nacional sino a nivel mundial, esta investigación se puede comparar con una realizada en Perú, donde se revisan 354 recetas médicas y detectan que el segundo lugar en prescripciones lo ocupan los antibióticos con un 34,1%, después de los AINEs (Rivera, 2016).

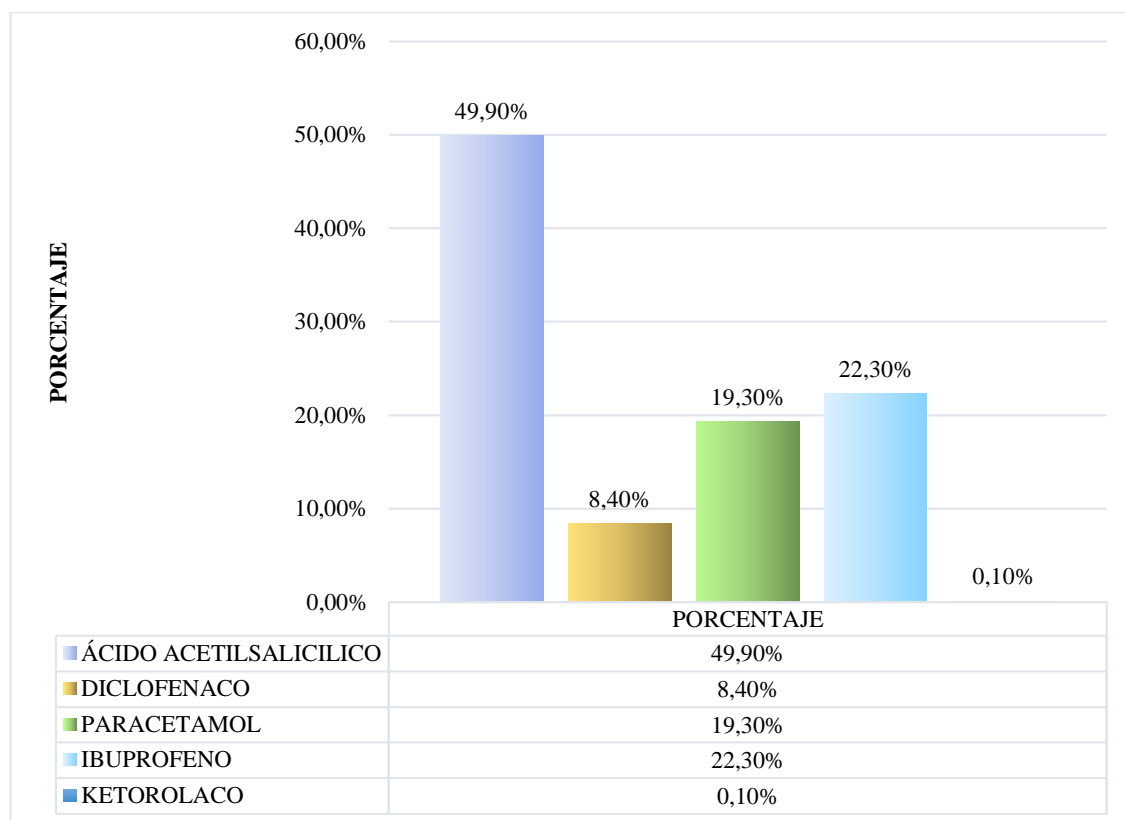


Gráfico 5-3: Porcentaje de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos prescritos.

Realizado por: Palacios, Darwin, 2020.

En la gráfica 5-3., se puede observar que el analgésico antiinflamatorio no esteroideo (AINE) más prescrito fue el ácido acetilsalicílico con un 49,90%, seguido por el ibuprofeno con un 22,30%, después el paracetamol con un 19,30%, y, por último, el diclofenaco y el ketorolaco con 8,40% y 0,10%, respectivamente.

De una investigación realizada por Yungan (2019, p.43) en el área de hospitalización, se encontró que el ketorolaco tuvo una prescripción de 26,92% y el ácido acetilsalicílico un 0,35%. En la gráfica 5-3, se observa que el porcentaje de ácido acetilsalicílico (49,90%) es mayor que el del ketorolaco (0,10%). El motivo de la diferencia de estas investigaciones es debido a que, el ketorolaco es usado ampliamente en hospitalización para terapia postquirúrgica, y el ácido acetilsalicílico es más prescrito a nivel de consulta externa.

Por otra parte, el diclofenaco es uno de los medicamentos menos prescritos (8,10%), lo que concuerda con la investigación de Arévalo (2013, p.48), en donde se encontró una prescripción del diclofenaco de un 20% en comparación con el paracetamol (46,6%) y naproxeno (33,3%). Estas diferencias entre resultados se ven influenciadas por las condiciones fisiológicas de cada paciente y la tolerancia de asimilar reacciones adversas al tomar fármacos de este tipo (AINEs), por esta razón el prescriptor debe recetar a los pacientes el medicamento dependiendo las molestias presentadas por cada paciente (Coutaux, 2019).

Estos datos justifican que deba existir el uso racional de la terapia analgésica e inflamatoria en los pacientes, así como la participación del Bioquímico Farmacéutico en el control y manejo de medicamentos para evitar errores relacionados con la terapia farmacoterapéutica.

3.3. Elaboración de un video educativo acerca del uso racional de AINES

El video educativo acerca del uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos se diseñó mediante la revisión de fuentes bibliográficas y con la ayuda del programa Powtoon. El video consta de una introducción, concepto acerca del Uso Racional de Medicamentos, qué implica un adecuado uso de medicamentos, efectos terapéuticos de los medicamentos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, contraindicaciones, interacciones, efectos adversos graves, ventajas de su uso, importancia de saber acerca de estos medicamentos.

Se optó por crear un video educativo que fue subido a la plataforma de Youtube, debido a que, es el mejor mecanismo para llegar al equipo de salud en medio de la pandemia que estamos viviendo causada por la COVID-19. Este a su vez, recalca la importancia de llevar un adecuado manejo de los medicamentos AINES, y busca conseguir el cambio de un escenario de salud, como la detallada en esta investigación, en donde se evidencia las consecuencias que trae el no saber llevar un correcto uso de medicamentos. Además, con esta representación se busca concientizar a los miembros del equipo de salud para asegurar una mejor calidad asistencial a los pacientes del Centro de Salud Santa Rosa Tipo B (Riobamba).



Figura 1-3: Portada del vídeo educativo acerca del uso racional de AINES en la plataforma Youtube.

La capacitación en línea fue voluntaria hacia los miembros del personal sanitario del Centro de Salud Santa Rosa Tipo B, de los cuales participaron 1 bioquímico farmacéutico, 2 odontólogos y 3 médicos. Además, se envió un registro virtual (ANEXO C) donde se solicitó una valoración del vídeo educativo con una ponderación de Muy Bueno (83,3%), Bueno (16,7%), Regular y Malo, como se detalla en la figura 2-3.

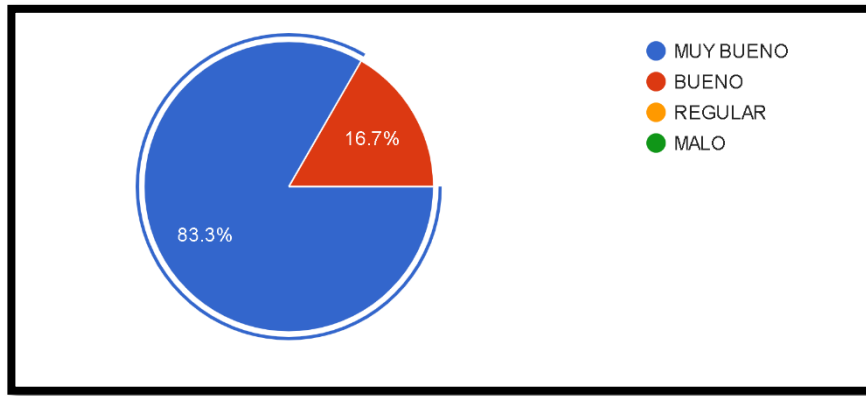


Figura 2-3: Valoración del vídeo educativo por parte del personal sanitario.

Elaborado por: Palacios, D, 2020.

CONCLUSIONES

- El diagnóstico de un buen uso racional de medicamentos puede iniciar por un proceso de prescripción adecuado, por esta razón, la revisión de 782 recetas del área de consulta externa, permitió la identificación de 82 errores de prescripción (10,48%), los que se clasifican en diferentes categorías, obteniendo el mayor porcentaje de errores en la identificación del paciente (22,22%), omisión de edad (20,00%) y omisión de CIE 10 (17,04%), y en menor porcentaje la omisión de la firma del médico (1,48%).
- Se determinaron los grupos de patologías categorizados según los códigos CIE, que estuvieron relacionados con la prescripción de AINEs, donde el grupo Z: Factores que influyen en el estado de la salud obtuvieron un 32,72%, los grupos de enfermedades consecuentes mantienen una estrecha relación entre sus porcentajes, grupo M: Enfermedades del sistema osteomuscular y tejidos (14,53%), K: Enfermedades del aparato digestivo (11,91%) y N: Enfermedades del aparato genitourinario (11,39%), finalmente los grupos que estuvieron en menor relación con las prescripciones de AINEs, fueron del grupo G: Enfermedades del sistema nervioso (2,75%) y S: Traumatismos, envenenamientos y consecuencias de causa externa (2,62%).
- Mediante la elaboración de un vídeo educativo se capacitó voluntariamente a 6 miembros del personal sanitario (en línea) del Centro de Salud Santa Rosa Tipo B, el mismo que facilitó la transmisión y asimilación de conocimientos sobre la importancia del uso racional de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos

RECOMENDACIONES

- Construir protocolos y manuales internos para el uso adecuado de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos para el establecimiento de un control eficiente y eficaz en cuanto a su manejo.
- La prescripción de un medicamento se debería realizar en conjunto entre el médico, bioquímico farmacéutico y el paciente, quienes son responsables directos del cumplimiento de una buena terapia farmacológica, y de esta manera, disminuir en lo posible errores de medicación.
- Elaborar un manual de prescripciones que aseguren la elaboración de recetas médicas de calidad.
- A pesar de que en este estudio solo se detectó el 10% de errores al momento de la prescripción, se necesita constantemente un seguimiento de las prescripciones por parte del farmacéutico, debido a que, es la única manera de controlar un uso irracional de medicamentos.

GLOSARIO

Términos

Analgésicos antiinflamatorios no esteroides: Son fármacos inhibidores de la ciclooxigenasa (COX) que poseen propiedades antiinflamatorias, antipiréticas y de analgesia. Dichos medicamentos para poder realizar estas acciones se encargan de inhibir la COX, enzima encargada de la conversión de ácido araquidónico a prostaglandinas (Oscanoa & Lizaraso, 2015,p.63).

Uso racional de medicamentos: Los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad (Coello, 2017, p. 57).

Atención farmacéutica: Es la participación activa del farmacéutico en la asistencia al paciente, en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente (Coello, 2017, p. 56).

Error de medicación: Es cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales (Ospina et al., 2011)

Problema relacionado con medicamentos (PRM): Es aquella situación que durante el proceso de uso de algún medicamento, éste causa o podría causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (RNM) (Ospina et al., 2011)

Resultado negativo asociados a medicamentos (RNM): Problemas de salud del paciente atribuibles al uso (o desuso) de los medicamentos que no cumplen con los objetivos terapéuticos (Ospina et al., 2011)

Reacciones adversas asociadas a medicamentos (RAM): Son cualquier respuesta a un fármaco que es nociva, no intencionada y que se produce a dosis habituales para la profilaxis, diagnóstico, o tratamiento (Brum, 2012,p.8).

Seguimiento Farmacoterapéutico: Es la práctica profesional farmacéutica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados en su salud (Brum, 2012,p.8).

Interacción medicamentosa: Es aquella reacción entre dos (o más) medicamentos o entre un medicamento y un suplemento o un alimento (Brum, 2012,p.8).

Contraindicación: Es una situación específica en la cual no se debe utilizar un fármaco, un procedimiento o una cirugía, ya que puede ser dañino para la persona (Coello, 2017, p. 57).

Abreviaturas

URM	Uso Racional de Medicamentos
PRM	Problema Relacionado con el Medicamento
RAM	Reacción Adversa al Medicamento
RNM	Resultado Negativo al Medicamento
EM	Error de Medicación
OMS	Organización Mundial de la Salud
AINEs	Analgésicos Antiinflamatorios No Esteroides
EP	Errores de Prescripción
COX	Enzima Ciclooxygenasa

BIBLIOGRAFÍA

ALMEIDA, Nancy. "Errores de prescripción en el área de consulta externa del hospital José Félix Valdivieso SANTA ISABEL -2010"[en línea](Trabajo de titulación). Universidad de Cuenca, Cuenca - Ecuador, 2010. [Consulta: 01 de Junio de 2020]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2604>

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO. "*El hombre y la mujer enferman en forma diferente*". Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM [en línea], 2014, (México), 57(2), pp. 53–56. [Consulta: 30 de Junio de 2020] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v57n2/2448-4865-facmed-57-02-00053.pdf>

ARÉVALO, Adriana. "Implementación de un programa de seguimiento farmacoterapéutico dirigido a pacientes con artritis reumatoide del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS-Riobamba". [en línea] (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba - Ecuador, 2013. [Consulta: 15 de Junio de 2020] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2620/1/56T00392.pdf>

AYUSO, Cristina. "Utilización de analgésicos al alta hospitalaria del servicio de urgencias". [en línea] (Trabajo de Fin de grado). Universidad Complutense, Facultad de Farmacia, Madrid - España, 2015. [Consulta: 10 de Julio de 2020] Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/AYUSO%20BAUTISTA,%20CRISTINA.pdf>

BRUM, L. "*Introducción a las interacciones Farmacológicas*". [en línea] Barcelona - España, 2015. [Consulta: 17 de Julio 2020] Disponible: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf

CADENA, N. "*PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL .*" [en línea] Riobamba - Ecuador, 2019. [Consulta: 10 de Agosto de 2020] Disponible en: <http://www.gadmriobamba.gob.ec/phocadownload/lotaip/AnexoS/PLAN%20DE%20DESARR>

OLLO%20Y%20ORDENAMIENTO%20%20TERRITORIAL%20CON%20RESOLUCIONES
.pdf

CALDERÓN, Carlos A.; NAVA, Mauricio O.; & Arbeláez, Carlos. "Effect of Combined Diclofenac and B Vitamins (Thiamine , Pyridoxine , and Cyanocobalamin) for Low Back Pain Management : Systematic Review and Meta-analysis". *American Academy of Pain Medicine* [en línea], 2019, (Bogotá-Colombia), pp. 766–781. [Consulta: 28 de Julio de 2020] Disponible en: <https://doi.org/10.1093/pm/pnz216>

COTACACHI LATACUMBA, Ligia Yolanda. Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud Tipo B del Distrito 17D04 (La Tola, La Vicentina y la Libertad) durante el período 2017 y propuesta de validación de recetas médicas. [en línea] (Trabajo de Titulación). Universidad Central del Ecuador, Quito - Ecuador, 2019. [Consulta: 15 de Julio de 2020] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18812/1/T-UCE-0008-CQU-137.pdf>

COUTAUX, A. "El dolor y su tratamiento en adultos". *ELSEVIER Massons SAS*. [en línea], 2019, 23(18). [Consulta: 10 de Julio de 2020] Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(18\)41700-X](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(18)41700-X)

DEL TORO, Moraima.; DÍAZ , Anderson.; BARRIOS, Zorayda.; & Castillo, Irma Y. "Automedicación y creencias en torno a su práctica en Cartagena, Colombia." *CUIDARTE* [en línea], 2017, (Colombia), 8(1), pp. 1509-1518. [Consulta: 01 de Julio de 2020] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3595/359549159010.pdf>

DELGADO, G. "Uso racional de medicamentos". *Odontol. Bonaer*, 1999, 20(63), 1–3.

FERREIRA SALAZAR, Cynthia.; GARCÍA GARCÍA, Karina.; MACÍAS LEIVA, Leandra.; PÉREZ AVELLANEDA, Alba.; & TOMSICH, Carlos. *MUJERES Y HOMBRES DE ECUADOR EN CIFRAS III*. [en línea] Quito - Ecuador: Editorial Ecuador , 2013. [Consulta: 13 de Julios de 2020] Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf

f

FIGUERAS, Albert. "Dificultades para el uso racional de medicamentos". *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. [en línea], 2009, (Perú), 26(4), pp. 549–552. [Consulta: 16 de Junio de 2020] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000400018

FLORES RAMOS, José María.; OCHOA ZARAGOZA, María G.; LÓPEZ RODRÍGUEZ, Lesley L.; TREJO PARTIDA, Erika A.; & MORELOS VALENCIA, Alexis G. "Drug interactions related to the administration of beta-lactam antibiotics". *Revista de La Asociación Dental Mexicana*. [en línea], 2016, 73(5), pp. 227–234. [Consulta: 14 de Julio de 2020] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od165c.pdf>

FONT, Elisabet. "Analgésia y analgésicos". *Offarm-ELSEVIER*, [en línea], 2002, 21(9), pp. 70–78. [Consulta: 14 de Julio de 2020] Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-analgesia-analgescicos-13038003>

GARROTE, Antonieta.; & BONET, Ramón. El papel de los AINE en el tratamiento analgésico. *Offarm-Elsevier*, 22(2), pp. 56–62.

GOOGLEMAPS. *Vista satélital de Saraguro*. (2020). GoogleMaps.

GUYTON, A.; & HALL, John. *Introducción a la fisiología: la célula y la fisiología general*. [en línea] 12ma edición. Missisipi - Estados Unidos: Elsevier, 2011. [Consulta: 10 de Junio de 2020] Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro125.pdf>

GALINDO GARCÍA, Julio Ismael. "USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS." [Blog]. El Salvador: 2018. [Consulta: 17 de Junio de 2020] Disponible en: https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/telesalud_2018_presentaciones/presentacion21082018/USO-RACIONAL-DE-MEDICAMENTOS.pdf

KIM, Kyoungjia.; & LEE, Insook. "Nurse Education Today Medication error encouragement training : A quasi-experimental study". *Elsevier*, 84(2020), 2019, (South Korea), pp. 1-6.

LOPEZ LOPEZ, Edison Javier. "ANÁLISIS DEL USO DE ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDALES NO INCLUIDOS EN EL CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS DEL ECUADOR, EN EL ÁREA DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL IESS AMBATO, PERÍODO ABRIL - JUNIO DE 2015". (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia. Riobamba - Ecuador. 2015. [Consulta: 23 de Julio de 2020] Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/4631/1/56T00606%20UDCTFC.pdf>

MADRIDEJOS, Rosa.; & Bellsolà, Montserrat. "¿Cuándo utilizar antiinflamatorios no esteroideos y cuándo analgésicos?". *FMC*, 14(1), 2007, (Barcelona-España), pp. 47–53.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL SALVADOR. *Guía para las buenas prácticas de prescripción*. [en línea], 2009, [Consulta: 05 de Julio de 2020] Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/guia_buenas_practicas_prescripcion.pdf

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA ECUADOR. Instructivo para el uso de la Receta Medica. [en línea] *10-Enero.-2012*, 4–7. [Consulta: 29 de Junio de 2020] Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/A.M-000-1124-INSTRUCTIVO-PARA-EL-USO-DE-LA-RECETA-MEDICA.pdf>

MINISTERIO DE SALUD DE PERÚ. "MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRESCRIPCIÓN" [en línea] , 2005, [Consulta: 29 de Junio de 2020] Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1431.pdf>

MONTANÉ, Eva.; & SANTEMASES, Javier. "Reacciones adversas a medicamentos". *Medicina Clinica*, 154(5), 2019, (Barcelona-España), pp. 178–184.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales - Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos". *Perspectivas Políticas Sobre Medicamentos de La OMS* [en línea], 5, 6 (2002). [Consulta: 18 de Julio de 2020] Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO_EDM_2002.3_spa.pdf;jsessionid=CDFDF712F0B8CA99F390C84FB058E0C?sequence=1

OSCANOA, Teodoro.; & LIZARASO, Franck. "Nonsteroidal antiinflammatory drugs: gastrointestinal and cardiovascular and renal safety". *Revista de Gastroenterología Del Perú : Organo Oficial de La Sociedad de Gastroenterología Del Perú*, 35(1), 2015, (Lima, Perú), pp.63–71.

OSPINA, Andrea.; BENJUMEA, Dora .; & AMARIELES, Pedro. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos : evolución histórica de sus definiciones. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [en línea], 2011, 29(3), pp.329-340. ISSN 0120-386X. [Consulta: 28 de Junio de 2020] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-386X2011000300014&script=sci_abstract&tlng=es

OTERO, MJ.; MARTÍN, R.; ROBLES, MD.; & CODINA, C. "Errores De Medicacion". *Farmacia Clínica*. [en línea], 2002, 10(5), pp. 713-747. [Consulta: 12 de Julio de 2020] Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap214.pdf>

RIVERA ATENCIO, Rosamel Elena. "Errores de prescripcion en recetas atendidas en farmacia de consulta externa del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrion 2016".(Trabajo de titulación) [en línea] Universidad Privada de Huancayo "Franklin Roosevelt", Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Farmacia y Bioquímica, 2016. [Consulta: 14 de Junio de 2020] Disponible en: http://repositorio.uoosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/80/T105_43397755_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RUÍZ ARANGUREN, Isabel.; RIVAS ELIZONDO, Gabriela.; & ANDÍA AZPARREN, Ana. "Boletín de Información Farmacoterapéutico de Navarra: Consideración de seguridad de los AINE." [en línea], 2016, 24 (2), (Navarra-España), pp, 1-13. [Consulta: 08 de Julio de 2020]

Disponible en: http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit_v24n2.pdf

SALAZAR, J.Rosas.; DOMÉNECH, Martín.; VERDÚ, R.; & CIENFUEGOS, A. "Antiinflamatorios no esteroideos". *Reumatología:HospitalMarina Baixa*. [en línea], Issue 1, pp. 469–476.[Consulta: 10 de Julio de 2020] Disponible en: <https://svreumatologia.com/wp-content/uploads/2008/04/Cap-26-Antiinflamatorios-no-esteroideos.pdf>

SANTOS, F.; & SANJUAN, M. "Fármacos antiinflamatorios no esteroideos y gastroprotección". *FMC. Formación Médica Continuada En Atención Primaria*, 11(10), 2004, (Madrid-España), pp. 641–650.

SOSA, Leonardo. "Farmacoterapia durante el embarazo". *Arch Med Interna* [en línea], 31(4), 2009, (Uruguay), pp. 87–92. [Consulta: 11 de Julio de 2020] Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2009000300002

TRAULSEN, Janine M., & ALMARSDÓTTIR, Anna B. "Rational use of medicines – an important issue in pharmaceutical policy". *Pharm World SCI*. 27, 2005, pp 76-80

VALSECIA, Maljor. ANALGÉSICOS ANTIPIRÉTICOS Y ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES (AINEs). *Jano*, 2010, pp. 112–132.

VARGAS CABANILLAS, Lisseth Roxana. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS EN POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PORVENIR- CHIMBOTE, 2015. [en línea](Trabajo de titualción).Universidad Católica de los Angeles Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Farmacia y Bioquímica, 2016. [Consulta: 12 de Julio de 2020] Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/206/VARGAS_CABANILLAS_%20LISSETH_ROXANA_%20USO_ANTIINFLAMATORIOS_NO_ESTEROIDEOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VELASCO SUSTAITA, Blanca Bertha. Recomendación de Códigos CIE-10 a Diagnósticos

Médicos en Escenarios a Gran Escala. [en línea] (Maestría) Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla - México, n.d. [Consulta: 13 de Julio de 2020] Disponible en: <https://inaoe.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1009/98/1/VelascoSBB.pdf>

VIDAL, J.; & ACASUSO, M. "Impacto del gasto farmacológico de la artrosis de rodilla en un centro de salud de atención primaria". *Semergen*, 38(4), 2019, (España), pp. 220–225.

VILLEGAS, Francisco.; FIGUEROA, David.; BARBERO, Varenka.; JUÁREZ, Eva.; URIBE, Misael.; CHÁVEZ, Norberto.; & GÓNZALEZ, Octavio. La importancia de la farmacovigilancia intrahospitalaria en la detección oportuna de los errores de medicación. *GAD MED MEX.* [en línea] 154, 2018, (México), pp. 172–179. [Consulta: 01 de Agosto de 2020] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2018/gm182e.pdf>

VLADISLAVOVNA, Svetlana .; TORRES, Pilar,.; REYES, Hortencia. "Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos en la terapia del dolor. Orientación para su uso en el primer nivel de atención". *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.*, 44(6), 2006, pp. 565–572.

ZEGARRA, Jaime. *Bases fisiopatológicas del dolor.* 24(2), 2007, pp. 105–108.

YAGÜE, S .; COSCOLLAR, E.; MUÑOZ, A.; LÓPEZ, B.; & GUTIEERRZ, B. Uso de antiinflamatorios tópicos en un centro de salud urbano . Estudio comparativo con la evidencia actual. *Semergen-Elsevier Doyma*, 39(6), 2013, (Zaragoza-España), pp. 304–308.

YUNGAN BARRIONUEVO, Jenny Mercedes. "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) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia, Riobamba-Ecuador, 2019. [Consulta: 06 de Julio de 2020] Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/10680/1/56T00865.PDF>

ANEXOS

ANEXO A : Revisión de recetas e identificación de errores de prescripción.

DIRECCIÓN DISTRITAL 06D01 CHAMBO - RIOBAMBA SALUD COORDINACIÓN ZONAL 3 SALUD		RECETA No. 0175005
HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: CS Santa Rosa		FECHA: dd/mm/aaa 05/07/19
SERVICIO / UNIDAD DE SALUD: Odontología		
DATOS DEL PACIENTE		
NOMBRES Y APELLIDOS: Arias Arellano María Juqueline		HISTORIA CLÍNICA No. 99843
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:		CIE 10
EDAD: AÑOS		MESES: SEXO: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica)/DISPOSITIVO MÉDICO (tamaño, calibre, volumen)		CANTIDAD (en números y letras)
1) Amoxicilina + Acido Clavulánico 625mg sólido oral		21 (veinte y uno)
2) Ketorolaco 30mg/1ml ampolla		1 (uno)
3) Ibuprofeno 400mg sólido oral		12 (doce)
DATOS DEL PRESCRIPTOR		
Nombre Apellido	Firma y sello del prescriptor (especialidad, libro, folio y número)	
Od. Marcelo Haro		

DIRECCIÓN DISTRITAL 06D01 CHAMBO - RIOBAMBA SALUD COORDINACIÓN ZONAL 3 SALUD		RECETA No. 0170355
HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: C. I. Pueblo Viejo		FECHA: dd/mm/aaa 30/8/2019
SERVICIO / UNIDAD DE SALUD: C. I. Pueblo Viejo		
DATOS DEL PACIENTE		
NOMBRES Y APELLIDOS: Aide Chello Lopez		HISTORIA CLÍNICA No. 9474
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 060001325212		CIE 10
EDAD: AÑOS 32		MESES: 2 SEXO: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica)/DISPOSITIVO MÉDICO (tamaño, calibre, volumen)		CANTIDAD (en números y letras)
1) Paracetamol 1000mg sólido oral		# 90 (noventa)
2) Ibuprofeno 400mg sólido oral		# 120 (ciento veinte)
3) Paracetamol 500mg sólido oral		# 90 (noventa)
DATOS DEL PRESCRIPTOR		
Nombre Apellido	Firma y sello del prescriptor (especialidad, libro, folio y número)	
Dra. Greta Vallejo		

ANEXO B: Tabulación de datos obtenidos de 782 recetas médicas que cumplieron con los criterios de inclusión del servicio de consulta externa (programa Excel versión 2013).

NÚMERO	SERVICIO	MES	NOMBRES PACIENTE	HCL	CIE 10	MEDICAMENTO(S)	VÍA DE ADMIN	PRESCRIPCIÓN	FIRMA	SELLO	ERROR DE PRESCRIPCIÓN
1	Odontolog	NOVIEMBRE	María Bonilla	25206 K047		21 amoxicilina 500mg + 15 paracetamol 500mg	oral	Od. Silvia Chaf	si	x	
2	C. EXT	NOVIEMBRE	Asielena Cayambe	12366 I10		60 losartán 100mg+ 60 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Md. Jorge Mart	si		
3	C. EXT	NOVIEMBRE	María Molina	23746 I10+E11		9 paracetamol 500mg+ 30 metformina 850mg+ 30 losartán 100mg	oral	Md. Jorge Mart	si		
4	C. EXT	NOVIEMBRE	Rosa Salazar	10987 I87.2		30 ac. Acetilsalicílico 100mg + 90 losartán 100mg+ 30 complejo B	oral	Md. Jorge Mart	si		
5	C. EXT	NOVIEMBRE	Desire	25003 Z00		7 metronidazol 500mg + 10 nitrofurantoina 500mg+ 30 omeprazol 20mg + 15 paracetamol 500mg	oral	Md. Joselyn Lui	si		
6	C. EXT	NOVIEMBRE	Geroge Carmona	25103 Z00		21 cefalexina 500mg + 25 paracetamol 500mg	oral	Md. Joselyn Lui	si		
7	C. EXT	NOVIEMBRE	Burgos Moreira	23271 Z00		21 ciprofloxacino 500mg + 15 paracetamol 500mg	oral	Md. Joselyn Lui	si		
8	C. EXT	NOVIEMBRE	Jenny Arias	28843 Z00		21 ciprofloxacino 500mg+ 12 ibuprofeno 400mg+ 30 sulfato ferroso 100mg	oral	Md. Joselyn Lui	si		
9	C. EXT	NOVIEMBRE	Mercedes Unuguay	19306 M54.4		3 diclofenaco 75mg + 3 complejo B	Im + oral	Md. Joselyn Lui	si		
10	C. EXT	NOVIEMBRE	Carlos Toapanta	23609 M54.4		2 diclofenaco 75mg + 20 complejo B + 10 diclofenaco 50mg	im+oral	Md. Joselyn Lui	si		
11	C. EXT	NOVIEMBRE	Mayra Carreño	19041 Z00		15 paracetamol 500mg + 30 complejo B	oral	Md. Joselyn Lui	si		
12	C. EXT	NOVIEMBRE	Dávalos Johanna	25292 Z34.8		90 calcio 500mg + 30 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Obs. Nidia Aug	si		
13	C. EXT	NOVIEMBRE	Lorena Ibarra	24489 Z34.2		90 calcio 500mg + 30 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Obs. Nidia Aug	si		
14	C. EXT	NOVIEMBRE	Marcia Bonifaz	24334 Z34.8		90 calcio 500mg + 30 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Obs. Nidia Aug	si		
15	C. EXT	NOVIEMBRE	Sandra Vuelva	25286 Z34.8		90 calcio 500mg + 30 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Obs. Nidia Aug	si		
16	C. EXT	NOVIEMBRE	Sara Sagñai	25295 Z34.8		90 calcio 500mg + 30 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Obs. Nidia Aug	si		
17	C. EXT	NOVIEMBRE	Roterona Velez	25293 Z00		10 ibuprofeno 400mg	oral	Md. Joselyn Lui	si	x	
18	C. EXT	NOVIEMBRE	Eulalia Muñox	19382 Z00		15 paracetamol 500mg	oral	Md. Joselyn Lui	si		
19	C. EXT	NOVIEMBRE	Gisella Toro	24422 Z00		1 amoxicilina 250ml/5ml + 1 ibuprofeno 200ml	iv	Md. Joselyn Lui	si		
20	C. EXT	NOVIEMBRE	Marcos Cortes	20441 K256		30 complejo B + 30 omeprazol 40mg+ 10 ibuprofeno 400mg + 3 complejo B + 30 simvastatina 40mg	oral	Md. Carolina D	si		
21	C. EXT	NOVIEMBRE	María Gualpa	19029 Z00		30 simvastatina 40mg + 30 losartán 500mg + 10 paracetamol 500mg	oral	Md. Joselyn Lui	si		
22	C. EXT	NOVIEMBRE	Enrique Carrasco	25305 M533		10 paracetamol 500mg	oral	Md. Carolina D	si		
23	C. EXT	NOVIEMBRE	Silvia Erazo	18875 R10		10 ibuprofeno 400mg	oral	Md. Carolina D	si		
24	C. EXT	NOVIEMBRE	Raul Pilco	20684 D75.1		30 ac. Acetilsalicílico 100mg	oral	Md. Carolina D	si		
25	C. EXT	NOVIEMBRE	x	25306 Z00		30 calcio 500mg + 1 diclofenaco 75mg + 15 paracetamol 500mg	oral+ iv	Md. Joselyn Lui	si		Letra inentendible
26	C. EXT	NOVIEMBRE	Davis, Cenerda	20195.F11.9		10 ibuprofeno 400mg	oral	Md. Carolina D	si		

ANEXO C: Registro virtual sobre el vídeo educativo dirigido hacia el personal sanitario del Centro de Salud Santa Rosa.

3/8/2020 EVALUACIÓN DEL VÍDEO SOBRE USO RACIONAL DE AINES

EVALUACIÓN DEL VÍDEO SOBRE USO RACIONAL DE AINES

Se recomienda sinceridad en cada apartado de la encuesta

1. NOMBRE Y APELLIDO

2. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN (Cédula)

3. Evalúa el video como:

Marca solo un óvalo.

MUY BUENO

BUENO

REGULAR


MALO

4. Qué profesional de salud es:

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

ANEXO D: Oficio dirigido al Distrito 06D01 CHAMBO-RIOBAMBA para la apertura de la elaboración del trabajo de integración curricular en el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa.



ESPOCH
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Of. No.135. CBQF-FC.2020
Riobamba, febrero 17 del 2020

Doctora
Paulina Vega
COORDINACION DISTRITAL DE SALUD 06D01 CHAMBO-RIOBAMBA
Presente



De mi consideración:

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 al señor Darwin Enrique Palacios Montesdeoca , con CI. 171954857-8 para el desarrollo de su Proyecto de Trabajo de Titulación “ANALISIS RETROSPECTIVO DEL USO RACIONAL DE ANALGESICOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES EN CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD TIPO B SANTA ROSA -RIOBAMBA” con la finalidad de realizar el estudio de FARMACIA para la ejecución de esta investigación se requiere una investigación de historias clínicas y recetas prescritas de los pacientes que fueron atendidos en dicho servicios ; a la vez solicito que al 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 tutora es la BQF. Cecilia Toaquiza Docente de la Facultad.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente,


Dra. Janneth Gallegos Nunez
**DIRECTORA CARRERA DE
BIOQUÍMICA Y FARMACIA**



Archivo
Mónica M.

CS Diseñado con Canva.com