



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO E IDENTIFICACIÓN  
DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS EN  
PACIENTES ADULTOS POSTQUIRÚRGICO CON APENDICITIS  
AGUDA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE  
DE RIOBAMBA”**

**Trabajo de Integración Curricular**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR: MIGUEL ANGEL RIVERA RUIZ**

**DIRECTORA: Dra. VERÓNICA CANDO BRITO Mgs.**

Riobamba – Ecuador

2021

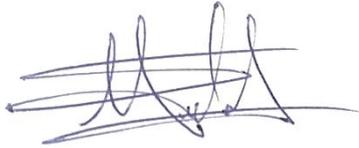
© 2021, Miguel Angel Rivera Ruiz

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

Yo, MIGUEL ANGEL RIVERA RUIZ, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 26 de julio de 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Miguel Angel Rivera Ruiz', with several horizontal lines drawn over it.

**Miguel Angel Rivera Ruiz**

**060511008-9**

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de investigación, **“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS EN PACIENTES ADULTOS POSTQUIRÚRGICO CON APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA”**, realizado por el señor: **MIGUEL ANGEL RIVERA RUIZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Bqf. Norma Cecilia Toaquiza Aguagallo <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>NORMA CECILIA TOAQUIZA AGUAGALLO</b>	2020-07-26
Dra. Verónica Mercedes Cando Brito Mgs. <b>DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>VERONICA MERCEDES CANDO BRITO</b>	2020-07-26
Bqf. Adriana Isabel Rodriguez Basantes <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	<b>ADRIANA ISABEL RODRIGUEZ BASANTES</b>  Firmado digitalmente por ADRIANA ISABEL RODRIGUEZ BASANTES Fecha: 2021.08.31 11:38:54 -0500	2020-07-26

## **DEDICATORIA**

A mis padres Franklin Rivera y Lucia Ruiz, quienes me brindaron su amor y apoyo incondicional durante estos años de mi vida demostrándome que con esfuerzo y dedicación todo es posible.

A mis hermanas Doménica Rivera y Naomi Rivera, por estar siempre presentes y ayudarme a seguir en los momentos difíciles.

Miguel

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi agradecimiento a mí querida Escuela Superior Politécnica de Chimborazo especialmente a docentes y autoridades de la facultad de Ciencias por acompañarme y brindarme su apoyo durante mi estancia en la Universidad.

Agradezco a la Ing. Julia Díaz, personal de farmacia y al área de estadística del Hospital Provincial General Docente de Riobamba por permitirme realizar el proyecto de investigación a pesar del momento que estamos atravesando por la pandemia.

De igual manera expresar mis agradecimientos a mi tutora de tesis la Dra. Verónica Cando, quien con su valioso conocimiento supo guiarme durante el desarrollo de este proyecto.

Finalmente agradezco a todas las personas que conocí en estos años y que se han convertido en amigos para toda la vida, siempre tendré en cuenta los momentos que compartimos juntos.

Miguel

## TABLA DE CONTENIDOS

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

## CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	5
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Generalidades.....	6
1.2.1. Aspectos anatómicos.....	7
1.3. Apendicitis aguda.....	7
1.3.1. Tipos de apendicitis aguda.....	8
1.3.2. Epidemiología.....	8
1.3.3. Etiología y fisiopatología.....	9
1.3.4. Microbiología.....	10
1.3.5. Presentación clínica.....	10
1.3.5.1. Diagnóstico.....	10
1.3.5.2. Síntomas.....	11
1.3.6. Tratamiento.....	11
1.3.6.1. Preoperatorio.....	11
1.3.6.2. Operatorio.....	12
1.3.6.3. Postoperatorio.....	13
1.3.7. Tratamiento No Quirúrgico.....	14
1.3.8. Atención postoperatoria y complicaciones.....	14
1.4. Protocolo Terapéutico.....	15
1.4.1. Protocolo terapéutico para Apendicitis de acuerdo al Ministerio de Salud.....	15
1.5. Atención Farmacéutica.....	17
1.5.1. Seguimiento Farmacoterapéutico.....	17
1.5.2. Objetivos del servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.....	18
1.5.3. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico.....	18

1.5.4.	<i>Problemas relacionados con medicamentos PRM</i> .....	21
1.5.4.1.	<i>Clasificación de problemas relacionados con la medicación</i> .....	22
1.5.5.	<i>Resultados negativos asociados a la medicación RNM</i> .....	23
1.5.5.1.	<i>Clasificación de RNM</i> .....	24

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	25
2.1.	<b>Localización de estudio</b> .....	25
2.2.	<b>Tipo de investigación</b> .....	25
2.2.1.	<i>Por el método de investigación:</i> .....	25
2.2.2.	<i>Según el objetivo:</i> .....	26
2.2.3.	<i>Según el nivel de profundización en el objeto de estudio:</i> .....	26
2.2.4.	<i>Según la manipulación de variables:</i> .....	26
2.2.5.	<i>Según el tipo de inferencia:</i> .....	26
2.2.6.	<i>Según el periodo temporal:</i> .....	26
2.3.	<b>Diseño de la investigación:</b> .....	27
2.3.1.	<i>No experimental</i> .....	27
2.3.2.	<i>Población de estudio:</i> .....	27
2.3.3.	<i>Selección de la muestra</i> .....	27
2.4.	<b>Tamaño de la muestra:</b> .....	28
2.4.1.	<i>Criterios de inclusión:</i> .....	28
2.4.2.	<i>Criterios de exclusión:</i> .....	28
2.5.	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	29
2.5.1.	<i>Instrumentos de recolección de datos:</i> .....	29
2.5.2.	<i>Técnicas de recolección de datos</i> .....	30
2.5.3.	<i>Análisis estadístico</i> .....	30

## CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	31
3.1.	<b>Caracterización de los pacientes según la edad</b> .....	31
3.2.	<b>Frecuencia de los pacientes según el sexo</b> .....	32
3.3.	<b>Distribución según la fase apendicular</b> .....	33
3.4.	<b>Medicamentos Posquirúrgicos</b> .....	34
3.4.1.	<i>Antibióticos Posquirúrgicos</i> .....	344

<b>3.4.2. Analgésicos Postquirúrgicos</b> .....	36
<b>3.4.3. Otros medicamentos Posquirúrgicos</b> .....	37
<b>3.5. Farmacoterapia</b> .....	38
<b>3.6. Elaboración de un Modelo de Seguimiento Farmacoterapéutico</b> .....	411
<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	43
<b>GLOSARIO</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Tipos de apendicitis aguda .....	8
<b>Tabla 2-1:</b>	Exámenes de diagnóstico para apendicitis aguda.....	11
<b>Tabla 3-1:</b>	Pautas de práctica clínicas para profilaxis antimicrobiana en Cirugía .....	12
<b>Tabla 4-1:</b>	Regímenes antimicrobianos recomendados por el IDSA .....	14
<b>Tabla 5-1:</b>	Selección del medicamento de elección .....	15
<b>Tabla 6-1:</b>	Objetivos del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.....	18
<b>Tabla 7-1:</b>	Listado de PRM que pueden causar RMN. ....	22
<b>Tabla 8-1:</b>	Clasificación de PRM según Segundo Consenso de Granada.....	23
<b>Tabla 9-1:</b>	Clasificación de RNM según Segundo Consenso de Granada .....	24
<b>Tabla 1-2:</b>	Total de historias clínicas revisadas .....	27
<b>Tabla 2-2:</b>	Total de historias clínicas seleccionadas .....	28
<b>Tabla 3-2:</b>	Materiales, equipos, recursos .....	29
<b>Tabla 1-3:</b>	Antibióticos Posquirúrgicos .....	34
<b>Tabla 2-3:</b>	Analgésicos Postquirúrgicos .....	36
<b>Tabla 3-3:</b>	Otros medicamentos Posquirúrgicos .....	37
<b>Tabla 4-3:</b>	PRM identificados .....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b> Etiopatogenia de la apendicitis. ....	9
<b>Figura 2-1:</b> Etapas del método Dáder de SFT.....	19
<b>Figura 3-1:</b> Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.....	21
<b>Figura 1-2:</b> Imagen satelital del Hospital Provincial General Docente de Riobamba .....	25
<b>Figura 2-2:</b> Metodología de recolección y análisis de datos.....	30

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b>	Caracterización de los pacientes según la edad.....	31
<b>Gráfico 2-3:</b>	Frecuencia de los pacientes según el sexo.....	32
<b>Gráfico 3-3:</b>	Distribución según la fase apendicular.....	33
<b>Gráfico 4-3:</b>	Distribución de Antibióticos Posquirúrgico .....	34
<b>Gráfico 5-3:</b>	Distribución de Analgésicos Postquirúrgico .....	36
<b>Gráfico 6-3:</b>	Farmacoterapia aplicada en pacientes con apendicitis aguda.....	38
<b>Gráfico 7-3:</b>	Distribución de PRM según la fase apendicular.....	40

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** Fichas de recolección de datos

**ANEXO B:** Formulario 005 MSP (Historia clínica)

**ANEXO C:** Oficios de autorización del Proyecto de Investigación

**ANEXO D:** Evidencias del trabajo

**ANEXO E:** Modelo de Seguimiento Farmacoterapéutico

## RESUMEN

El trabajo tuvo como objetivo principal realizar el seguimiento farmacoterapéutico e identificar problemas relacionados con medicamentos en pacientes adultos posquirúrgico, ingresados por apendicitis aguda en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba; para lo cual se ejecutó un estudio de tipo retrospectivo, transversal; y mediante un análisis descriptivo se recolectó una base de datos a partir de las historias clínicas, considerando distintos parámetros de cada paciente, así como la medicación prescrita durante la estancia hospitalaria. Se revisaron las historias clínicas de un total de 151 pacientes ingresados durante el período enero-junio 2020, de los cuales el 81 % correspondió a adultos jóvenes y 19% a adultos mayores, siendo la fase apendicular de tipo supurativo la más prevalente con 54%. En la institución se utilizaron siete esquemas de tratamiento antibiótico post-operatorio donde tuvo predominio la administración de Ampicilina más Sulbactam en un 45,3%, en cuanto a la utilización de analgésicos post-operatorios los más utilizados fueron el Ketorolaco en un 37,3%, seguido por paracetamol con un 36,6%; durante el período de hospitalización se detectó una totalidad de 121 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), donde el más recurrente fue: Problema de salud no tratado PRM1 (81 %), Inefectividad no cuantitativa PRM3 (18,4%), Efecto de medicación innecesaria PRM2 (1,6 %). Con los resultados antes expuestos se determinó que el 69,5% de los pacientes de la población de estudio recibieron un tratamiento farmacológico inadecuado. El diseño de un modelo de seguimiento farmacoterapéutico permitió la detección de PRM en el servicio de cirugía, motivo por el cual se sugiere su pronta inclusión como una referencia para el personal médico y farmacéutico en su actividad diaria.

**Palabras clave:** <APENDICITIS AGUDA>, <PROTOCOLOS TERAPÉUTICO>, <ATENCIÓN FARMACÉUTICA>. <SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO>. <PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM)>.



1515-DBRA-UTP-2021

## **ABSTRACT**

The main objective of the study was to carry out pharmacotherapeutic follow-up and identify drug-related problems in postoperative adult patients, admitted for Acute appendicitis at the Hospital Provincial General Docente in Riobamba, for which a retrospective, cross-sectional study was carried out; and by means of a descriptive analysis, a database was collected from the medical records, considering different parameters of each patient, as well as the medication prescribed during the hospital stay. The medical records of a total of 151 patients admitted during the period January-June 2020 were reviewed, of which 81% corresponded to young adults and 19% to older adults, the suppurative-type appendicular phase being the most prevalent with 54%. In the institution, seven post-operative antibiotic treatment schemes were used where the administration of Ampicillin plus Sulbactam prevailed in 45.3%, regarding the use of post-operative analgesics, the most used were Ketorolac in 37.3% %, followed by paracetamol with 36.6%. During the hospitalization period, a total of 121 Drug Related Problems (DRP) were detected, where the most recurrent was: Untreated health problem DRP1 (81%), non-quantitative ineffectiveness DRP3 (18.4%), Effect of unnecessary medication DRP2 (1.6%). With the aforementioned results, it was determined that 69.5% of the patients in the study population received inadequate pharmacological treatment. The design of a pharmacotherapeutic follow-up model allowed the detection of DRP in the surgery service, its prompt inclusion as a reference for medical and pharmaceutical personnel in their daily activities is suggested.

**Keywords:** <ACUTE APPENDICITIS>. <THERAPEUTIC PROTOCOLS>. <PHARMACEUTICAL CARE>. <PHARMACOTHERAPEUTIC FOLLOW-UP>. <DRUG RELATED PROBLEMS (DRP)>.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la patología abdominal más común en el mundo y es el principal motivo de cirugía abdominal en emergencia. El pico de incidencia más alto se da en entre los 20 y los 30 años de edad siendo más frecuente en hombres. La incidencia cada año por 100,000 habitantes es de 139.500 (Hernández et al., 2019, p.33).

En Ecuador se ha continuado con la recolección, compilación y visualización de estadísticas de salud, por lo que, según datos de 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ecuador registró 38.533 casos de apendicitis aguda, lo que equivale a 22,97 casos por cada 10.000 habitantes, por lo que es la principal causa de morbilidad en el país (INEC, 2018, p.1).

Si bien Ecuador tiene regulaciones relacionadas con la mejora de la calidad de los servicios hospitalarios, el problema global aún no se comprende realmente, lo que significa que una mala gestión de las opciones de tratamiento conducirá a un uso irracional de medicamentos, afectando la seguridad del paciente; además de representar pérdidas económicas para el sistema nacional de salud (Fernández y Robles, 2008, p.18).

En 1977, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció por primera vez un listado de medicamentos esenciales, que se convertirá en un modelo para que todos los países elaboren sus propias listas, cuyo objetivo básico es utilizar los medicamentos de manera racional (WHO, 2002, p.2). En cuanto al tratamiento de la apendicitis generalmente implica cirugía para extraer el apéndice inflamado, antes de la cirugía se te puede administrar una dosis de antibióticos para tratar la infección y analgésicos para mitigar la sintomatología (Mayo Clinic, 2019, p.1).

Los antibióticos son el tercer grupo de medicamentos más vendidos en el mundo, cuyo costo anual promedio es de entre 7 mil millones y 20 mil millones de dólares estadounidenses. Se estima que entre cuatro y cinco mil millones de ellos corresponden al costo de la resistencia bacteriana, considerada un problema de salud preocupante en todo el mundo (Quizhpe et al., 2014, p.28). Los Centros para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) consideran que alrededor del 10% al 50% de las prescripciones de antimicrobianos son innecesarias tanto en pacientes hospitalarios como ambulatorios (Ceriani, 2015, p.2).

Por otro lado, las prescripciones de AINE en ocasiones suponen un dilema para los médicos, pues si bien son de gran utilidad en diversas patologías y afecciones de salud, su efectividad suele ir acompañada de una serie de reacciones adversas muy importantes, como indigestión, úlceras gástricas y duodenales, perforación y sangrado gástrico, se indica que alrededor del 25% del daño digestivo relacionado con reacciones adversas a medicamentos es producto del consumo de este grupo farmacológico (Moreno et al., 2002, p.365).

En nuestro país no existen datos específicos y actualizados sobre el consumo de antiinflamatorios no esteroideos y antibióticos en los hospitales, y los factores que pueden conducir a un uso inadecuado. Por tanto, la información obtenida puede determinar la causa del consumo y su prevalencia, como una manera de tener una idea de la situación actual de los pacientes hospitalizados, de forma que se puedan realizar futuras investigaciones, y se puedan emprender acciones focalizadas para mejorar su calidad de vida (Fernández y Robles, 2008, p.21).

## JUSTIFICACIÓN

En el Hospital General Docente de la provincia de Riobamba, la apendicitis es una de las diez principales causas de hospitalización. Por tanto, la importancia del seguimiento farmacoterapéutico necesario para solucionar los problemas de salud de los pacientes, mejorar la calidad de vida relacionada con la salud y evitar el gasto innecesario de recursos económicos y profesionales (Gaspar et al., 2016, p.1).

El seguimiento farmacoterapéutico es una actividad científica valiosa e indispensable, que debe ser aplicada permanentemente al tratamiento farmacológico de todos los pacientes hospitalizados por los farmacéuticos y el personal de salud, ya que promueve el uso racional de los medicamentos, reduciendo el gasto institucional, esto se verá reflejado en la reducción de estancias hospitalarias, la reducción de alimentos y gastos innecesarios por medicamentos adicionales por parte de los pacientes (Cevallos, 2018, pp.6-7).

La solución que plantea la Atención Farmacéutica es la optimización de la farmacoterapia a través de un seguimiento farmacoterapéutico en el paciente, que está a cargo del farmacéutico, como responsable de detectar cualquier problema que pueda surgir. Si se desarrolla este control en el sistema de salud de nuestro país, se evitarán los efectos no deseados del uso de los fármacos (Alvarado y Contero, 2016, pp.15-16).

De esta manera el bioquímico farmacéutico participa activamente dentro del equipo integral de salud, contribuyendo de forma directa en la mejora del tratamiento farmacológico y la calidad de vida del paciente, asimismo, participa en la reducción del gasto público, debido a que con una farmacoterapia adecuada se logrará controlar las enfermedades y por ende reducir los gastos que conllevan (MSP, 2013, p.6).

El proyecto se constituye como viable, debido a que no se encuentra implementado en la institución donde se desarrollará la investigación y tendrá relevancia para la institución, porque nos permitirá saber si el tratamiento farmacológico que actualmente reciben los pacientes postquirúrgicos cubre sus necesidades y aportan a la mejora de la salud y calidad de vida de los mismos. También permitirá saber si la medicación administrada es efectiva y segura; y si no lo es, permitirá tomar las medidas correctivas para disminuir o eliminar tanto los posibles PRM, como los RNM que puedan derivarse de la farmacoterapia erróneamente aplicada, así como reducir costos institucionales por un uso irracional de medicamentos.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico e Identificar los problemas relacionados con medicamentos en pacientes adultos postquirúrgicos con apendicitis aguda en el hospital provincial general docente de Riobamba, enero-junio 2020.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Analizar los perfiles de las historias clínicas de los pacientes y verificar una adecuada farmacoterapia.
- Determinar el uso de antibióticos y analgésicos en los pacientes postquirúrgicos con apendicitis aguda.
- Elaborar un plan de actuación para resolver posibles problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Antecedentes

En Barcelona-España 2003 Torner y colaboradores presentaron un estudio titulado “Atención farmacéutica en los problemas relacionados con los medicamentos en enfermos hospitalizados” entre ellos se encontraron 425 PRM, con una media de 1,51 PRM por paciente siendo el mayor porcentaje medicamentos inadecuados (26%), sobredosificaciones (22%) e infra dosificaciones (22%). Los principales medicamentos implicados fueron antiinfecciosos (21,6%), antiulcerosos (21,8%), y analgésicos-antiinflamatorios (8,1%) (Torner et al., 2003, p.280).

En La Universidad de la Laguna España en el año 2019, la autora María Núñez Catalán presentó un estudio titulado “Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes poli medicados” el cual se basó en un grupo de estudio de atención farmacéutica de 16 pacientes poli medicados, donde 13 de ellos necesitaron educación sanitaria, 6 fueron asignados al servicio personalizado de dosificación y 5 fueron derivados al servicio de seguimiento farmacoterapéutico (Núñez, 2020, pp.10-13).

En Colombia en el año 2015 los autores Osorio y Cárdenas realizaron un estudio denominado “Análisis Bibliométrico de Seguimiento Farmacoterapéutico en Latinoamérica” con el fin de evaluar la producción académica relacionada con el seguimiento farmacoterapéutico en Latinoamérica y Colombia. De los países latinoamericanos, Brasil fue el que más aporta con publicaciones, con 50,8% (n= 184), en el segundo lugar Ecuador con 9,4% (n= 34), seguido de Chile con un 8,8% (n= 32), y Colombia se encuentra en el cuarto lugar con 28 publicaciones (7,7%). Mediante este estudio se demostró que Brasil, es el país latinoamericano que se destaca en las publicaciones de este tema, abarcando más de la mitad de la proporción de publicaciones latinas (Osorio y Cardenas, 2015, p.120).

En la Habana-Cuba en 2018 la autora Elías Ingrid y colaboradores presentaron un estudio denominado “Eficiencia del seguimiento farmacoterapéutico en adultos mayores polimedicados, en una farmacia especial de área”. En el cual se determinó la eficiencia del seguimiento farmacoterapéutico. En el grupo con SFT se encontró una disminución del total de medicamentos consumidos por los pacientes, así como su costo, a diferencia del grupo sin SFT en el que ambos aspectos aumentaron, al tiempo que el servicio permitió la prevención y resolución de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) (Elías et al., 2020, pp.11-13).

En 2018 en la ciudad de Ambato-Ecuador la autora Diana Sanmartín presentó un estudio titulado “Modelo de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes post operados de apendicitis aguda del Hospital General Teófilo Dávila” en donde se evaluaron 56 pacientes mediante la revisión de sus historias clínicas; para la profilaxis antibiótica preoperatoria predominó la Ceftriaxona en monoterapia (46.42 %); Se detectaron 43 PRM a predominio de PRM 3 (48.84 %) y PRM 6 (51.16 %); el 76.79 % de las prescripciones fueron inadecuadas y representaron un gasto para la institución de USD 203.06 (Sanmartín, 2018, p.7).

En 2018 en la ciudad de Cuenca-Ecuador la autora Erika Becerra, realizó un estudio titulado “Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente Vicente Corral Moscoso”, se realizó un estudio de tipo retrospectivo en el cual se observó que el antibiótico más empleado en el pre/trans y postquirúrgico fue Ampicilina+Sulbactam con 76,9%, 3,7% y 24,1% respectivamente, el analgésico más empleado fue el Ketorolaco con 79,6%, los PRM encontrados en el pre y postquirúrgico fueron PRM3 83,3%/PRM1 6,5% y PRM3 50%/PRM1 45,4% respectivamente, por lo cual se presentó la propuesta de Seguimiento Farmacoterapéutico (Becerra, 2018, p.7).

No se encontraron más investigaciones que hicieran referencia al seguimiento farmacoterapéutico en pacientes sometidos a apendicectomía, sin embargo algunas investigaciones han demostrado la existencia de PRM en otros procedimientos quirúrgicos, por lo cual se demuestra la importancia de este sistema de atención farmacéutica.

## **1.2. Generalidades**

Las enfermedades del apéndice vermiforme (apéndice vermicular, apéndice cecal o simplemente apéndice) son una causa frecuente de ingreso a urgencias en los hospitales y la apendicectomía es uno de los procedimientos de urgencia más frecuentes realizados en medicina (Brunicardi et al., 2016, p.1241).

Durante varios años, el apéndice se consideró erróneamente como un órgano vestigial sin función aparente. Actualmente se conoce como un órgano inmunológico que participa activamente en la secreción de inmunoglobulinas, especialmente inmunoglobulina A (IgA). Aunque el apéndice no tiene un papel claro en el desarrollo de enfermedades humanas, estudios recientes han demostrado que puede haber una relación entre la apendicectomía y el desarrollo de enfermedad inflamatoria intestinal (Brunicardi et al., 2016, pp.1242-1243).

### ***1.2.1. Aspectos anatómicos***

El apéndice vermiforme es una estructura tubular localizada en la pared posteromedial del ciego a 1.7 cm de la válvula ileocecal, donde las tenías del colon convergen en el ciego; su longitud promedio es de 91.2 y 80.3 mm en hombres y mujeres, respectivamente (Hernández et al., 201, p.33).

El apéndice recibe su irrigación arterial de la rama apendicular de la arteria ileocólica. Esta arteria proviene por detrás del íleon terminal y entra en el mesoapéndice cerca de la base apendicular. El drenaje linfático del apéndice fluye hacia los ganglios linfáticos a lo largo de la arteria ileocólica. La inervación del apéndice proviene de elementos simpáticos provistos por el plexo mesentérico superior (T10-L1) y las fibras aferentes de los elementos parasimpáticos a través del nervio vago (Brunicardi et al., 2016, p.1242).

### **1.3. Apendicitis aguda**

La apendicitis aguda se define como la inflamación del apéndice del ciego, generalmente causada por heces que obstruyen su luz; aunque parásitos, cuerpos extraños o adenitis periapendiculares relacionados con el proceso de infección también bloquean la obstrucción intestinal, lo que a su vez conduce a isquemia distal, necrosis y perforación (Martínez et al., 2015, p.11).

Ocurre en todas las edades, pero es más común en la segunda y tercera década de la vida. Aunque es más complicado, es raro en grupos de edad extremos, salvo entre la adolescencia y los 25 años (más común en hombres), afecta por igual a hombres y mujeres. En ausencia de complicaciones, la tasa de mortalidad es muy baja, especialmente en el caso de perforación, y es más común en ancianos y lactantes. La incidencia es muy alta, especialmente en la apendicitis perforada; la complicación más común después de la cirugía es la infección de la herida quirúrgica (Rojas y Marinkovic, 2019, p.315).

### 1.3.1. Tipos de apendicitis aguda

**Tabla 1-1:** Tipos de apendicitis aguda

Apendicitis congestiva o catarral:	La obstrucción del lumen produce edema, ulceración de la mucosa, sobre crecimiento bacteriano y aumento de la presión intraluminal. Se manifiesta con dolor difuso periumbilical o epigástrico. Es característica en las primeras 4-6 horas del cuadro
Apendicitis supurativa o flemosa:	Es la etapa en la que se produce la translocación bacteriana a través de la pared. Se manifiesta clínicamente por migración del dolor a la fosa ilíaca derecha.
Apendicitis necrótica o gangrenosa:	Caracterizado por la trombosis venosa y arterial, con necrosis de la pared del apéndice y micro perforaciones.
Apendicitis perforada:	La isquemia persistente de la mucosa avanza y produce la perforación. Esta puede generar peritonitis localizada o generalizada.

**Fuente:** (Rojas y Marinkovic, 2019, p.315).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### 1.3.2. Epidemiología

La apendicitis aguda sigue siendo la principal causa de abdomen agudo que requiere tratamiento quirúrgico. El riesgo de por vida de tener apendicitis es del 6-7%. La tasa de incidencia más alta se da en la segunda y tercera década de la vida y es poco común en personas menores de cinco años o mayores de cincuenta. Es más común en hombres, con 1 de cada 35 pacientes afectados, y en mujeres es menos común con 1 de cada 50 (Rebollar et al., 2009, p.211).

La apendicitis es más común entre la población blanca en América del Norte, las Islas Británicas, Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica. En la mayor parte de Asia, entre los centroafricanos y los esquimales es raro encontrar casos. Cuando los residentes de estas áreas migran al mundo occidental o adoptan una dieta occidental, la apendicitis se vuelve más común, lo que indica que la distribución de la enfermedad está determinada por el medio ambiente más que por la genética (Bahena et al., 2003, p.123).

Cada año se diagnostican e intervienen más de 250.000 casos en la población norteamericana, entre ellos, la incidencia de hombres es mayor que la de mujeres y los riesgos de por vida son de 8,6% y 6,7%, respectivamente. Representa alrededor del 60% de las cirugías laparoscópicas de emergencia, siendo la dieta y estilo de vida los factores de predisposición; hay más residentes urbanos propensos a esta patología que en las zonas rurales (Cintra et al., 2015, p.1395).

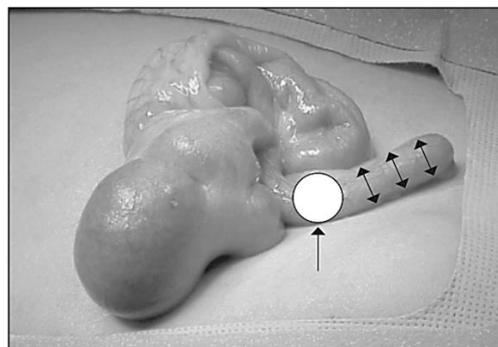
En cuanto a la edad, ocurre con mayor frecuencia entre los 5 y los 30 años, y su mayor incidencia es entre los 20 y los 35 años, pero el riesgo de desarrollar en otros grupos de edad no ha desaparecido. Estudios recientes han demostrado que 1 de cada 15 personas tiene apendicitis aguda en algún momento de sus vidas (Cintra et al., 2015, p.1395).

En Ecuador el año 2017 se registró una incidencia de 38.533 casos de apendicitis aguda, lo que pasaría a representar una tasa de 22,97 casos nuevos por cada 10.000 personas, posicionándose como una de las causas más frecuentes de morbilidad del país (INEC, 2018, p.1).

### ***1.3.3. Etiología y fisiopatología***

La fisiopatología de la apendicitis aguda sigue siendo un misterio, pero hay varias teorías que intentan explicarla. La descripción más aceptada por los cirujanos es una etapa inicial caracterizada por obstrucción de la cavidad del apéndice por hiperplasia linfoide (60%), heces (30%) son más comunes en ancianos, y obstrucción parasitaria (4%) (Cintra et al., 2015, p.1397).

Inicialmente, debido a la acumulación de moco que no se excreta y a la proliferación de bacterias, la cavidad del apéndice se bloquea, provocando dilatación y aumento de la presión intraluminal, lo que provocará que la pared del apéndice se expanda y aparezcan úlceras en la mucosa. Si no hay apendicitis, se realiza tratamiento en esta etapa según cada persona; en la evolución específica, se producirá invasión bacteriana, necrosis avascular y perforación de la pared del apéndice, así como peritonitis apendicular o plastrón apendicular (Cuervo, 2014, pp.15-16).



**Figura 1-1:** Etiopatogenia de la apendicitis.

**Fuente:** (Cuervo, 2014, p.16).

### ***1.3.4. Microbiología***

El cultivo de apendicitis aguda tiene una variedad de microorganismos, la mezcla de bacterias colónicas es diversa predominando bacterias anaerobias con respecto a aerobias. En cada muestra se pueden aislar 10 microorganismos diferentes en promedio. Siendo los más comunes *E. coli*, *Pseudomonas spp.*, *B. fragilis*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Bilophila spp.*, estreptococos, enterococos y enterobacterias; *Y. pseudotuberculosis* y *Yersinia enterocolitica* se relacionan con algunos casos de apendicitis aguda, especialmente apendicitis granulomatosa (García et al., 2013, p.238).

### ***1.3.5. Presentación clínica***

Inicialmente la apendicitis presenta un proceso inflamatorio con dolor de tipo visceral difuso que luego se vuelve más limitado a medida que se irrita el peritoneo (Brunicardi et al., 2016, p.1243).

#### ***1.3.5.1. Diagnóstico***

Las manifestaciones clínicas tienen tres características: cuadro séptico, peritonitis localizada, generalmente en la fosa ilíaca derecha y síntomas digestivos (Quevedo, 2007, p.2).

Cuadro clínico:

- Dolor: Por lo general, comienza en la parte superior del abdomen o el ombligo, luego se desplaza hacia la fosa derecha y puede variar según la posición topográfica del apéndice: ilíaca, pelviana, subhepática, retrocecal. En la apendicitis retrocecal, el dolor en el flanco derecho o en la cintura puede ir acompañado de contractura o llenado local y manifestaciones urinarias, clínicas y de laboratorio. En posición inversa (apendicitis izquierda), el dolor inicial por conducción nerviosa también se localiza en la parte superior del abdomen y fosa derecha, pero debido al proceso inflamatorio de la membrana serosa, la peritonitis se localiza en la mitad izquierda del abdomen, donde está el apéndice (Quevedo, 2007, p.2).

- Náuseas y vómitos: Varias horas después del dolor pueden producirse vómitos. Es clave recordar que en la apendicitis el dolor estomacal ocurre antes de los vómitos, no después de vomitar (Quevedo, 2007, p.2).

- Fiebre: A menos que se trate de apéndice perforado, la fiebre suele ser inferior a 39 grados Centígrados (Quevedo, 2007, p.2).

**Tabla 2-1:** Exámenes de diagnóstico para apendicitis aguda

Examen físico	Examen del abdomen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspección.</li> <li>2. Palpación acompañada de las maniobras Rovsing, Blumberg y del músculo psoas (Rovsing-Meltzer).</li> <li>3. Auscultación.</li> <li>4. Tacto rectal y vaginal (en el caso de la mujer).</li> <li>5. Temperatura axilar y rectal, dándole valor a la diferencia mayor de 1 grado.</li> <li>6. Palpación bajo anestesia del abdomen antes del acto quirúrgico, para descartar la posibilidad de un plastrón.</li> </ol>
Exámenes de diagnóstico	De laboratorio	Hemograma (leucocitosis y desviación a la izquierda).
	Imagenológicos	Orina (Descartar procesos urinarios).
	Laparoscópicos	Ultrasonido abdominal.

**Fuente:** (Quevedo, 2007, p.3).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### 1.3.5.2. Síntomas

La apendicitis suele comenzar con dolor difuso alrededor del área periumbilical, que está más o menos confinado a la fosa derecha (sensibilidad, 81%; especificidad, 53%). Aunque el dolor en la fosa derecha es uno de los síntomas más sensibles de la apendicitis, el dolor en áreas atípicas o el dolor débil suele ser la primera manifestación (Brunicardi et al., 2016, p.1243).

### 1.3.6. Tratamiento

#### 1.3.6.1. Preoperatorio

**Profilaxis antibiótica:** Se denomina profilaxis antibiótica preoperatoria a la administración de un antibiótico previo a una intervención quirúrgica, con la finalidad de eludir complicaciones infecciosas local y/o sistemática y sus respectivas consecuencias clínicas en la recuperación post operatoria (Charlo et al. 2009, p.3).

En la apendicitis aguda, muchos cirujanos creen que el uso profiláctico de antibióticos es importante y fundamental, se debe elegir un antibiótico que sea activo contra la flora encontrada en el apéndice para cubrir las bacterias anaerobias y gramnegativas. Los antibióticos preoperatorios pueden reducir las complicaciones postoperatorias, como la infección de heridas quirúrgicas y la formación de abscesos en la cavidad abdominal (Fallas, 2012, p.87).

Según la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos del Sistema de Salud (ASHP), la Sociedad Estadounidense de Enfermedades Infecciosas (IDSA), la Sociedad de Infecciones Quirúrgicas (SIS) y la Sociedad Estadounidense de Epidemiología Sanitaria (SHEA). En 2013 a través de un panel de expertos, verificaron y revisaron la utilidad de las guías de profilaxis antibiótica quirúrgica, los cuales recomiendan el uso de los siguientes medicamentos como profilaxis en la apendicitis aguda no complicada (Bratzler et al., 2013, p.195).

**Tabla 3-1:** Pautas de práctica clínicas para profilaxis antimicrobiana en Cirugía

Tipo de procedimiento	Agentes recomendados	Alternativas	Grado de evidencia
Apendicectomía para apendicitis no complicada	Cefoxitina, cefotetan, Cefazolina más metronidazol	Clindamicina más aminoglucósido o aztreonam o fluoroquinolona Metronidazol más Aminoglucósido o fluoroquinolona	Tipo A

**Fuente:** (Bratzler et al., 2003, p.199).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

## Analgesia

Clásicamente se describe que el uso de analgésicos está contraindicado porque puede reducir o eliminar los síntomas y signos de la apendicitis, sin embargo, la evidencia actual no respalda estos hechos, lo que indica que los analgésicos opioides y los antieméticos preoperatorios no afectarán el pronóstico de estos pacientes. Se recomienda el uso de analgésicos en pacientes con diagnóstico y tratamiento quirúrgico precisos (Fallas, 2012, p.85).

### 1.3.6.2. Operatorio

La apendicitis no perforante debe resolverse quirúrgicamente dentro de las 48 horas posteriores al inicio de los síntomas. Durante este tiempo, no hay ninguna ventaja en realizar operaciones en las primeras 12 horas en comparación con realizar operaciones entre 12 y 48 horas después del inicio de los síntomas (Rojas y Marinkovic, 2019, p.315).

La resolución quirúrgica de la apendicitis se puede realizar mediante laparoscopia o laparotomía. En la actualidad, la cirugía laparoscópica es la técnica preferida porque en la apendicitis aguda complicada y perforada, la infección de la herida quirúrgica, el dolor postoperatorio y los días de hospitalización se reducen (Rojas y Marinkovic, 2019, p.315).

Si se resuelve quirúrgicamente y el apéndice parece saludable, se recomienda extirparlo de todos modos. Los pacientes con abscesos alrededor del apéndice deben tratarse con antibióticos y la cirugía debe continuarse después de 4 a 6 semanas; si el absceso es grande, además del tratamiento con antibióticos, también se puede realizar un drenaje percutáneo. Los pacientes con separación de abscesos necesitan drenaje quirúrgico lo antes posible (Rojas y Marinkovic, 2019, p.315).

### *1.3.6.3. Postoperatorio*

Se debe administrar analgesia e hidratación. Los antibióticos postoperatorios se utilizan sólo en caso de apendicitis perforada y se deben mantener durante 5 a 7 días. Se debe restablecer la alimentación por boca y la deambulación lo antes posible (Brunicardi et al., 2016, p.1243).

La cobertura antibiótica depende de la prolongación del proceso, la apendicitis aguda sin signos de perforación, absceso o peritonitis localizada requiere solo un espectro limitado de antibióticos para cubrir aerobios y anaerobios. Si no se encuentra ninguna perforación durante la operación, se recomienda detenerse inmediatamente (Di Saverio et al., 2016, p.17).

Según el consenso de Jerusalem WSES (Revista mundial de cirugía de emergencia) en el año 2016, formula los siguientes criterios acerca del uso de antibióticos pre y postoperatorios.

- Declaración 1: Se recomienda en pacientes con apendicitis aguda que se utilicen antibióticos de amplio espectro antes de la cirugía.
- Declaración 2: No se recomienda en pacientes con apendicitis no complicada antibióticos postoperatorios
- Declaración 3: Se recomienda en pacientes con apendicitis aguda complicada el uso de antibióticos de amplio espectro después de la cirugía
- Declaración 4: Aunque la interrupción de la terapia antimicrobiana es en base a indicadores clínicos y de laboratorio como fiebre y leucocitosis, usualmente se recomienda el medicamento durante 3 a 5 días en pacientes adultos (Di Saverio et al., 2016, p.17).

Según la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América (IDSA), los medicamentos para el tratamiento empírico de infecciones intraabdominales relacionadas con la comunidad y a la atención sanitaria (Solomkin et al., 2010, p.135).

**Tabla 4-1:** Regímenes antimicrobianos recomendados por el IDSA

Régimen	Gravedad leve a moderada: apendicitis perforada o abscedada.	Alto riesgo o gravedad, alteración fisiológica severa, edad avanzada o estado inmunocomprometido.
Agente único	Cefoxitina, ertapenem, moxifloxacina, tigeciclina y ticarcilina-ácido clavulánico	Imipenem-cilastatina, meropenem, doripenem y piperacilina-tazobactam
Combinación	Cefazolina, cefuroxima, ceftriaxone, cefotaxime, ciprofloxacino o levofloxacino, cada uno en combinación con metronidazol.	Ceftriaxone, cefotaxime, ciprofloxacino o levofloxacino, cada uno en combinación con metronidazol Cefepima, ceftazidima, ciprofloxacino o levofloxacino, cada una en combinación con metronidazol.

Fuente: (Solomkin et al., 2010, p.135).

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### ***1.3.7. Tratamiento No Quirúrgico***

Esta función es muy útil cuando no se pueden utilizar soluciones quirúrgicas o existen riesgos debido al estado actual del paciente o las condiciones del campo. Según los informes, los casos de apendicitis se pueden tratar con éxito con antibióticos sin cirugía. Esta opción de tratamiento está relacionada con estadías hospitalarias más prolongadas, más estudios radiológicos, procedimientos más invasivos y más complicaciones y reingresos (Rojas y Marinkovic, 2019, p.315).

### ***1.3.8. Atención postoperatoria y complicaciones***

Después de una apendicectomía simple, la tasa de complicaciones es baja; la mayoría de los pacientes pueden reanudar rápidamente su dieta y regresar a casa al día siguiente con tratamiento antibiótico después de la cirugía (Brunnicardi et al., 2016, p.1283).

En el caso de la apendicectomía complicada, la tasa de complicaciones es más alta que la de la apendicitis no complicada. Los pacientes deben seguir usando antibióticos de amplio espectro durante tres a cinco días. La obstrucción intestinal puede ocurrir después de la cirugía, por lo que

se debe iniciar una dieta basada en la evaluación clínica diaria, estos pacientes tienen un mayor riesgo de infección de la herida quirúrgica (Brunicardi et al., 2016, p.1283).

#### **1.4. Protocolo terapéutico**

Los programas de tratamiento y prevención son pautas diseñadas para optimizar la calidad de la atención o la asistencia, son recomendaciones basadas en evidencia científica, ordenadas de manera razonable y completamente lógica en una situación dada (Nisizaki y Derregibus, 2014, p.44).

##### ***1.4.1. Protocolo terapéutico para Apendicitis de acuerdo al Ministerio de Salud***

Codificación CIE 10 K35.9

Apendicitis

Problema: La inflamación del apéndice suele ser de origen infeccioso, se presenta en niños con igualdad de género; aunque la causa no está clara, parece estar orientada a una predisposición familiar. Existe una rara incidencia en lactantes, que aumenta en la infancia y alcanza un pico entre la adolescencia de los 20 a los 25 años (MSP, 2012, p.51).

Objetivos terapéuticos:

- Extirpación quirúrgica del apéndice cecal.
- Prevenir complicaciones infecciosas peritoneales (MSP, 2012, p.51).

Tratamiento quirúrgico:

- Exploración y apendicectomía por vía abierta o laparoscópica.
- Nada por vía oral (NPO).
- Ayuno de seis horas antes de cirugía (MSP, 2012, p.52).

Selección del medicamento de elección:

**Tabla 5-1:** Selección del medicamento de elección

Principios activos	Eficacia	Seguridad	Conveniencia	Niveles
Diclofenaco	+++	+++	+++	1-2-3
Cefazolina	+++	+++	+++	1-2-3

Fuente: (MSP, 2012, p.52).

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

Medicamentos de elección:

#### Diclofenaco

- Presentación: Solución inyectable 75mg/3mL., supositorio 12.5-100 mg, tabletas 25-100 mg.
- Posología: Control del dolor en adultos y niños mayores a 12 años 75-150 mg al día, IM. Niños mayores a 12 meses 0.5-3 mg/kg/día hasta 2 veces al día, por no más de 2 días. Cambiar a la administración oral tan pronto sea posible
- Precauciones: Evitar el uso prolongado, usar el menor tiempo posible y la menor dosis efectiva.
- Efectos indeseables: Úlceras, perforaciones y hemorragias gastrointestinales, anorexia, dolor abdominal, dispepsia, náuseas, constipación, somnolencia, vértigo, mareo, cefalea, confusión mental, obnubilación, hipocoagulabilidad, exantemas, edema periférico, tinnitus, equimosis, depósitos corneales, aumento de transaminasas, retención de líquidos (MSP, 2012, p.52).

#### Cefazolina

- Presentación: Polvo para inyección 1000mg
- Posología: Adultos 1-2g de 30 minutos a 1 hora antes de empezar la cirugía; 1-2 g cada 6 horas posterior a la cirugía durante 24 horas, IM profunda. La dosis máxima es de 12 g/día. En niños no se ha determinado la dosis hasta los 3 meses de edad y en los pacientes de mayor edad se administra 50-100 mg/kg/día dividido en 3 a 4 dosis al día. La dosis máxima es 6 g/día
- Efectos indeseables: Fiebre medicamentosa, hipersensibilidad, anafilaxia, prurito bulbar, erupciones cutáneas; trombocitopenia, leucopenia, neutropenia y reacción de Coombs positiva; nefritis intersticial, incremento del nitrógeno ureico sanguíneo en insuficiencia renal previa, elevación de transaminasas y fosfatasa alcalina, hepatitis, ictericia colestática reversibles; náusea, vómito, diarrea, anorexia, colitis (MSP, 2012, p.52).

#### Observaciones:

- Hidratación apropiada utilizando soluciones cristaloides, guiarse en el protocolo de hidratación parenteral del MSP 2012.
- La OMS en la décimo sexta Lista de Medicamentos Esenciales en 2009 recomendó el cambio de cefazolina por cefapirina.
- Guiarse en el protocolo de abdomen agudo del MSP 2012, para el tratamiento de apendicitis aguda complicada con infección peritoneal (MSP, 2012, p.52).

## **1.5. Atención farmacéutica**

La atención farmacéutica (AF) es la encargada de brindar tratamientos farmacológicos para lograr determinados resultados que mejoren la calidad de vida de los pacientes, para descubrir, prevenir y solucionar problemas relacionados con los medicamentos (Maidana et al., 2016, p.5).

En esta práctica profesional el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos en cuanto a:

- Dispensación: Acto profesional farmacéutico de proveer medicamentos a un paciente, habitualmente como respuesta a la presentación de una receta elaborada por un profesional autorizado.
- Indicación Farmacéutica: Tiene como objetivo ayudar a los pacientes a tomar decisiones correctas para el cuidado personal de su salud.
- Seguimiento Farmacoterapéutico: Se fundamenta en una implicación del farmacéutico en el resultado del tratamiento farmacológico y el registro sistemático de la terapia que recibe el paciente (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.52).

### ***1.5.1. Seguimiento Farmacoterapéutico***

El seguimiento farmacoterapéutico es una asistencia profesional cuyo objetivo es descubrir problemas relacionados con los medicamentos (PRM) para prevenir y solucionar resultados adversos relacionados con los medicamentos (RNM). Tiene el compromiso de brindar servicios de manera continua, sistemática y documentada en colaboración con el propio paciente y otros profesionales del sistema de salud para lograr resultados precisos que optimicen la calidad de vida de los pacientes (Soto, 2017, p.15).

### ***1.5.2. Objetivos del servicio de seguimiento farmacoterapéutico***

El Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico tiene como objetivo:

**Tabla 6-1:** Objetivos del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico

a) Detectar los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM).
b) Maximizar la efectividad y seguridad de los tratamientos, minimizando los riesgos asociados al uso de los medicamentos con el fin de obtener resultados positivos en salud.
c) Contribuir a la racionalización de los medicamentos, mejorando el proceso de uso de los mismos.
d) Mejorar la calidad de vida de los pacientes.
e) Registrar y documentar la intervención profesional

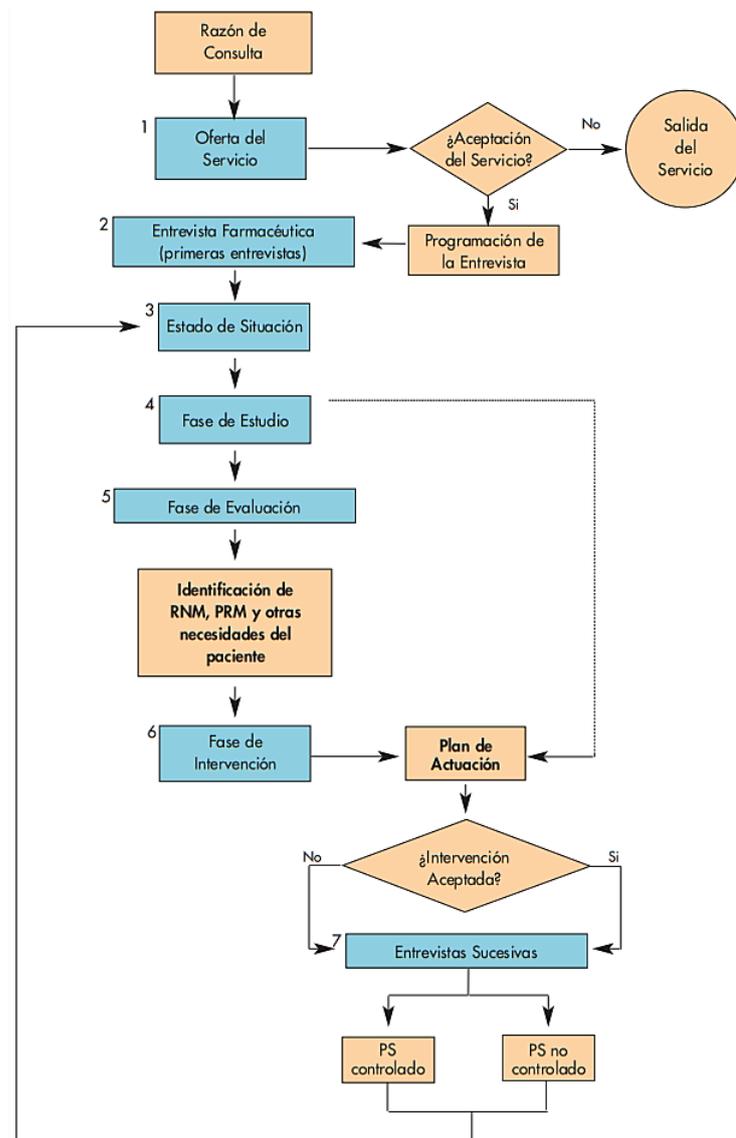
**Fuente:** (CGCOF, 2013, p.7).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### ***1.5.3. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico***

El Método Dáder se fundamenta en adquirir información sobre los problemas de salud y los medicamentos del paciente para desarrollar un historial de medicamentos. De acuerdo con la información contenida en el registro histórico, se explica detalladamente el estado del paciente, de manera que el "panorama" de salud y tratamiento del paciente se puede visualizar en diferentes momentos, y se pueden evaluar los resultados del tratamiento farmacológico (Hernández et al., 2007, p.29).

El siguiente esquema muestra de forma resumida las 7 etapas del método Dáder de SFT:



**Figura 2-1:** Etapas del método Dáder de SFT.

Fuente: (Hernández et al., 2007, p.30).

En general el servicio de SFT tiende a centrarse en tres aspectos básicos:

- Análisis de la situación: El farmacéutico examina la situación del paciente con relación a sus problemas de salud y medicamentos, por medio de la elaboración de estados de situación y evaluación de la farmacoterapia.
- Plan de actuación: El farmacéutico interviene colectivamente con el paciente para prevenir, resolver o mejorar los fallos de la farmacoterapia, con la finalidad de alcanzar los objetivos planeados.
- Evaluación y seguimiento: El farmacéutico acuerda con el paciente, ha de comprobar periódicamente si se han conseguido o no los objetivos planeados en un inicio (CGCOF, 2014, p.7).

De manera más detallada, el SFT considera varias etapas que se describen a continuación:

1. Oferta del servicio: Debido a que el servicio no se halla generalizado y es desconocido por la mayoría de pacientes, es necesario que el farmacéutico ofrezca el servicio a los pacientes susceptibles de recibirlo explicando la ayuda sanitaria que van a recibir: qué es, cuál es su intención y cuáles son sus principales características (CGCOF, 2014, p.7).

2. Entrevista para la toma de datos básicos: El farmacéutico establecerá una serie de entrevistas personales, para establecer una relación profesional que se enfoque en la farmacoterapia y los problemas de salud referidos por el paciente, con el fin de lograr los mejores resultados y en caso contrario intervenir para corregir PRM o RNM encontrados o en riesgo de aparición. De todas las entrevistas realizadas durante todo el proceso de prestación del servicio SFT, la primera entrevista será la más larga (CGCOF, 2014, p.8).

3. Elaboración del estado de situación: A partir de la información recopilada durante la primera entrevista, el farmacéutico plasmará el estado de situación del paciente en el que se relaciona cada medicamento con la enfermedad o problema de salud indicado, teniendo en cuenta otros datos como parámetros biológicos y observaciones que el farmacéutico crea conveniente remarcar ya sea alergias, índice de masa corporal IMC, etc. (CGCOF, 2014, p.9).

4. Fase de estudio: Tiene como objetivo profundizar en el conocimiento de los problemas de salud y de los medicamentos utilizados. Esta fase de estudio ayuda a evaluar e identificar PRM3 y RNM4 o el riesgo de su aparición (CGCOF, 2014, p.9).

5. Fase de evaluación: En esta fase se realiza la identificación de los posibles PRM/RNM (CGCOF, 2014, p.11).

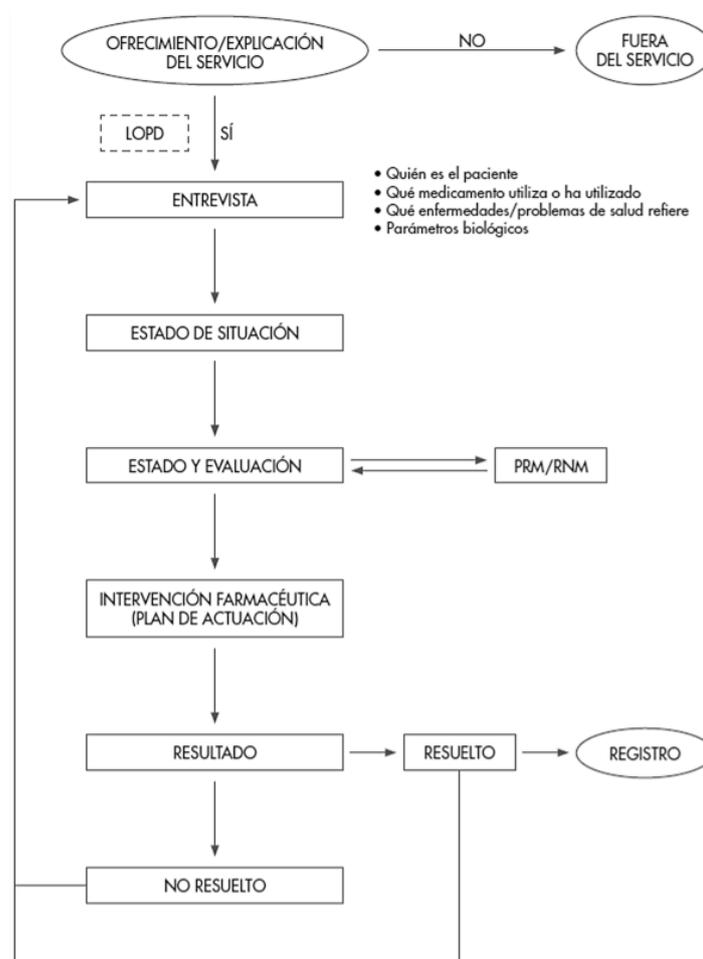
6. Intervención farmacéutica: el objetivo de esta acción es resolver un PRM/ RNM modificando determinadas características del tratamiento del paciente o de las condiciones de uso del o los medicamentos (CGCOF, 2014, p.12).

La intervención puede realizarse:

- Directamente con el paciente: En aquellos escenarios en los que no hay necesidad de modificar aspectos básicos de la farmacoterapia
- En colaboración con el médico u otro profesional sanitario, de ser el caso: Cuando sea necesario modificar algún aspecto importante de la farmacoterapia como podría ser la adición o eliminación de medicamentos, la modificación de dosis o pautas de dosificación, etc. (CGCOF, 2014, p.12).

7. Evaluación de los resultados de la intervención: El farmacéutico evaluará la aceptación de la intervención farmacéutica propuesta, también se evaluará los resultados en salud observados aunque en ocasiones también se evaluará otros resultados como la satisfacción con el servicio o la calidad de vida percibida en relación con la salud (CGCOF, 2014, p.12).

8. Registro: El SFT se debe realizar de manera documentada, siendo este un aspecto determinante en el avance de la práctica asistencial. Se debe contar con métodos de documentación apropiada que permita registrar esta actividad (CGCOF, 2014, p.12).



**Figura 3-1:** Diagrama de flujo del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Fuente: (CGCOF, 2014, p.13).

#### ***1.5.4. Problemas relacionados con medicamentos PRM***

Según el Tercer Consenso de Granada realizado en el 2007 se define a los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM), como “Aquellas situaciones que en el proceso de uso

de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación” (Universidad de Granada, 2007, p.8).

El Foro plantea el siguiente listado de PRM, los cuales pueden causar RNM:

**Tabla 7-1:** Listado de PRM que pueden causar RMN.

Administración errónea del medicamento.
Características personales.
Conservación inadecuada.
Contraindicación.
Dosis, pauta y/o duración no adecuada.
Duplicidad.
Errores en la dispensación.
Errores en la prescripción.
Incumplimiento.
Interacciones.
Medicamento no necesario.
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento.
Probabilidad de efectos adversos.
Problema de salud insuficientemente tratado.
Otros

**Fuente:** (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.32).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

Las asignaciones de categoría en esta lista no son únicas, por lo que se pueden asignar uno o más PRM. No es exhaustivo, pudiendo incluirse más categorías según las diferentes situaciones a las que se enfrentan los farmacéuticos en su práctica diaria (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.32).

#### *1.5.4.1. Clasificación de problemas relacionados con la medicación*

Los PRM se clasifican según el Segundo Consenso de Granada en seis categorías unívocas y excluyentes:

**Tabla 8-1:** Clasificación de PRM según Segundo Consenso de Granada

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

**Fuente:** (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.32).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### ***1.5.5. Resultados negativos asociados a la medicación RNM***

Según el Tercer Consenso de Granada realizado en el 2007 se define a los Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), como “Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos” (Universidad de Granada, 2007, p.8).

### 1.5.5.1. Clasificación de RNM

**Tabla 9-1:** Clasificación de RNM según Segundo Consenso de Granada

Necesidad
RNM1: Problema de salud no tratado. El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
RNM2: Efecto de medicamento innecesario. El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad
RNM3: Inefectividad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
RNM4: Inefectividad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad
RNM5: Inseguridad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
RNM6: Inseguridad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento

**Fuente:** (Universidad de Granada, 2007).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1 Localización de estudio

La presente investigación se llevó a cabo en la provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Parroquia Veloz ubicado en las calles Av. Juan Félix Proaño y Chile. En el Hospital General Docente De Riobamba.



**Figura 1-2:** Imagen satelital del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Fuente: (Google Maps, 2021).

#### 2.2. Tipo de investigación

##### 2.2.1. Por el método de investigación:

La modalidad de la investigación realizada tiene un enfoque cuali-cuantitativo, pues permitió estudiar la relación existente entre las variables, es así que se recogió información completa de las historias clínicas de los pacientes, estableciendo los problemas relacionados con medicamentos y posibles reacciones negativas asociadas a la medicación.

### ***2.2.2. Según el objetivo:***

Aplicada ya que busca generar conocimiento con aplicación directa a problemas de la sociedad. Esta investigación se basa fundamentalmente en los hallazgos de la investigación ocupándose del proceso de vínculo entre teoría y producto.

### ***2.2.3. Según el nivel de profundización en el objeto de estudio:***

Posee un enfoque retrospectivo debido a las restricciones planteadas por las instituciones de salud por motivo del coronavirus, las mismas que impiden el ingreso de personas a las áreas de hospitalización para prevenir contagios. Se evaluó las historias clínicas de pacientes hospitalizados por apendicitis aguda en el periodo enero-junio 2020.

### ***2.2.4. Según la manipulación de variables:***

No experimental debido a que no existe la intervención directa del investigador en otras palabras el investigador no altera el objeto de la investigación. Se observa los acontecimientos tal y como se da en su contexto natural para posteriormente analizarlo.

### ***2.2.5. Según el tipo de inferencia:***

Inductivo debido a que parte de una serie de observaciones particulares que permiten la producción de conclusiones generales. Deductivo ya que explica la realidad partiendo de lo general hacia un caso particular.

### ***2.2.6. Según el periodo temporal:***

La presente investigación es de tipo transversal, ya que consistió en analizar diferentes variables en un tiempo determinado, lo cual permitió sacar conclusiones de los fenómenos presentados en la muestra de estudio, y poder plantear la provisión de un servicio. Es así que los datos recolectados en la presente investigación, se obtuvieron de la revisión de historias clínicas de 204 pacientes durante el período de enero-junio 2020

### 2.3. Diseño de la investigación:

#### 2.3.1. No experimental

El presente trabajo de investigación posee un enfoque no experimental, debido a que se realizó mediante la revisión de historias clínicas en pacientes postquirúrgicos con apendicitis en el Hospital General Docente de Riobamba, las cuales permitirán identificar, resolver y prevenir los problemas relacionados con medicamentos (PRM), uso racional de medicamentos y el uso adecuado de los protocolos farmacoterapéutico.

#### 2.3.2. Población de estudio:

La población o universo de estudio está constituido por 249 historias clínicas de todos los pacientes hospitalizados por apendicitis aguda del Hospital General Provincial Docente de Riobamba durante el periodo enero-junio del 2020.

**Tabla 1-2:** Total de historias clínicas revisadas

Mes	Nº total de historias clínicas revisadas
Enero	57
Febrero	52
Marzo	56
Abril	14
Mayo	33
Junio	37
Total	249

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

#### 2.3.3. Selección de la muestra

La selección de la muestra fue de tipo no probabilístico guiada en los criterios de inclusión y exclusión establecidos. La muestra fue de 151 historias clínicas de pacientes adultos hospitalizados por apendicitis aguda, en el periodo de enero a agosto del 2020.

**Tabla 2-2:** Total de historias clínicas seleccionadas

Mes	Nº historias clínicas
Enero	39
Febrero	32
Marzo	33
Abril	9
Mayo	20
Junio	18
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

#### **2.4. Tamaño de la muestra:**

Historias clínicas de los pacientes adultos con Apendicitis aguda postquirúrgicos durante el período enero-junio 2020. Y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

##### **2.4.1. Criterios de inclusión:**

- Los pacientes adultos ingresados al servicio de cirugía, con diagnóstico de egreso de Apendicitis aguda, durante el período de enero-junio 2020.
- Pacientes que presentaron historias clínicas con información completa.
- Pacientes que han recibido antibióticos y analgésicos en su tratamiento postquirúrgico.
- Todos los pacientes cuya estancia hospitalaria fue de 24horas o más.
- Pacientes que recibieron antibióticos y analgésicos en su tratamiento postquirúrgico.

##### **2.4.2. Criterios de exclusión:**

- Todos los pacientes pediátricos, adolescentes y adultos mayores con diagnóstico de egreso de Apendicitis aguda durante el período enero-junio 2020.
- Todos los pacientes que presentaron historias clínicas con información incompleta.
- Pacientes que no recibieron antibióticos y/o analgésicos en su tratamiento postquirúrgico.
- Pacientes cuya estancia hospitalaria fue inferior de 24horas

## 2.5. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

### 2.5.1. Instrumentos de recolección de datos:

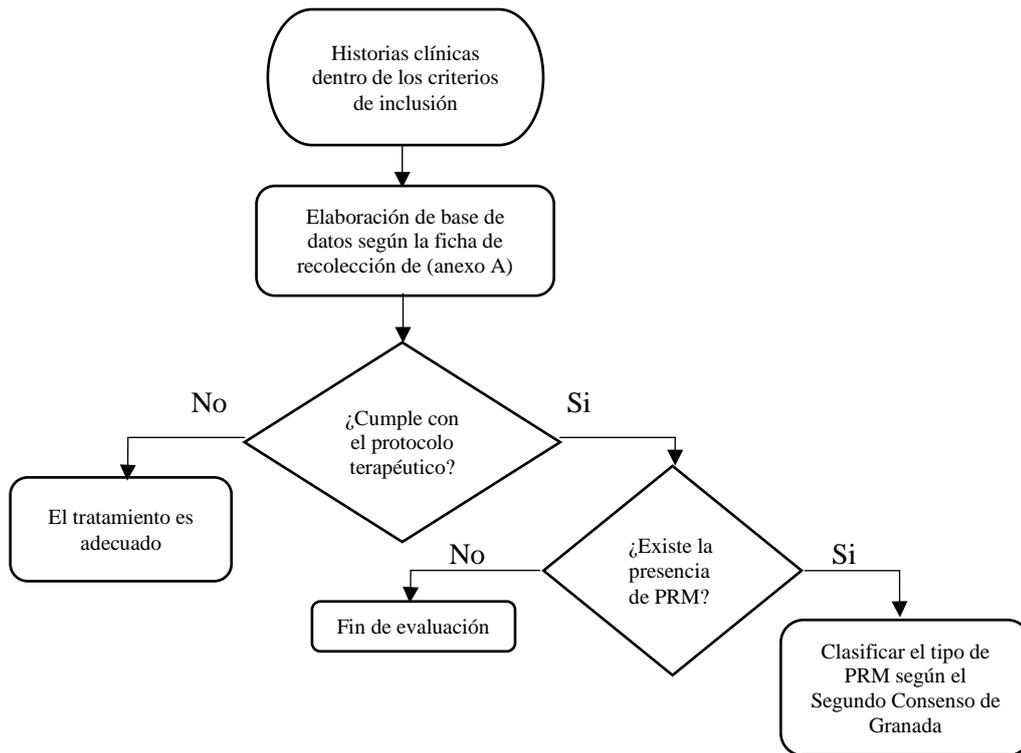
Para la recolección de datos de la investigación se elaboró una matriz u hoja de recogida de datos (ANEXO A) en el programa informático Microsoft Excel, el cual se llenó con la información obtenida de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados con apendicitis aguda que fueron facilitadas en el área de estadística del Hospital General Provincial Docente De Riobamba.

**Tabla 3-2:** Materiales, equipos, recursos

MATERIALES		
Material de recolección de datos	Material de evaluación	Material de protección
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz para recolectar datos.</li> <li>• Guías Clínicas.</li> <li>• Protocolo terapéutico MSP 2012.</li> <li>• Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, décima edición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolígrafos.</li> <li>• Resaltador.</li> <li>• Resma de papel bond.</li> <li>• Archivadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandil</li> <li>• Gorro</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Cofia</li> </ul>
EQUIPOS		RECURSOS HUMANOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora.</li> <li>• Impresora.</li> <li>• Teléfono celular.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe del área de estadística.</li> <li>• Encargado del archivero o almacén de las historias clínicas.</li> </ul>

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### 2.5.2. Técnicas de recolección de datos



**Figura 2-2:** Metodología de recolección y análisis de datos

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### 2.5.3. Análisis estadístico

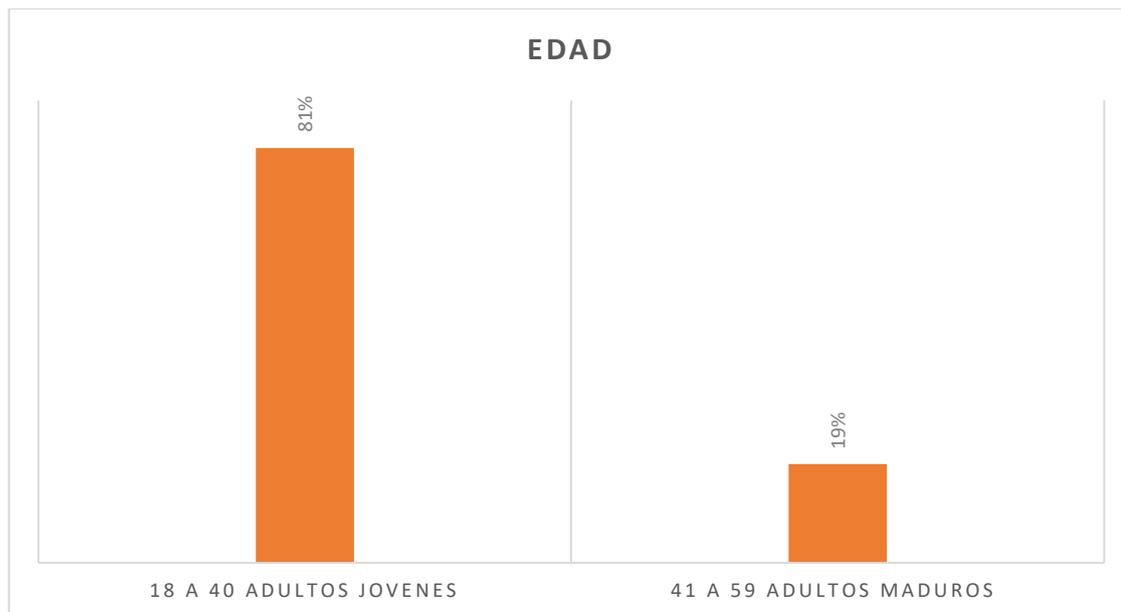
El análisis estadístico empleando para la evaluación de los parámetros cuantitativos y cualitativos del perfil de seguimiento farmacoterapéutico fue llevado a cabo a partir de la evaluación general de todos los parámetros de interés y con la posterior elaboración de la base de datos mediante la organización de la información en Microsoft Office Excel 2016 el cual permitió ingresar los datos de las variables tanto cualitativas como cuantitativas del estudio, para su posterior tabulación y elaboración de tablas y gráficos que permitieron demostrar los objetivos.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Una vez aplicada la metodología para el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados, a continuación, detallamos los resultados obtenidos:

#### 3.1. Caracterización de los pacientes según la edad



**Gráfico 1-3:** Caracterización de los pacientes según la edad

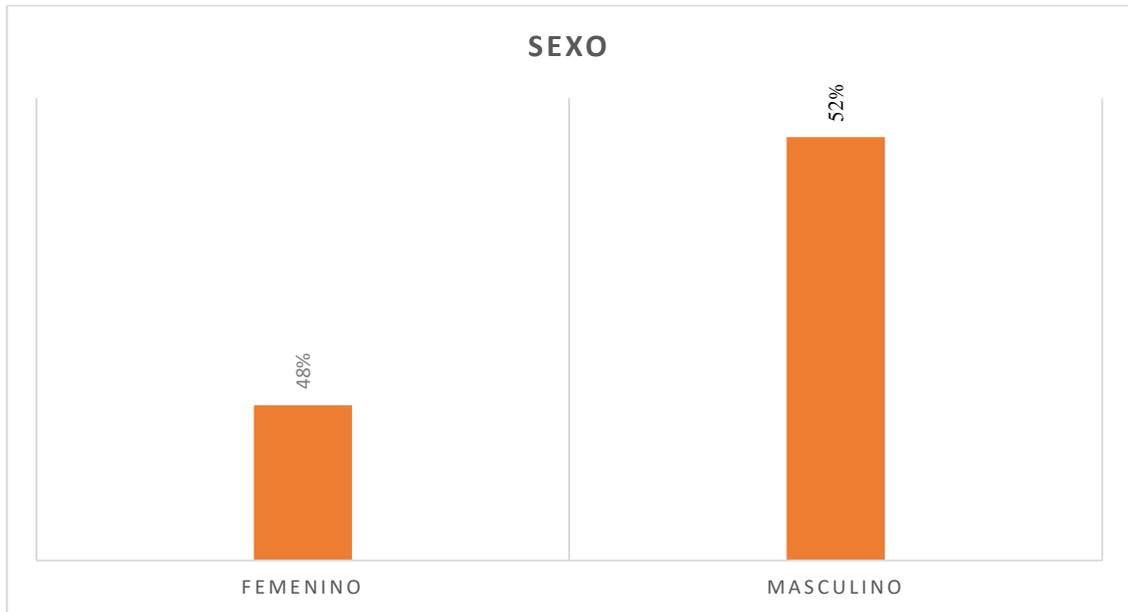
**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

En el gráfico 1-3 se puede evidenciar que el 81% de los pacientes están en edades entre 18 a 40 años que corresponden a adultos jóvenes y que el 19% de los pacientes se encuentran en edades de 41 a 59 años correspondiente a adultos mayores.

Estos resultados coinciden con un estudio denominado: Apendicitis Aguda: Revisión de la literatura, en la cual se afirma que el pico de incidencia más alto de sufrir esta patología se da en la segunda y tercera década de la vida es decir entre los 20 y los 30 años de edad (Hernández et al., 2019, p.33).

La investigación realizada por Alfonso Manrique en el Hospital de Goyeneche Arequipa, acerca de la Frecuencia y factores asociados a la presentación de apendicitis aguda en adultos, también concuerdan con los resultados de esta investigación, ya que los resultados de esa investigación fueron que el 32,30% corresponde a pacientes adultos jóvenes (Manrique, 2018, p.28).

### 3.2. Frecuencia de los pacientes según el sexo



**Gráfico 2-3:** Frecuencia de los pacientes según el sexo

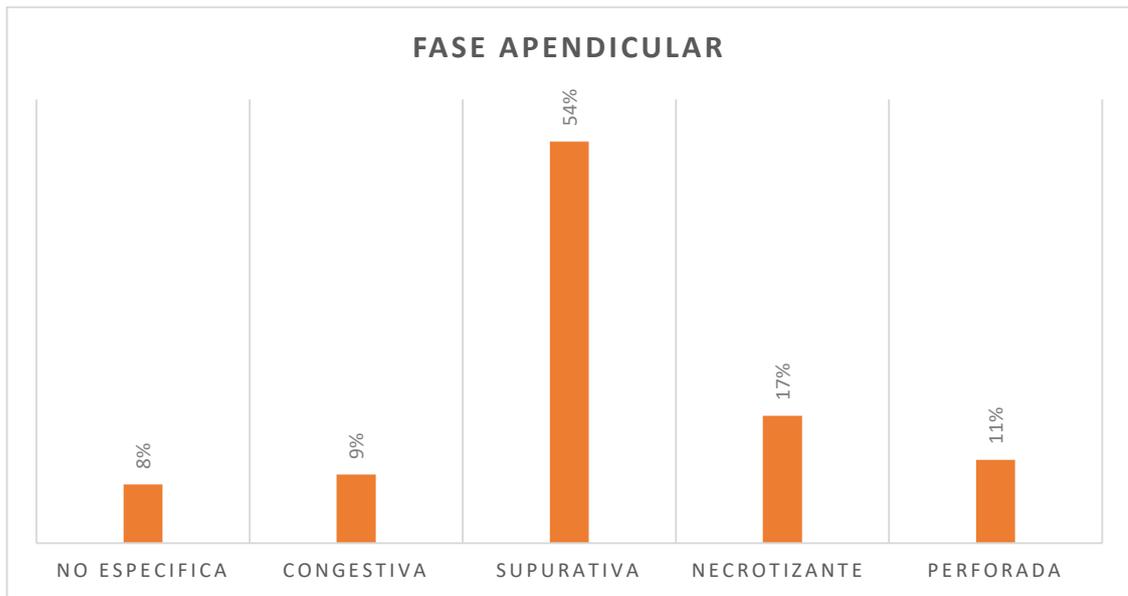
**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

En el gráfico 2-3 observamos que, del total de pacientes hospitalizados por apendicitis aguda, el 52% corresponde a los de sexo masculino y que el 48% corresponde al sexo femenino, resultando que existe un mayor porcentaje de pacientes masculinos.

Estos resultados coinciden con el estudio publicado en el American Journal of Epidemiology, donde se analizaron datos de la Encuesta Nacional de Egresos Hospitalarios de EEUU y sus resultados sugieren que el riesgo de padecer apendicitis a lo largo de la vida se presenta tanto en hombres como en mujeres en porcentajes que tiene una diferencia mínima siendo 8,6% y 6,7% respectivamente, aun con esa diferencia mínima se especifica que en mayor frecuencia esta patología se presenta en el sexo masculino (Addiss et al., 1990, p.911).

En un artículo realizado por Erika Becerra (2018, p.22), del total de pacientes hospitalizados con el diagnóstico de Apendicitis aguda en el periodo enero a diciembre de 2016, se pudo determinar que el 56,48% corresponde a sexo masculino y el 43,52 % a sexo femenino, siendo una diferencia mínima pero aun así el resultado corresponde a que los pacientes masculinos son los que presentan con mayor frecuencia en esta patología.

### 3.3. Distribución según la fase apendicular



**Gráfico 3-3:** Distribución según la fase apendicular

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

En el Gráfico 3-3 se observa que del total de pacientes pertenecientes a la población de estudio el 54% está dentro de fase apendicular supurativa, seguida por la fase apendicular necrotizante con el 17%, luego la fase apendicular perforada con el 11%, y la fase apendicular congestiva con el 9%, porcentaje que tuvo una diferencia mínima con la fase apendicular no especificada que fue del 8%, estos resultados demostraron que la fase apendicular supurativa con el 54% es la que se presentó con mayor frecuencia en los pacientes del Hospital General Docente de Riobamba.

Los resultados obtenidos en esta investigación se asemejan al estudio en Colombia de título: Apendicitis aguda: Revisión de la presentación histopatológica, en el cual se revisaron 1.688 informes de enfermedad apendicular y se clasificando de acuerdo a los hallazgos histopatológicos en orden de frecuencia, encontrándose: apendicitis supurativa aguda (49 %), gangrenosa (24 %), apéndice normal (18 %) y apéndice edematoso (7 %), aquí también la fase apendicular supurativa con un 49% fue la que se presentó con mayor frecuencia (Ávila y García, 2015, p.126).

El estudio retrospectivo realizado por Erika Becerra (2018, p.49), titulado Seguimiento farmacoterapéutico para pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente Vicente Corral Moscoso, evidencia una diferencia en los resultados ya que en este estudio la fase apendicular inflamatoria fue la que se presentó en mayor medida con el 40,7% y en segundo lugar se encontró a la fase apendicular supurativa con un 29,6%, aunque también tiene una elevada frecuencia no coincide con los resultados de esta investigación.

### 3.4. Medicamentos Posquirúrgicos

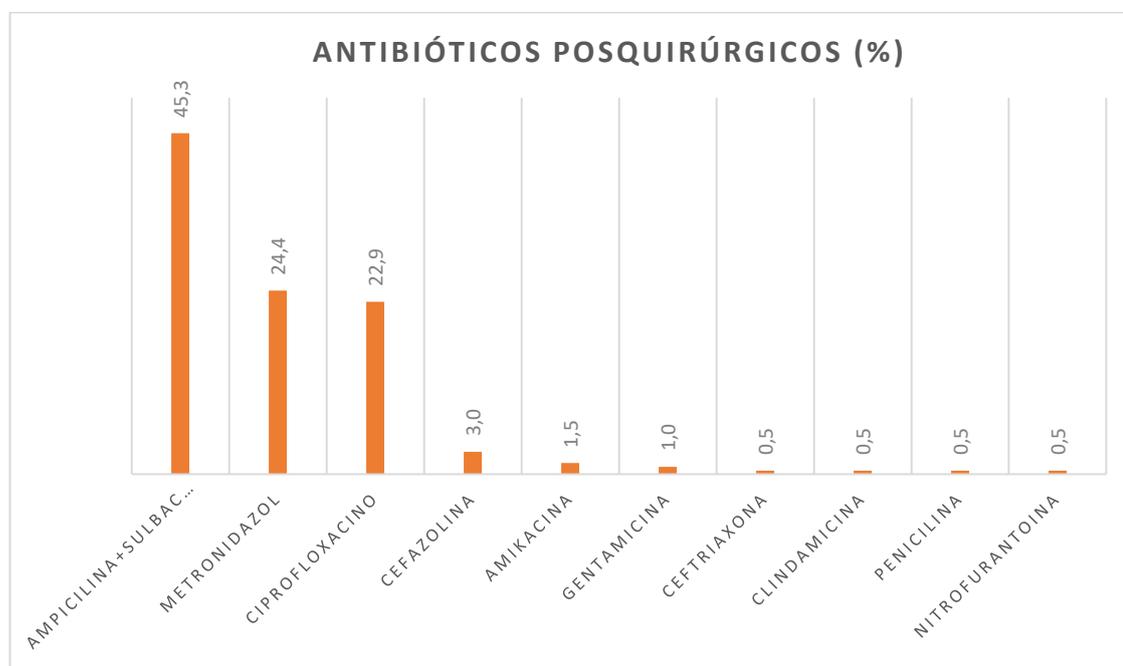
#### 3.4.1. Antibióticos posquirúrgicos

**Tabla 1-3:** Antibióticos posquirúrgicos

Antibióticos	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Ampicilina+Sulbactam	91	45,3	45,3
Metronidazol	49	24,4	69,7
Ciprofloxacino	46	22,9	92,5
Cefazolina	6	3,0	95,5
Amikacina	3	1,5	97,0
Gentamicina	2	1,0	98,0
Ceftriaxona	1	0,5	98,5
Clindamicina	1	0,5	99,0
Penicilina	1	0,5	99,5
Nitrofurantoina	1	0,5	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>201</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: (Departamento de estadística HGDR, 2021).

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.



**Gráfico 4-3:** Distribución de antibióticos Posquirúrgico

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

Según un estudio realizado en el Hospital General “Dr. Aurelio Valdivieso”, en Oaxaca, México, de junio de 2017 a noviembre de 2018 se demostró que el uso de antibioticoterapia postquirúrgica reducía de forma notoria la estancia hospitalaria de los pacientes ingresados por apendicitis aguda no complicada, en contraste de aquellos pacientes en los cuales no se aplicó la antibioticoterapia recomendada (Hernández et al., 2019, p.36).

Como podemos observar en la tabla 1-3 el antibiótico más utilizado en la etapa post quirúrgica fue la Ampicilina+Sulbactam (45,3%), este antibiótico ha demostrado previamente efectividad clínica en el tratamiento de apendicitis aguda grado III como se evidencio en el estudio realizado en el Hospital de especialidades de las fuerzas armadas n°1 desde enero 2010 hasta septiembre 2016, donde se tomó en cuenta una población de 159 personas, donde la prescripción del antibiótico fue frecuente por su espectro de acción (Arroyo y Gálvez, 2017, p.65).

El metronidazol (24,4%) y el ciprofloxacino (22,9%), fueron el segundo y tercer antibióticos más empleados respectivamente en la etapa postquirúrgica, la similitud en cuanto a su cantidad se debió a que usualmente se conjugan en terapia combinada; el metronidazol también resulta efectivo en combinación con cefalosporinas en el tratamiento de apendicitis aguda, mientras que el ciprofloxacino puede ser utilizado en monoterapia en el caso de pacientes alérgicos a penicilinas (SADI, 2017, p.17).

La Cefazolina (3%), Gentamicina (1,5%) y Amikacina (1%) fueron utilizados en pequeña cantidad ya sea en terapia combinada con otros antibióticos o en monoterapia acorde al criterio del médico tratante, en el caso de los antibióticos restantes (Ceftriaxona, Clindamicina, Penicilina y Nitrofurantoina) fueron utilizados una sola vez en pacientes postquirúrgicos.

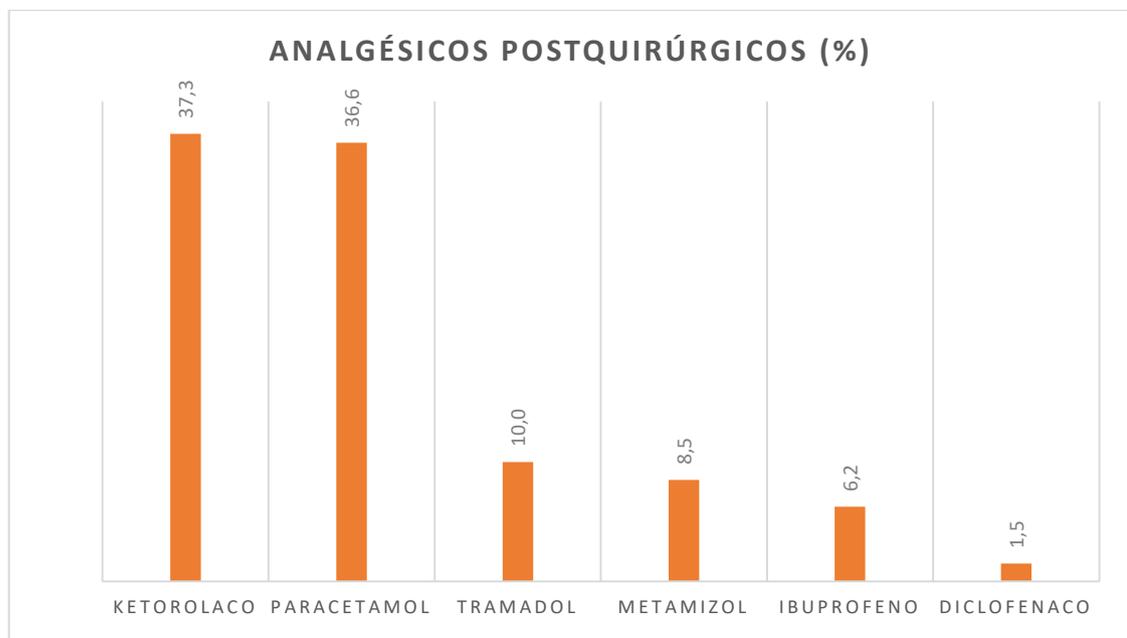
### 3.4.2. Analgésicos Postquirúrgicos

**Tabla 2-3:** Analgésicos Postquirúrgicos

Analgésicos	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Ketorolaco	150	37,3	37,3
Paracetamol	147	36,6	36,6
Tramadol	40	10,0	10,0
Metamizol	34	8,5	8,5
Ibuprofeno	25	6,2	6,2
Diclofenaco	6	1,5	1,5
TOTAL	402	100,0	

Fuente: (Departamento de estadística HGDR, 2021).

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.



**Gráfico 5-3:** Distribución de analgésicos Postquirúrgico

Realizado por: Rivera Ruíz, Miguel, 2021.

Como se indica en la tabla 2-3 los analgésicos postoperatorios más utilizados son el ketorolaco (37,3%) y el paracetamol (36,6%) pertenecientes a los AINES, este grupo de medicamentos es el más recomendado para la analgesia postquirúrgica, por su rápida y sostenida acción periférica que no compromete al sistema nervioso central para el tratamiento del dolor moderado en pacientes sometidos a una apendicetomía (Venegas, 2018, p.11).

El tramadol (10%) fue el tercer analgésico más utilizado en la etapa post apendicectomía a pesar de tratarse de un derivado opiáceo, que es poco recomendable para el tratamiento del dolor postoperatorio, sin embargo, al combinarse con AINES sirve como coadyuvante para potenciar la analgesia en el paciente; el metamizol (8,5%) fue el único analgésico utilizado que se encuentra fuera del CNMB a pesar de esto al tratarse de un AINE puede ser combinado con el paracetamol en el tratamiento analgésico de apendicitis aguda (Arroyo et al., 2016, p.61).

El ibuprofeno (6,2%) y el diclofenaco (1,5%), fueron los analgésicos menos utilizados en tratamientos postquirúrgicos, esto se debe a que no se trata de medicamentos de primera elección para el tratamiento del dolor en etapas posteriores a la apendicectomía, sin embargo, pueden cumplir con esta funcionalidad por pertenecer a los AINES (Arroyo et al., 2016, p.61).

### 3.4.3. Otros medicamentos Posquirúrgicos

**Tabla 3-3:** Otros medicamentos Posquirúrgicos

Tipos de Medicamentos		Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Hidratación	Lactato de Ringer	99	25,8	25,8
	Solución salina 0,9%	79	20,6	46,5
	Dextrosa 5%+Electrolitos	55	14,4	60,8
	Dextrosa 5%	21	5,5	66,3
Protectores gástricos	Omeprazol	71	18,5	84,9
	Ranitidina	14	3,7	88,5
Antieméticos	Metoclopramida	33	8,6	97,1
Otros	Enoxaparina	5	1,3	98,4
	Ácido ascórbico	1	0,3	98,7
	Lactulosa	1	0,3	99,0
	Levotiroxina	1	0,3	99,2
	Sultamicilina	1	0,3	99,5
	Racecadotril	1	0,3	99,7
	Tamsulosina	1	0,3	100,0
<b>TOTAL</b>		<b>383</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** (Departamento de estadística HGDR, 2021).

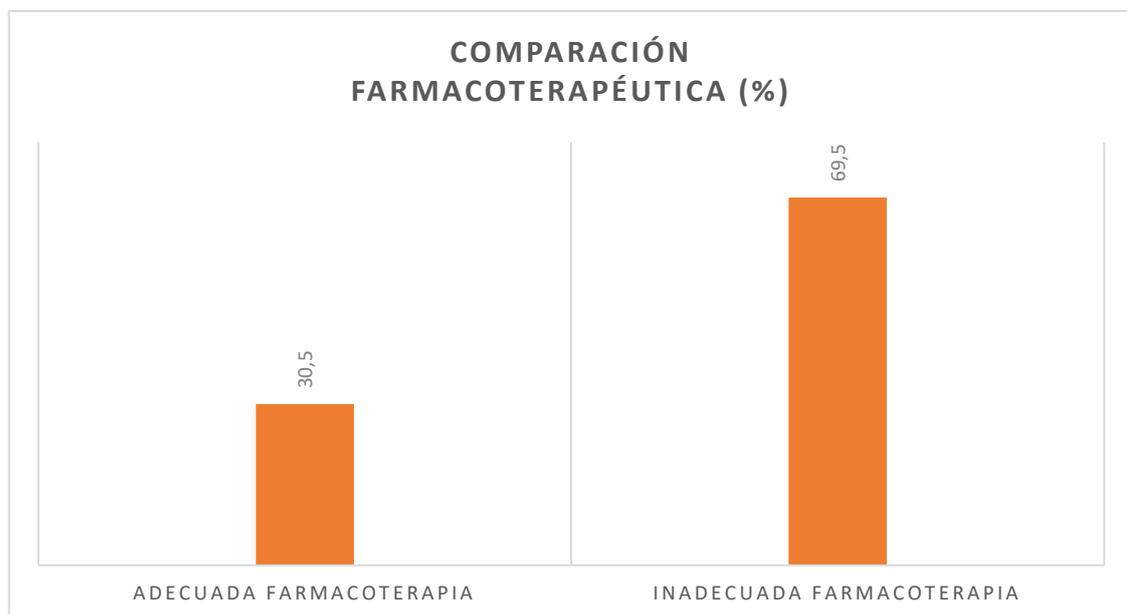
**Realizado por:** Rivera Ruíz, Miguel, 2021.

En la tabla 3-3 se puede apreciar que la medicación de hidratación (66,3%) es ampliamente utilizada en el tratamiento de apendicitis aguda, al tratarse de una patología que casi en la totalidad de sus casos debe derivar en un proceso quirúrgico para evitar complicaciones, la hidratación se vuelve indispensable para evitar la descompensación de los pacientes, porque son sometidos a largos períodos de ayuno previo a cualquier tipo de procedimiento quirúrgico (Arroyo et al., 2016, p.51).

De la misma manera, encontramos una considerable cantidad de protectores gástricos (22,2%) donde el omeprazol fue el más recurrentes y antieméticos como la metoclopramida (8,6%), este tipo de medicamentos son utilizados para evitar molestias gástricas por la medicación adicional que puede recibir el paciente y evitar las náuseas y vómito que pueden ser síntomas de la apendicitis aguda (Aguirre, 2016, p.56).

Los medicamentos restantes representan menos del 2% de la medicación utilizada, estos medicamentos fueron prescritos en una cantidad mínima y en su mayoría eran utilizados para el tratamiento de patologías crónicas de los pacientes diagnosticados.

### 3.5. Farmacoterapia



**Gráfico 6-3:** Farmacoterapia aplicada en pacientes con apendicitis aguda

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

**Tabla 4-3:** PRM identificados

Tipo PRM	Medicamentos involucrados	Motivo	Cantidad	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
1		No se administra analgésico preoperatorio	84	69,4	69,4
		No se administró medicación necesaria	5	4,1	73,6
		No se administra antibiótico postoperatorio	9	7,4	81,0
2	Ampicilina/Sulbactam	Antibioticoterapia no recomendada en las guías	1	0,8	81,8
	Ketorolaco	Paciente ya contaba con analgesia necesaria	1	0,8	82,6
3	Ciprofloxacino/Metronidazol	Antibioticoterapia intravenosa por más de 8 días	1	0,8	83,5
	Ciprofloxacino	Se recomienda combinación con metronidazol	3	2,5	86,0
	Ibuprofeno	Mal empleado en tratamiento analgésico	1	0,8	86,8
	Tramadol	Se aconseja AINES para analgesia	16	13,2	100,0
TOTAL			121	100,0	

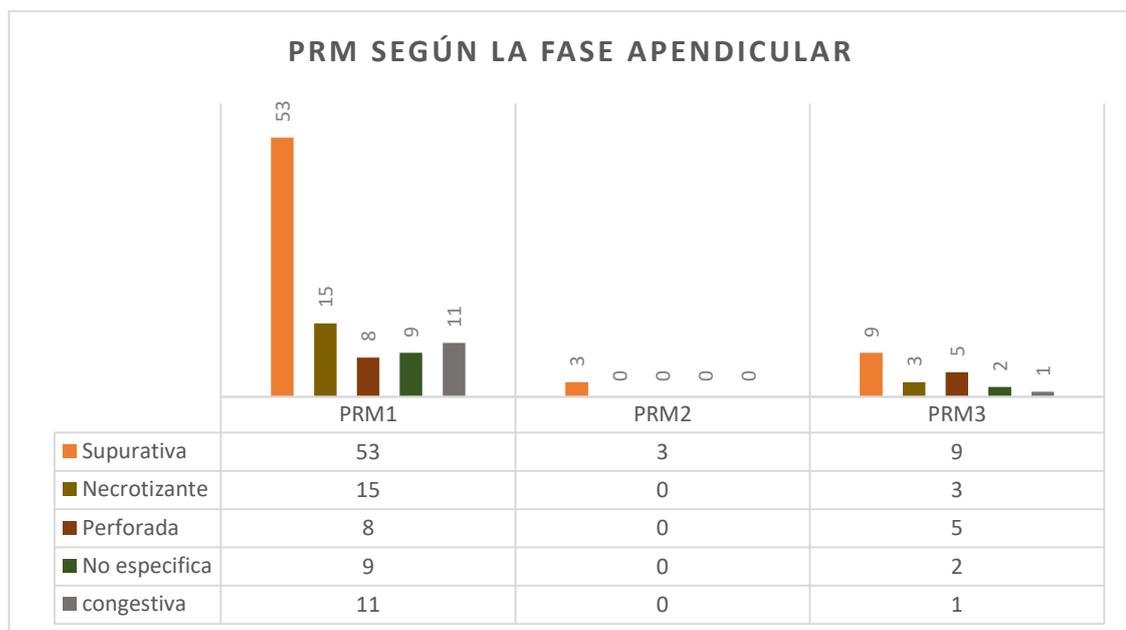
**Fuente:** (Departamento de estadística HGDR, 2021).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

Como podemos apreciar en el gráfico 6-3, existe una inadecuada farmacoterapia en el 70,2% de los pacientes diagnosticados con apendicitis aguda debido a que en estos pacientes se ha logrado identificar algún tipo de PRM; los datos obtenidos en este estudio están relacionados con cifras publicadas por la OMS en mayo del 2010 donde se señaló en un publicación que más del 50% de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de forma inapropiada (Bolaños, 2017, p.1).

El PRM 1 fue identificado en mayor número de veces en el estudio representando el 81,0% del total, esto quiere decir que la falta de administración de un medicamento necesario para el tratamiento de la apendicitis aguda es el problema más recurrente en la farmacoterapia que reciben los pacientes del estudio ya sea por la falta de administración de analgésicos preoperatorios y antibióticos pre y postoperatorios; solo un 1,6% de los PRM fueron del tipo 2 en donde se administró a los pacientes Ampicilina/Sulbactam de 1.5g y Ketorolaco de 30mg, cuando los mismos no eran necesarios en el tratamiento, ya que los pacientes contaban previamente con el tratamiento antibiótico y analgésico necesario (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009, pp.14-15).

Se identificaron un 18,4% de PRM tipo 3 (inefectividad no cuantitativa), en donde la más recurrente fue la prescripción de Tramadol (analgésico opiáceo) para el tratamiento del dolor en apendicitis aguda, cuando lo recomendable según las guías de práctica clínica es combinar este fármaco con AINES, o de por sí dar analgesia al paciente únicamente usando AINES como paracetamol, Ketorolaco y Metamizol en combinación y de forma alternada (Protocolo de práctica clínica, 2005, p.3).



**Gráfico 7-3:** Distribución de PRM según la fase apendicular

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

### **3.6. Elaboración de un modelo de seguimiento farmacoterapéutico**

Una vez evaluado el estado actual de los servicios de cirugía del Hospital General Docente de Riobamba mediante la revisión de la farmacoterapia recibida por los pacientes, fue posible desarrollar un modelo de seguimiento Farmacoterapéutico como guía para el correcto uso de los medicamentos más comunes utilizados en esta patología siendo los antibióticos y analgésicos los de mayor frecuencia. En nuestro país, actualmente no existen datos específicos y actualizados sobre el consumo de AINEs y antibióticos en los hospitales y los factores que pueden conducir a su uso inadecuado.

Por tanto, la información obtenida ayudará a determinar los motivos de consumo y su prevalencia, con el fin de tener una idea de la situación actual de los pacientes hospitalizados, de forma que se puedan realizar futuras investigaciones como para generar conciencia, y se puedan implementar acciones focalizadas para mejorar su calidad de vida.

Con el fin de conocer las definiciones principales y el manejo correcto de las guías terapéuticas, además del personal encargado y los procedimientos que deben realizar durante el proceso de SFT, se utilizó diferentes fuentes bibliográficas, fue necesario el Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). De igual manera, la ayuda de otros manuales implementados a nivel nacional e internacional. De modo que esta información se incluyó en el respectivo modelo para orientar y ofrecer un mejor entendimiento del proceso para disminuir los problemas relacionados con medicamentos.

## CONCLUSIONES

- Se evidencio una inadecuada farmacoterapia en el área de cirugía del Hospital Provincial General Docente de Riobamba; encontrándose PRM tanto en antibióticos como analgésicos en los cuales se observó errores de prescripción, ya sea porque el paciente no necesitaba la medicación, no se administró medicación necesaria, o el tratamiento no se encontraba dentro de los procedimientos especificados en las guías clínicas.
- La antibioticoterapia en la población de estudio no fue la adecuada; debido a la ausencia de antibióticos en etapa post quirúrgica, los mismos son indispensables en el tratamiento para evitar la aparición de infecciones y reducir la estancia hospitalaria; del mismo modo, se demostró la falta de analgesia pre y post quirúrgica la cual se lleva a cabo con AINES por su rápida y sostenida acción periférica.
- Se elaboró un modelo de seguimiento farmacoterapéutico con la finalidad de disminuir los PRM y RNM, que será una herramienta para el farmacéutico, y que permitirá elevar la calidad asistencial brindada en el servicio de manera continua, sistemática y documentada en colaboración con el paciente y otros profesionales del sistema integral de salud.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda estandarizar protocolos de tratamiento dentro de la institución hospitalaria, en coordinación con el equipo integral de salud y tener especial énfasis en el trabajo del bioquímico farmacéutico para la elaboración de políticas sobre el uso de medicamentos.
- Desarrollar programas de Atención farmacéutica que tomen como eje central la capacitación del paciente en cuanto al manejo que deberá tener durante la farmacoterapia, así como brindar información al personal de salud sobre las consecuencias de una inadecuada farmacoterapia.
- Se recomienda analizar el gasto innecesario que se relacione con la medicación y socializar con el personal y autoridades sanitarias, con el objetivo de generar conciencia en cuanto a la pérdida de recursos generada por un inadecuado uso de medicamentos.

## **GLOSARIO**

**Antibióticos:** Son medicamentos utilizados para prevenir y tratar las infecciones bacterianas. La resistencia a los antibióticos se produce cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de estos fármacos.

**Guía de práctica clínica (GPC):** Son un conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes.

**Prescripción médica:** Es un comportamiento científico, ético y legal. Mediante esta acción, los profesionales médicos utilizarán productos biológicos, químicos o naturales, que cambiarán las funciones bioquímicas y biológicas del cuerpo humano para obtener efectos terapéuticos.

**Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM):** Se define como aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación.

**Profilaxis antibiótica:** Es la administración de uno o más antibióticos antes de una operación quirúrgica con el fin de prevenir la posible aparición de infecciones postquirúrgicas.

**Protocolo terapéutico:** Son pautas diseñadas para optimizar la calidad de la atención o la asistencia, mediante recomendaciones basadas en evidencia científica, ordenadas de manera razonable y completamente lógica.

**Reacción adversa a medicamentos (RAM):** Se define como una reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un medicamento, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica.

## BIBLIOGRAFÍA

**ADISS, D.G., SHAFFER, N.; & TAUXE, R. V.** “The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the united states”. American Journal of Epidemiology. [en línea], 1990, (Estados Unidos), 132(5), pp. 910-925. [Consulta: 2 marzo 2021]. ISSN 00029262. Disponible en: <https://academic.oup.com/aje/article/132/5/910/88731>.

**AGUIRRE, R.** Proceso Cuidado Enfermero al paciente adulto pos operado de apendicectomía con retraso en la recuperación quirúrgica. [En línea] (Trabajo de titulación). (Especialidad) Universidad Autónoma De San Luis Potosí, México. 2016. pp. 1-89. [Consulta: 15 marzo 2021]. Disponible en: [https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/4574/RESUMEN\\_TESINA\\_RMAAQX\\_220416.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/4574/RESUMEN_TESINA_RMAAQX_220416.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**ALVARADO, J.** Aplicación y evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con hipertensión arterial del servicio de consulta externa del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena. [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) ESPOCH, Riobamba, Ecuador. 2016. pp. 1-85 [Consulta: 21 enero 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5711/1/56T00646.pdf>

**ARROYO, M.; & GÁLVEZ, V.** Ceftriaxona-metronidazol vs . Ampicilina- sulbactam , uso y efectividad clínica en pacientes con apendicitis aguda complicada hospital de especialidades de las fuerzas armadas n ° 1 desde enero 2010 hasta septiembre 2016. [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) PUCE, Quito, Ecuador. 2017. pp. 1-88. [Consulta: 7 marzo 2021]. Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13295/ARROYOGALVEZTESISMAYO\\_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13295/ARROYOGALVEZTESISMAYO_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**ÁVILA, M.; & GARCÍA, M.** “Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia”. Revista Colombiana De Cirugía. [en línea], 2015, (Colombia) 30(2), pp. 125-130. [Consulta: 7 marzo 2021]. ISSN 2011-7582. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v30n2/v30n2a7.pdf>

**BAHENA, J., CHAVEZ, N.; & MENDEZ, N.** “Estado actual de la apendicitis”. Medica sur [en línea], 2003, (México) 10(3), pp. 122-128. [Consulta: 5 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2003/ms033b.pdf>.

**BECERRA, E.** Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente Vicente Corral Moscoso. [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) UNIANDES, Ambato, Ecuador. 2018. pp. 1-77. [Consulta: 1 febrero 2021]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8792/1/PIUAMFCH024-2018.pdf>.

**BOLAÑOS, R.** *Uso racional de medicamentos*. [blog]. 2017. [Consulta: 15 marzo 2021]. Disponible en: <https://salud.gob.ar/dels/entradas/uso-racional-de-medicamentos>

**BRATZLER, D.W; et al.** “Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery”. American Journal of Health-System Pharmacy. [en línea], 2013, (Estados Unidos) 70(3), pp. 195-283. [Consulta: 16 febrero 2021]. ISSN 15352900. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajhp/article/70/3/195/5112717>.

**BRUNICARDI, F; et al.** *Schwartz Principios de cirugía*. 10. México DF, México. 2016. ISBN 9786071512758, pp. 1-2096.

**CERIANI, J.** “La indicación inadecuada e innecesaria de antibióticos; un problema creciente”. Archivos argentinos de pediatría. [en línea], 2015, (Argentina) 113(1), pp. 2-3. [Consulta: 15 enero 2021]. ISSN 0325-0075. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2015/v113n1a01.pdf>.

**CEVALLOS, V.** Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados no crónicos con gastroprotección en el Hospital Pablo Arturo Suárez. [en línea] (Trabajo de titulación). (Magister) UNIANDES, Ambato, Ecuador. 2018. pp. 1-104. [Consulta: 21 enero 2021]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8748/1/PIUAMFCH008-2018.pdf>

**CGCOF.** Buenas Prácticas en Farmacia Comunitaria en España, 2013. [en línea]. Madrid: [Consulta: 25 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/Buenas-practicas-profesionales/Documents/Buenas-Practicas-Profesionales.pdf>

**CGCOF.** Servicio de seguimiento farmaciterapéutico en farmacia comunitaria. Buenas Prácticas en Farmacia, 2014. [en línea]. Madrid: [Consulta: 25 febrero 2021]. Disponible en: [https://www.pharmaceutical-care.org/archivos/2377/BBPP\\_03-SERVICIO-SFT-DEFINITIVO.pdf](https://www.pharmaceutical-care.org/archivos/2377/BBPP_03-SERVICIO-SFT-DEFINITIVO.pdf).

**CHARLO, T., SÁNCHEZ, E., GOICOCHEA, W.; & NETH, O.** “Protocolo de profilaxis antibiótica perioperatoria”. SECIP. [en línea], 2009, (España), pp. 1-16. [Consulta: 11 febrero 2021]. Disponible en: <https://secip.com/wp-content/uploads/2020/07/Profilaxis-antibiótica-perioperatoria.pdf>.

**CINTRA, S., CINTRA, A., PEREZ, S., CRUZ, K.; & REVE, J.** “Apendicitis aguda: Aspectos esenciales”. Revista Información Científica. [en línea], 2015, (Cuba) 94(6), pp. 1393-1405. [Consulta: 6 febrero 2021]. ISSN 1028-9933. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757221017.pdf>

**CUERVO, J.** “Artículo especial Apendicitis aguda”. Revista Hospital de niños [en línea], 2014, (Argentina) 56(252), pp. 15-31. [Consulta: 6 febrero 2021]. ISSN 2314-1239. Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf>.

**DI SAVERIO, S; et al.** “WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis”. World Journal of Emergency Surgery. [en línea], 2016, (Estados Unidos) pp. 195-283. [Consulta: 16 febrero 2021]. Disponible en: <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>.

**ELÍAS, I., GARCÍA, A.; & GERRERO, J.** “Eficiencia del seguimiento farmacoterapéutico en adultos mayores polimedicados, en una farmacia especial de área”. Revista Habanera de Ciencias Médicas. [en línea], 2020, (Cuba) 19(4), pp. 1-16. [Consulta: 27 enero 2021]. ISSN 1729-519X. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2901>.

**FALLAS, J.** “Revisión Bibliográfica Apendicitis Aguda”. Medicina Legal de Costa Rica. [en línea], 2012, (Costa Rica) 29(1), pp. 83-90. [Consulta: 11 febrero 2021]. ISSN 1409-0015. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n1/art10.pdf>.

**FERNÁNDEZ, X.; & ROBLES, A.** “I Informe estado de situación de la persona adulta mayor en Costa Rica”. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica. [en línea], 2008, (Costa Rica) pp. 1-42. [Consulta: 15 de enero 2021]. ISSN 978-9968-9688-1-2. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/espam/espam.html>

**FORO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA.** *Guía Práctica para los Servicios de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria.* [en línea]. Madrid, 2010. [Consulta: 25 febrero 2021]. ISBN 978-84-693-1717-4. Disponible en: [https://www.portalfarma.com/inicio/serviciosprofesionales/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC\\_Guia FORO.pdf](https://www.portalfarma.com/inicio/serviciosprofesionales/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC_Guia FORO.pdf).

**GARCÍA, J., GARCÍA, I., GARCÍA, F.; & SÁNCHEZ, I.** “Diagnóstico microbiológico de las infecciones intraabdominales”. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* [en línea], 2013, 31(4), pp. 230-239. [Consulta: 10 febrero 2021]. ISSN 0213005X. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-diagnostico-microbiologico-infecciones-intraabdominales-S0213005X12000687>.

**GASPAR, A., VIZMANOS, C.; & MUNIESA, M.** “La importancia del Seguimiento Farmacoterapéutico desde la farmacia para evitar la prescripción en cascada”. *Farmacéuticos Comunitarios.* [en línea], 2016, pp. 1. [Consulta: 18 enero 2021]. ISSN 2173-9218. Disponible en: <https://www.farmacuticoscomunitarios.org/es/journal-article/importancia-del-seguimiento-farmacoterapeutico-desde-farmacia-evitar-prescripcion>.

**HERNÁNDEZ, D., SILVA, M.; & FAUS, M.** *GUÍA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO.* [en línea]. Tercera Edición. Madrid, 2007. [Consulta: 25 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIAFINALDADER.pdf>.

**HERNÁNDEZ, J., DE LEÓN, J., CRUZ, N.; & RAMÍREZ, H.** “Apendicitis aguda: revisión de la literatura”. *Cirujano General.* [en línea], 2019, 41(1), pp. 33-38. [Consulta: 5 enero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86166&id2=>.

**INEC.** *La apendicitis aguda, primera causa de morbilidad en el Ecuador.* [blog]. 2018. [Consulta: 5 enero 2021]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-primera-causa-de-morbilidad-en-el-ecuador/>.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.** *Tratamiento De La Apendicitis Aguda.* [en línea]. México, 2009. [Consulta: 15 marzo 2021]. ISBN 9786077790938. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/049GER.pdf>

**MAIDANA, G.M., LUGO, G.B.; & MASTROIANNI, P.C.** “Evaluation of a program of pharmaceutical care to patients with type 2 diabetes Mellitus”. *Pharmaceutical Care*. [en línea], 2016, 18(1), pp. 3-15. [Consulta: 16 febrero 2021]. ISSN 11396202. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/259>.

**MANRIQUE, P.** Frecuencia Y Factores Asociados a La Presentación De Apendicitis Aguda Complicada En Pacientes Adultos Hospital Goyeneche Arequipa 2015. [en línea] (Trabajo de titulación). (Doctorado) UNSA, Arequipa, Perú. 2018. pp. 1-34. [Consulta: 2 marzo 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6818/MDDmagapa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

**MARTÍNEZ, J; et al.** “Cirugía ambulatoria de la apendicitis aguda no complicada”. *Revista Facultad Ciencias de la Salud: Universidad del Cauca*. [en línea], 2015, 17(1), pp. 10-13. [Consulta: 3 febrero 2021]. DOI 0124-308x. Disponible en: [https://www.mendeley.com/catalogue/a917f728-9625-332f-9217-d306374d5b6d/?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=1.19.8&utm\\_campaign=open\\_catalog&userDocumentId=%7Be06bca2f-2771-39c6-95b0-37d4fc7a7901%7D](https://www.mendeley.com/catalogue/a917f728-9625-332f-9217-d306374d5b6d/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7Be06bca2f-2771-39c6-95b0-37d4fc7a7901%7D).

**MAYO CLINIC.** *Apendicitis*. [blog]. 2019. [Consulta: 7 enero 2021]. Disponible en: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/apendicitis>.

**MORENO, C; et al.** “Fármacos en la profilaxis de la gastropatía por antiinflamatorios no esteroideos”. *Medicina Integral*. [en línea], 2002, 39(8), pp. 365-368. [Consulta: 15 enero 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-farmacos-profilaxis-gastropatia-por-antiinflamatorios-13031111>.

**MSP.** *Protocolos Terapéuticos*. [blog]. Ecuador, 2012. [Consulta: 22 febrero 2021]. Disponible en: <https://eliochoa.files.wordpress.com/2014/05/guias-msp-protocolo-manejo.pdf>.

**MSP.** *Norma para la aplicación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales de la Red Integral de Salud*. [blog]. Ecuador-Quito, 2013. [Consulta: 25 enero 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/01/NORMA-DOSIS-UNITARIA.pdf>.

**NISIZAKI, S.; & DERREGIBUS, L.** “Treatment and prevention protocols in Gerodontology”. *Odontoestomatología*. [en línea], 2014, 16(23), pp. 44-53. [Consulta: 22 febrero 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v16n23/v16n23a06.pdf>.

**NÚÑEZ, M.** Seguimiento farmacoterapéutico de pacientes polimedcados. [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de la laguna, Tenerife, España. 2019. pp. 1-28 [Consulta: 27 enero 2021]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19973/Seguimientofarmacoterapeuticodepaciente spolimedcados.pdf?sequence=1>.

**OSORIO, E.; & CARDENAS, S.** “Análisis Bibliométrico De Seguimiento Farmacoterapéutico En Latinoamérica”. *Vitae*. [en línea], 2015, 22(4), pp. 119-123. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/c76e8a78197550684588c9cd1ec11298/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1806352>.

**PROCOLO DE PRÁCTICA CLÍNICA. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.** [en línea] España, 2005. pp. 1-9. [Consulta: 17 marzo 2021]. Disponible en: [https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/Guíapracticaclicadelmanejodelaapendicectomía.HUVH2006\\_0.pdf](https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/Guíapracticaclicadelmanejodelaapendicectomía.HUVH2006_0.pdf).

**QUEVEDO, L.** “Apendicitis aguda: clasificación, diagnóstico y tratamiento”. *Rev Cubana*. [en línea], 2007, (Cuba) 46(2), pp. 1-6. [Consulta: 10 febrero 2021]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v46n2/cir11207.pdf>.

**QUIZHPE, A., ENCALADA, L.; & ANDRADE, D.** *Uso apropiado de antibióticos y resistencia bacteriana*. [en línea] Cuenca, 2014. pp. 1-164. [Consulta: 12 enero 2021]. Disponible en: <https://www.reactgroup.org/wp-content/uploads/2016/10/Uso-Apropiado-de-Antibioticos-y-Resistencia-Bacteriana.pdf>.

**REBOLLAR, R., GARCÍA, J.; & TREJO, R.** “Apendicitis aguda: Revisión de la literatura”. *Rev Hosp Jua Mex*. [en línea], 2009, (México) 76(4), pp. 210-216. [Consulta: 5 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju094g.pdf>.

**ROJAS, M.; & MARINKOVIC, B.** *Cirugía en medicina general*. Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago-Chile, 2019. ISBN 978-956-19-1179-6. pp. 1-537.

**SADI.** “*Guía de Profilaxis Antibiótica Quirúrgica*” SADI. [en línea], 2017, (Argentina). pp. 57. [Consulta: 3 marzo 2020]. Disponible en: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/GU%C3%8DA-DEPROFILAXIS-ANTIBI%C3%93TICA-QUIR%C3%9ARGICA-SADI-2017.pdf>

**SANMARTÍN, D.** Modelo de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes post operados de Apendicitis Aguda del Hospital General Teófilo Dávila. [en línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) UNIANDÉS, Ambato, Ecuador. 2018. pp. 1-99 [Consulta: 28 enero 2021]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8755/1/PIUAMFCH015-2018.pdf>.

**SOLOMKIN, J.S; et al.** “Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: Guidelines by the surgical infection society and the infectious diseases society of america”. *Clinical Infectious Diseases*. [en línea], 2010, (Estados Unidos) 50(2), pp. 133-164. [Consulta: 18 febrero 2021]. ISSN 10584838. DOI 10.1086/649554. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/50/2/133/327316>.

**SOTO, E.** “Seguimiento farmacoterapéutico: competencia del farmacéutico”. *Farmacéuticos Comunitarios*. [en línea], 2017, 9(4), pp. 14-17. [Consulta: 25 febrero 2021]. ISSN 18858619. DOI 10.5672/fc.2173-9218. Disponible en: <https://www.farmacuticoscomunitarios.org/es/system/files/journals/1202/articles/fc2017-9-4-03seguimiento.pdf>.

**TORNER, M., ESTRADÉ, E.; & SOLERNOU, F.** “Atención farmacéutica en los problemas relacionados con los medicamentos en enfermos hospitalizados”. *Farmacia Hospitalaria*. [en línea], 2003, 27(5), pp. 280-289. [Consulta: 25 enero 2021]. ISSN 11306343. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-pdf-13118832>.

**UNIVERSIDAD DE GRANADA.** “*Tercer Consenso De Granada. Ars Pharmaceutica*”, vol. 48, n° 1(2007), (España) pp. 5-17.

**VENEGAS, A.** Eficacia y duración analgésica entre Tramadol más Ketorolaco vía EV versus Tramadol en infusión EV en los pacientes post apendicetomía en el Servicio de Anestesiología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo Enero-Diciembre de 2018. [en línea]. (Trabajo de titulación). (Especialidad) Universidad Nacional De Cajamarca, Perú, 2018. pp. 1-23. [Consulta: 19 febrero 2021]. Disponible en: [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3146/PE016\\_46017394\\_S.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3146/PE016_46017394_S.pdf?isAllowed=y&sequence=1).

**WHO.** “Promoción del uso racional de medicamentos: Componentes centrales”. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS. [en línea], 2002, 5(1), pp. 6. [Consulta: 7 enero 2021]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO\\_EDM\\_2002.3\\_spa.pdf;jsessionid=A975CBC2E05C6572C4B8CFF6F969305D?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO_EDM_2002.3_spa.pdf;jsessionid=A975CBC2E05C6572C4B8CFF6F969305D?sequence=1).







ANEXO C:           **Oficios de autorización del Proyecto de Investigación**

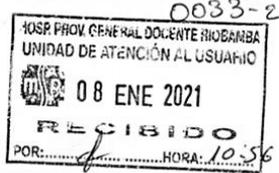


# ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA**

Of. No.002. CBQF-FC.2021  
Riobamba, enero 05 del 2021



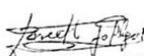
Doctora  
Sandra Gómez Chávez  
**GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA**  
Presente

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 Miguel Angel Rivera Ruiz con CI. 060511008-9 para el desarrollo de su Proyecto **“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS EN PACIENTES ADULTOS POSTQUIRÚRGICO CON APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA”** con la finalidad de evaluar los tratamientos postquirúrgicos en pacientes con apendicitis, 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 Dra. Verónica Cando Docente de la Facultad.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente,

  
Dra. Janneth Gallegos Nuñez  
**DIRECTORA CARRERA DE  
BIOQUIMICA Y FARMACIA**





MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Coordinación Zonal 3 - Salud  
Hospital Provincial General Docente Riobamba / Dirección Asistencial Hospitalaria  
Memorando Nro. MSP-CZ3-HPGDR-G-DA-2021-0189-M

Riobamba, 18 de enero de 2021

**PARA:** Dra. Janneth Maria Gallegos Nuñez

**ASUNTO:** RESPUESTA ESPOCH. DRA. JANNETH GALLEGOS. SOLICITA:  
AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO AL SR.  
MIGUEL ANGEL RIVERA RUIZ CON CI. 0605110089.

De mi consideración:

Con un cordial saludo, por medio del presente me permito dar respuesta al Oficio N° 002.CBQF-FC.2021, suscrito por la Dra. Janneth Gallegos Núñez, Directora de Carrera de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, quien solicita autorización para la ejecución del estudio de investigación del tema "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO E IDENTIFICACION DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS EN PACIENTES ADULTOS POSTQUIRURGICO CON APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA", presentado por el Sr Miguel Ángel Rivera Ruiz con C.I. 060511008-9, la Unidad de Docencia e Investigación **APRUEBA**, una vez que han revisado los documentos habilitantes de acuerdo a las disposiciones del MSP, y se brinde las facilidades de la recolección de datos en la Unidad de Gestión de Admisiones.

Documentos presentados:

- 1.- Formulario para la presentación de protocolos de investigaciones observacionales en salud.
- 2.- Declaración final con firmas de responsabilidad.
- 3.- Acuerdo de confidencialidad por acceso a información en temas relacionados a salud con firmas de responsabilidad.
- 4.- Carta de compromiso con firmas de responsabilidad

La información será utilizada exclusivamente con fines de la actual investigación

Bajo este antecedente la Dirección Médica autoriza proceder con lo solicitado y se de fiel cumplimiento a lo señalado en líneas anteriores.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dirección: Av. Juan Félix Proaño s/n y Chile Código Postal:060150/Riobamba Ecuador  
Teléfono: 593-2-965-725



Lenín



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Coordinación Zonal 3 - Salud  
Hospital Provincial General Docente Riobamba / Dirección Asistencial Hospitalaria  
Memorando Nro. MSP-CZ3-HPGDR-G-DA-2021-0189-M

Riobamba, 18 de enero de 2021

*Documento firmado electrónicamente*

Dr. Juan Paúl Ponce Cando  
**DIRECTOR ASISTENCIAL MÉDICO**

Referencias:  
- MSP-CZ3-HPGDR-DE-2021-0016-M

Anexos:  
- 8,8\_04-06-2017-025818.pdf

Copia:  
Sra. Ing. Patricia Rebeca Domínguez Brito  
Analista de Servicios Generales 2/ Coordinadora de Atención al Usuario  
Sra. Leda. Florinda Elizabeth Lluquin Valdiviezo  
Asistente Administrativo

Documentos presentados:

1. Formularios para la presentación de solicitudes de reconocimiento de experiencia en salud.
2. Declaración final con firmas en reconocimiento.
3. Acuerdo de confidencialidad por parte de reconocidos en apoyo del proceso a partir de las firmas de responsabilidad.
4. Carta de compromiso con firmas de responsabilidad.

La información será utilizada exclusivamente para el proceso de reconocimiento.

Respecto a los datos de la Dirección Asistencial Hospitalaria, se garantiza la confidencialidad y se garantiza el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales en sus artículos 1 y 2.

En la oportunidad de otorgar la experiencia:

Atentamente,



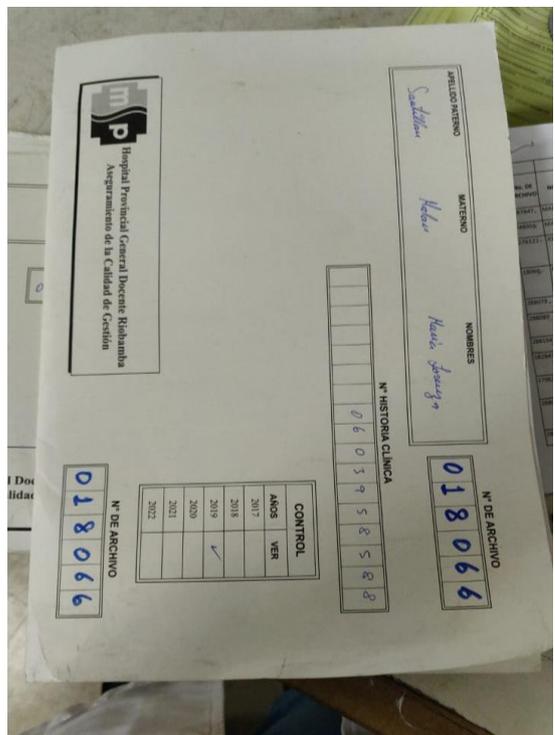
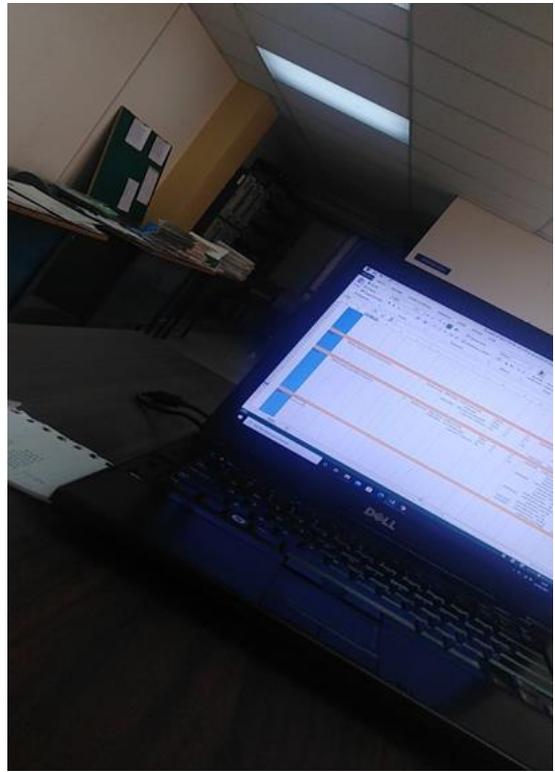
Firmado electrónicamente por:  
**JUAN PAUL  
PONCE CANDO**

Dirección: Av. Juan Félix Proaño s/n y Chile Código Postal: 060150/Riobamba Ecuador  
Teléfono: 593-2-965-725



**ANEXO D: Evidencias del trabajo**

**Recolección de datos**





H.P.G.D.		Código de Hospital N° 016 00011111	
Especialidad: Medicina		Nombres: M. E. M.	
<b>1 RESUMEN</b>		APELLIDO PATERNO: MATEO APELLIDO MATERNO: MATEO NOMBRES: M. E. M. FECHA: 20/03/13 HORA: 06:00 SOLICITUD - FECHA: 20/03/13 HORA: 06:00 FIRMA DEL MÉDICO: <i>[Firma]</i> FIRMA DE LA ADMISIONISTA: <i>[Firma]</i> SOLICITUD DE INTERNACIÓN	
<b>2 RESUMEN DE EVOLUCIÓN Y COMPLICACIONES</b>		Paciente con buena evolución sin presentar complicaciones y con signos vitales dentro de los parámetros normales. SAT. 94% a 2 l/min O2 bajo a 20°C.	
<b>3 HALLAZGOS RELEVANTES DE EXÁMENES Y PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS</b>		Rx de tórax: Se observa patrón de infiltrado de densidad homogénea bien delimitado (mayor densidad que el pulmón) en los segmentos superior y medio de la cavidad torácica y sub-CPD.	

**ANEXO E: Modelo de seguimiento farmacoterapéutico**



MINISTERIO  
DE SALUD PÚBLICA

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE  
RIOBAMBA

“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes  
adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”



Autor:

BQF. Miguel Ángel Rivera

Riobamba – Ecuador

2021

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

Título: Modelo de Seguimiento Fármaco Terapéutico en pacientes adultos postquirúrgicos ingresados con apendicitis aguda

Institución: Hospital Provincial General Docente de Riobamba, de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo.

Beneficiarios directos: Pacientes posquirúrgicos con apendicitis aguda

Beneficiarios Indirectos: Familiares, personal que labora en el área de salud, y en el área financiera del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Responsable: BQF. Miguel Ángel Rivera

## 1. INTRODUCCIÓN

La Atención Farmacéutica es un nuevo modelo de práctica profesional en la cual, el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con la farmacoterapia, y en este contexto el seguimiento fármaco terapéutico, permite una optimización del manejo medicamentoso, con la detección, prevención y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) mediante la ejecución de intervenciones farmacéuticas apropiadas con la colaboración del propio paciente y con los profesionales del sistema de salud con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Lores et al., 2011, p. 46).

La apendicitis aguda es la principal causa de abdomen agudo que requiere tratamiento quirúrgico y postquirúrgico. El riesgo de vida por apendicitis es del 6-7% y la tasa de mortalidad es muy baja, especialmente en el caso de perforación, y es más común en ancianos y lactantes. La incidencia es muy alta, especialmente en la apendicitis perforada; la complicación más común después de la cirugía es la infección de la herida quirúrgica.

Al ser una patología que se presenta con frecuencia nace la necesidad de tener bien establecidos los protocolos terapéuticos a seguir para tratar de manera integral y con calidad a los pacientes.

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

## 2. JUSTIFICACIÓN

Es necesario implementar medidas de tipo preventivas en el ámbito de la salud pública con el objeto de evitar que se presenten los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y los Resultados Negativos asociados a los medicamentos (RNM), papel importante que el farmacéutico debe desarrollar en esta área, para actuar antes de que los PRM se manifiesten y provoquen la morbimortalidad. Por ello, los PRM potenciales, no manifestados o riesgo de PRM deben ser considerados en las actividades cotidianas del farmacéutico.

La implementación del Seguimiento Fármaco Terapéutico en los establecimientos de salud, se sustenta con la siguiente base legal:

Ley Orgánica De La Salud en el Art 259, menciona que la atención farmacéutica es la asistencia al paciente por parte del químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico en el seguimiento del tratamiento fármaco terapéutico, dirigido a contribuir con el médico y otros profesionales de la salud, en la consecución de los resultados previstos y el logro del máximo beneficio terapéutico. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2015, p.63)

## 3. ANTECEDENTES

La apendicitis aguda sigue siendo la principal causa de abdomen agudo que requiere tratamiento quirúrgico y postquirúrgico. El riesgo de vida por apendicitis es del 6-7%. La tasa de incidencia más alta se da en la segunda y tercera década de la vida siendo poco común en personas menores de cinco años o mayores de cincuenta y es más frecuente en hombres que en mujeres (Carlos et al., 2009, p. 211).

En el Hospital General Docente de Riobamba de la provincia de Chimborazo, la apendicitis es una de las diez principales causas de operación y por ende de hospitalización. Por tanto, la importancia del seguimiento médico y farmacéutico es necesaria para solucionar los problemas relacionados a los medicamentos que llegan a presentar los pacientes siendo un causante del gasto innecesario de recursos económicos (Gaspar , Vizmanos, & Muniesa, 2016).

Por esta razón se propone el diseño de un Seguimiento Fármaco Terapéutico para pacientes con la patología de apendicitis aguda el mismo que estará dirigido a los profesionales de la salud para dar cumplimiento a los protocolos establecidos y generar un uso eficiente de medicamentos.

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

#### 4. MARCO LEGAL

La Constitución de la República del Ecuador dispone:

-Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*”

-Art. 32.- “La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan “el buen vivir”

La Ley Orgánica de Salud:

-Art. 6.- “Numeral 18. Que es responsabilidad del Ministerio de Salud "Regular y realizar el control sanitario de medicamentos y otros productos para uso y consumo humano”

-Art. 13.- “Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente”.

-Art. 14.- “Regular, vigilar y controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, en coordinación con otros organismos competentes” (Ministerio de Salud Pública, 2011, pp. 1–2)

#### 5. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Responsable de la ejecución e implementación: Departamento de Farmacia

Es responsabilidad del químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico la dispensación de los medicamentos y en los casos que se requiera deberá hacer seguimiento farmacoterapéutico. Además, supervisará y brindará soporte técnico para optimizar el trabajo del personal auxiliar de farmacia y del Guardalmacén (Ministerio de Salud Pública, 2011).

Los médicos y farmacéuticos de las comunidades y hospitales deben trabajar juntos para establecer sistemas comunes de selección de medicamentos, y se debe definir la función del farmacéutico como asesor del médico y de otros profesionales de salud dentro del marco de la comunidad y los hospitales (WHO, 1988).

 <b>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA</b> HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	<b>HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA</b>	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

El farmacéutico debe desempeñar una función central de asesoría e información a los pacientes y al público en general, sobre el uso de medicamentos y de cooperación con los prescriptores para garantizar un enfoque común de asesoría e información a los pacientes (WHO, 1988).

Los farmacéuticos deben informar debidamente a los pacientes y al público en general sobre los efectos indeseables de los medicamentos y vigilar esos efectos y sus consecuencias en colaboración con otros profesionales de salud y las autoridades indicadas (WHO, 1988).

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar un plan de Seguimiento Fármaco Terapéutico para resolver posibles problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación.

### **6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Apoyar con la disminución de la falta de efectividad, necesidad y seguridad de los tratamientos farmacológicos de los pacientes ambulatorios, hospitalizados y dados de alta debido al mal uso de medicamentos mediante la provisión de SFT.
- Promover las intervenciones farmacéuticas necesarias para prevenir, detectar y resolver los PRM y RNM.
- Promover el modelo de seguimiento farmacéutico con los profesionales de salud para un trabajo conjunto

## **7. ALCANCE**

El presente modelo de seguimiento fármaco terapéutico aplica para todos los pacientes intervenidos por cirugía de apéndice aguda y será llevado a cabo por profesionales Bioquímicos Farmacéuticos en conjunto con los demás profesionales de salud.

 <p>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA</p>	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	<p>“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”</p>	<p>Fecha: Abril 2021</p>

## 8. PROCEDIMIENTO:

Se propone el desarrollo de este Seguimiento Farmacéutico siguiendo el Método Dáder para la detección de los PRM y RNM de acuerdo al Consenso de Granada:

Fases de detección de PRM en el área de Pacientes con diagnóstico de apendicitis

### 1. Oferta del servicio

Se basa en explicar, de forma clara y concisa, la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: qué es lo que pretende y cuáles son sus principales características. Claramente, su propósito será captar e incorporar al paciente al servicio de SFT. Si algún paciente manifiesta su negativa a que sea atendido por el profesional farmacéutico, este no será obligado a formar parte del sistema.

### 2. Primera entrevista

En esta etapa la información será recolectada a través de: entrevista al paciente, pase de visita con los médicos tratantes, historias clínicas, registros de enfermería. Será de importancia datos personales, conciliación de medicación (Sabater et al., 2007, p. 58).

Y se busca obtener una relación más cercana con el paciente y familiares con el fin de obtener información relevante de problemas de salud de importancia clínica que ha presentado o presenta el paciente y la medicación (Sataloff et al., 2018, p.27).

### 3. Estado de situación.

Es un documento que muestra, a modo de resumen, la relación de los problemas de salud y los medicamentos del paciente a una fecha determinada (Sabater et al., 2007, p.50).

### 4. Fase de estudio

La finalidad de esta etapa es obtener datos necesarios de los problemas de salud y medicamentos descritos en la etapa anterior para verificar las sospechas de los PRM, en esta fase se tiene que tomar en consideración las indicaciones terapéuticas y el mecanismo de acción, dosis, intervalo de dosificación, farmacocinética interacciones, interferencias analíticas, precauciones y contraindicaciones de cada uno de los medicamentos que utiliza el paciente (Sataloff et al., 2018, p.30).

 <b>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA</b> HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

## 5. Fase de evaluación

Se basa en establecer las sospechas de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) e identificar los resultados negativos asociados a la medicación que el paciente pudiera estar experimentando el cual se basa en el segundo y tercer Consenso de Granada.

Clasificación de PRM de acuerdo al Segundo Consenso de Granada.

Necesidad	<b>PRM 1:</b> el paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita
	<b>PRM 2:</b> el paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	<b>PRM 3:</b> el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación
	<b>PRM 4:</b> el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación
Seguridad	<b>PRM 5:</b> el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	<b>PRM 6:</b> el paciente tiene un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

**Fuente:** (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.32).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

Clasificación de RNM de acuerdo al tercer Consenso de Granada.

Necesidad	<b>Problema de Salud no tratado.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
	<b>Efecto de medicamento innecesario.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	<b>Ineffectividad no cuantitativa.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
	<b>Ineffectividad cuantitativa.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	<b>Inseguridad no cuantitativa.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento
	<b>Inseguridad cuantitativa.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento

**Fuente:** (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.32).

**Realizado por:** Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

#### 6. Fase de intervención:

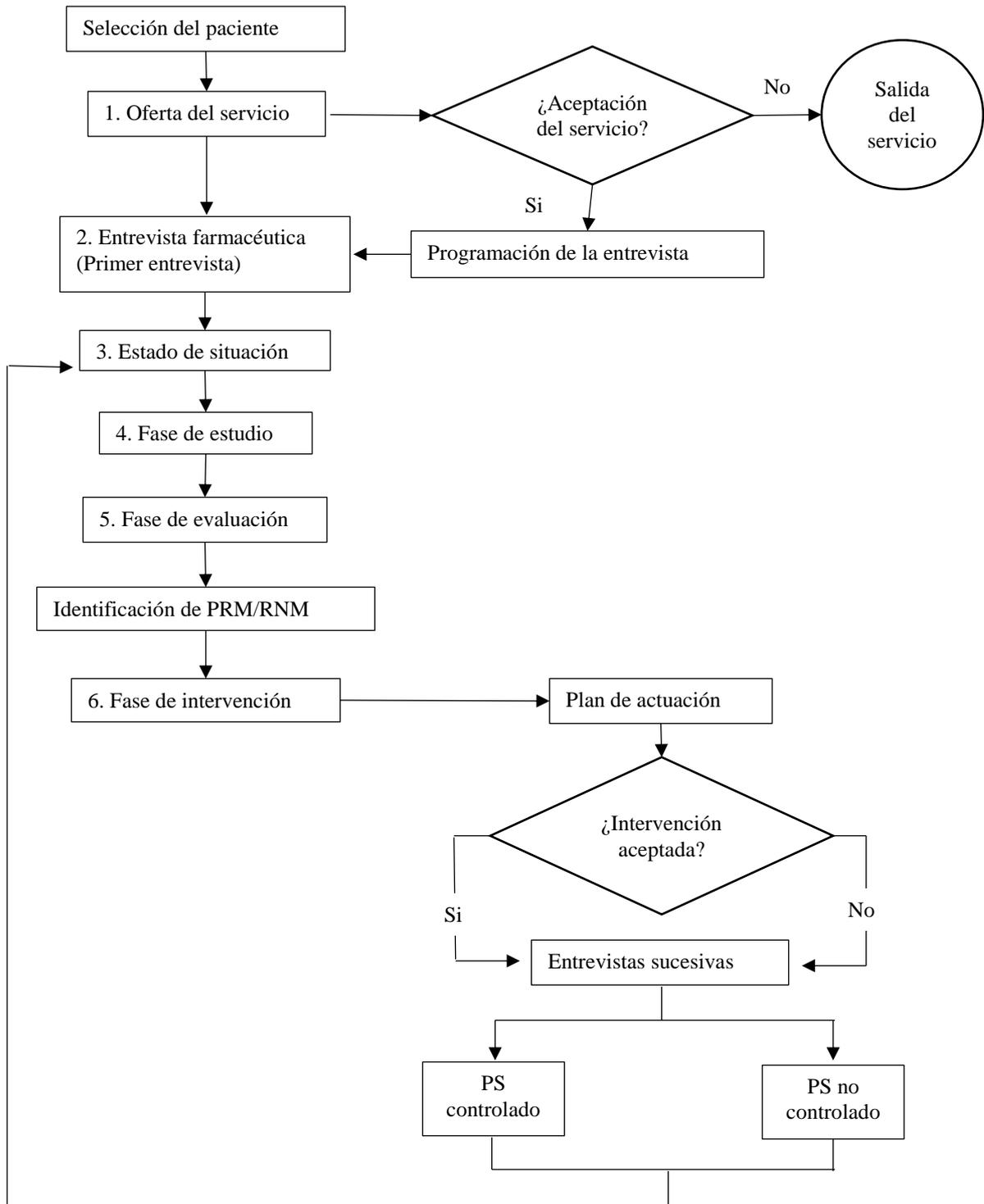
Se elabora un plan de actuación de acuerdo con el paciente, y desarrollar las intervenciones necesarias para resolver los PRM y RNM que este pueda estar sufriendo. La intervención puede ser de tres formas:

- Farmacéutico- paciente
- Farmacéutico-paciente-medico
- Farmacéutico – médico (Espinoza, 2010, p.31)

#### 7. Evaluación de la fase de intervención

Las entrevistas farmacéuticas tras la fase de intervención, cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo cíclico. En este momento el SFT al paciente sólo finaliza cuando éste o el farmacéutico deciden abandonarlo (Sabater et al., 2007, p.77).

Diagrama de flujo del protocolo del Procedimiento a seguir para dar Seguimiento Farmacéutico utilizando el Método Dáder a los Pacientes con Apendicitis Aguda del Hospital Provincial General Docente de Riobamba



Fuente: (Foro De Atención Farmacéutica, 2010, p.32).

Realizado por: Rivera Ruiz, Miguel, 2021.

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA	
	“Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos posquirúrgicos con apendicitis aguda”	Fecha: Abril 2021

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). Ley organica de salud - Ecuador. *Plataforma Profesional de Investigacion Jurídica*, 36. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
- Carlos, R., González, R., Álvarez, J. G., Téllez, R. T., & General, C. (2009). Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *Rev Hosp Jua Mex*, 76(4), 210216.
- Espinoza, L. (2010). *Elaboración de un procedimiento de atención farmacéutica y de una guía educativa*. file:///C:/Users/Lesly/Desktop/TEISIS MIGUEL/Modelo SFT en pacientes post operados con apendicitis aguda.pdf
- Lores, D., Lazo, Y., Bermúdez, I., & Zúñiga, A. (2011). Impacto de un servicio de seguimiento farmacoterapéutico desarrollado a 30 pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva. *Revista Mexicana de Ciencias Farmaceuticas*, 42(2), 45–53. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcf/v42n2/v42n2a7.pdf>
- Sabater, D., Silva, M., & Faus Dader, M. J. (2007). *Programa DADER. Seguimiento Farmacoterapéutico (La Gráfica)*. [http://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA\\_FINAL\\_DADER.pdf%5Cnfiles/322/GUIA\\_FINAL\\_DADER.pdf](http://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_FINAL_DADER.pdf%5Cnfiles/322/GUIA_FINAL_DADER.pdf)
- Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2018). *Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con apendicitis aguda*. 56–66. file:///C:/Users/Lesly/Desktop/TEISIS MIGUEL/Modelo SFT en pacientes post operados con apendicitis aguda.pdf
- Segundo Consenso de Granada, D. (2002). *Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos*. 179–187. <https://farmacia.ugr.es/ars/pdf/244.pdf>
- Tercer Consenso de Granada, D. (n.d.). *Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos ( PRM ) y Resultados Negativos asociados a la Medicación ( RNM )*. 48(1), 5–17. <https://farmacia.ugr.es/ars/pdf/374.pdf>
- WHO, P., 1988. EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN EL SISTEMA DE ATENCIÓN DE SALUD. [en línea]. Nueva Delhi: [Consulta: 16 marzo 2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=vigilancia-sanitaria-959&alias=795-el-papel-farmacaceutico-sistema-atencion-a-salud-informe-un-grupo-consulta-5&Itemid=965](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=vigilancia-sanitaria-959&alias=795-el-papel-farmacaceutico-sistema-atencion-a-salud-informe-un-grupo-consulta-5&Itemid=965).
- FORO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA. *Guía Práctica para los Servicios de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria*. [en línea]. Madrid, 2010. [Consulta: 17 marzo 2021]. ISBN 978-84-693-1717-4. Disponible en: [https://www.portalfarma.com/inicio/serviciosprofesionales/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC\\_Guia FORO.pdf](https://www.portalfarma.com/inicio/serviciosprofesionales/forofarmaciacomunitaria/Documents/ATFC_Guia FORO.pdf).



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL APRENDIZAJE**  
**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 10 / 08 / 2021

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> <i>Miguel Ángel Rivera Ruiz</i>
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> <i>Ciencias</i>
<b>Carrera:</b> <i>Bioquímica y Farmacia</i>
<b>Título a optar:</b> <i>Bioquímico Farmacéutico</i>
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> <i>Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.</i>

**LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE**  
Firmado digitalmente por LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE  
Fecha: 2021.08.09 09:56:31 -05'00'



**1515-DBRA-UTP-2021**