



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN EL  
ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE  
AMBATO.”**

**Trabajo de Integración Curricular**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar el grado académico de:

**BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA**

**AUTORA:** PAULINA FERNANDA GUAMANQUISPE CUENCA

**DIRECTORA:** BQF. VALERIA ISABEL RODRIGUEZ VINUEZA MSc.

Riobamba – Ecuador

2021

**© 2021, Paulina Fernanda Guamanquispe Cuenca**

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, Paulina Fernanda Guamanquispe Cuenca declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.  
Riobamba, 21 de Julio 2021



**Paulina Fernanda Guamanquispe Cuenca**

**C.I 180498694-9**

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

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifican que: El Trabajo de Titulación: Tipo Proyecto de Investigación. **“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO.”** de responsabilidad de la señorita **PAULINA FERNANDA GUAMANQUISPE CUENCA** ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
BQF. Norma Cecilia Toaquiza Aguagallo Msc. <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>NORMA CECILIA TOAQUIZA AGUAGALLO</b> .....	2021-07-21
BQF. Valeria Isabel Rodríguez Vinueza Msc. <b>DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>VALERIA ISABEL RODRIGUEZ VINUEZA</b> .....	2021-07-21
BQF. Aida Adriana Miranda Barros Msc. <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>AIDA ADRIANA MIRANDA BARROS</b> .....	2021-07-21

## **DEDICATORIA**

A Dios, a la vida, a mis hermanos y a mis padres Anita y Ramiro porque sin ustedes este pequeño peldaño que logre alcanzar se hubiera truncado.

**Fernanda**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios primero por la vida, por permitirme llegar hasta la etapa final de esta pequeña travesía profesional; por darme la sabiduría y fortaleza necesaria para saber tomar las decisiones acertadas y principalmente agradezco porque me permitió aprender de los desafíos y desaciertos que la vida me dio.

A mis amados padres Ramiro Guamanquispe y Anita Cuenca por brindarme su amor incondicional, por sus consejos día a día; por ser mi apoyo moral y económico, por motivarme a seguir mis sueños, por estar presentes en mis momentos buenos y malos durante toda mi etapa estudiantil y por ayudarme a culminar mi carrera profesional.

A mis hermanos Anabel, Daniela, Andrea y Christian quienes son mi ejemplo a seguir. Gracias por alentarme, por su apoyo incondicional, por transmitirme sus buenos deseos y buenas vibras, por motivarme a seguir adelante; pues ustedes también formaron parte de mi trayectoria estudiantil a través de su soporte y aliento.

También a mis pequeños sobrinos Santy, Sebas y Cami quienes siempre estuvieron conmigo con sus locuras y travesuras. Y como no, a mis amigos caninos Denny y Sofy quienes estuvieron acompañándome en mis noches de desvelo estudiantil.

A mis estimados docentes BQF. Valeria Rodriguez, BQF. Aida Miranda y BQF. Jhon Quishpillo, quienes con sus consejos, tutorías y paciencia apoyaron en la consecución de este trabajo de investigación.

**Fernanda**

## TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xii
RESUMEN	xiii
SUMMARY	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	4
1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes .....	4
1.2. Antibióticos.....	5
1.2.1. <i>Uso Terapéutico</i> .....	5
1.3. Clasificación de los antibióticos .....	5
1.3.1. <i>Clasificación de los antibióticos de acuerdo a su mecanismo de acción</i> .....	6
1.3.1.1. <i>Inhibidores de la síntesis de la pared celular</i> .....	6
1.3.1.2. <i>Inhibidores de la síntesis de proteína</i> .....	7
1.3.1.3. <i>Inhibidores de la síntesis de ácido nucleico</i> .....	7
1.3.1.4. <i>Inhibidores de la síntesis de ácido fólico</i> .....	8
1.4. Mecanismo de acción de antibióticos.....	8
1.4.1. <i>Inhibición de la síntesis de la pared celular</i> .....	8
1.4.2. <i>Inhibición de la síntesis de proteínas</i> .....	8
1.4.3. <i>Inhibición de la función o síntesis del ácido nucleico</i> .....	9
1.4.3.1. <i>Inhibición del ADN girasa bacteriano</i> .....	9
1.4.3.2. <i>Inhibición de la síntesis de ARN bacteriano</i> .....	9
1.4.4. <i>Antagonistas del folato</i> .....	9
1.5. Problemas con el uso de antibióticos .....	9
1.5.1. <i>Alergia</i> .....	10
1.5.2. <i>Resistencia</i> .....	10
1.6. Interacciones de los antibióticos.....	10
1.6.1. <i>Aminoglucósidos</i> .....	10
1.6.2. <i>Tetraciclinas</i> .....	10
1.6.3. <i>Cloranfenicoles</i> .....	11
1.6.4. <i>Sulfonamidas</i> .....	11

1.6.5.	<i>Quinolonas</i> .....	11
1.6.6.	<i>Macrólidos</i> .....	11
1.6.7.	<i>Betalactámicos</i> .....	11
1.7.	<b>Uso racional de Medicamentos (URM)</b> .....	12
1.8.	<b>Prescripción racional</b> .....	12
1.9.	<b>Uso de antibióticos en los hospitales</b> .....	13
1.10.	<b>Uso Irracional de antibióticos</b> .....	13
1.11.	<b>Factores que subyacen al uso irracional de antibióticos</b> .....	14
1.11.1.1.	<i>Relación con el médico y el profesional de la salud</i> .....	14
1.11.1.2.	<i>Sistema de dispensación y razones relacionadas con el farmacéutico</i> .....	15
1.11.1.3.	<i>Razones relacionadas con el sistema de salud</i> .....	15
1.11.1.4.	<i>Factores relacionados con la enfermedad</i> .....	16
1.12.	<b>Impacto del uso inapropiado de antibióticos</b> .....	16
1.13.	<b>Resistencia microbiana</b> .....	17
1.13.1.	<i>Superinfecciones</i> .....	17
1.13.2.	<i>Mecanismos principales para la aparición o propagación de la resistencia en los organismos hospitalarios</i> .....	18
1.13.3.	<i>Estrategias para minimizar la resistencia</i> .....	18
1.13.3.1.	<i>Reducción del número de recetas</i> .....	18
1.13.3.2.	<i>Programas de administración de antibioticos</i> .....	18
1.14.	<b>Problemas Relacionados con Medicamentos</b> .....	19
1.14.1.	<i>Factores asociados a los problemas relacionados con las drogas</i> .....	20
1.14.1.1.	<i>El paciente y la terapia</i> .....	20
1.14.1.2.	<i>El régimen médico</i> .....	20
1.14.1.3.	<i>Las creencias y actitudes de los pacientes hacia la salud y la enfermedad</i> .....	20
1.15.	<b>La prevalencia de los PRM</b> .....	21
1.16.	<b>Clasificación de PRM según el Consenso de Granada</b> .....	21
<b>CAPÍTULO II</b> .....		<b>22</b>
2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>22</b>
2.1.	<b>Lugar de la investigación</b> .....	<b>22</b>
2.2.	<b>Tipo y diseño de la investigación</b> .....	<b>22</b>
2.3.	<b>Población de estudio y muestra</b> .....	<b>22</b>
2.3.1.	<i>Criterios de inclusión:</i> .....	<b>22</b>
2.3.2.	<i>Criterios de exclusión:</i> .....	<b>22</b>

2.4.	Recolección de datos .....	23
2.5.	Métodos y Modelos de Análisis .....	24
2.6.	Evaluación de PRM y RNM.....	24
2.7.	Metodología aplicada en la socialización.....	25
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>26</b>
3.	<b>MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .</b>	<b>26</b>
3.1.	<b>Identificación de historias clínicas de pacientes que formaron parte de la investigación .....</b>	<b>26</b>
3.2.	<b>Caracterización demográfica de las historias clínicas de los pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....</b>	<b>28</b>
3.3.	<b>Caracterización de antibióticos prescritos en las historias clínicas de pacientes con apendicectomía del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....</b>	<b>30</b>
3.4.	<b>Cumplimiento de Protocolo Terapéutico de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....</b>	<b>31</b>
3.5.	<b>Comorbilidades de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....</b>	<b>32</b>
3.6.	<b>Análisis de uso de antibióticos.....</b>	<b>34</b>
3.6.1.	<i>Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....</i>	<i>34</i>
3.6.2.	<i>Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas restantes de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....</i>	<i>35</i>
3.6.3.	<i>Análisis de uso racional de antibióticos de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....</i>	<i>37</i>
3.6.4.	<i>Problemas relacionados con antibióticos de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....</i>	<i>38</i>
3.6.5.	<i>Resultados Negativos asociados a la Medicación de las historias clínicas de pacientes cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....</i>	<i>39</i>
3.7.	<b>Socialización de resultados sobre el Análisis de uso racional de antibióticos de las historias clínicas con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....</b>	<b>40</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>41</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>42</b>

**BIBLIOGRAFÍA**  
**ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Clasificación de los antibióticos.....	<b>6</b>
<b>Tabla 2-1:</b>	Factores que afectan el uso irracional de antibióticos .....	<b>14</b>
<b>Tabla 3-1:</b>	Definición y términos asociados a los PRM.....	<b>19</b>
<b>Tabla 1-2:</b>	Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) según Tercer Consenso de Granada .....	<b>24</b>
<b>Tabla 2-2:</b>	Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) según Tercer Consenso de Granada.....	<b>25</b>
<b>Tabla 1-3:</b>	Caracterización demográfica de las historias clínicas de los pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....	<b>28</b>
<b>Tabla 2-3:</b>	Caracterización de antibióticos prescritos en las historias clínicas de pacientes con apendicectomía del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....	<b>30</b>
<b>Tabla 3-3:</b>	Cumplimiento de Protocolo Terapéutico Nacional del Ministerio de Salud Pública (MSP) de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....	<b>31</b>
<b>Tabla 4-3:</b>	Comorbilidades de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....	<b>32</b>
<b>Tabla 5-3:</b>	Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas de las historias clínicas de pacientes de con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019 .....	<b>34</b>
<b>Tabla 6-3:</b>	Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas restantes de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....	<b>35</b>
<b>Tabla 7-3:</b>	Análisis de uso racional de antibióticos de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....	<b>37</b>
<b>Tabla 8-3:</b>	Problemas relacionados con antibióticos de las historias clínicas de pacientes cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....	<b>38</b>
<b>Tabla 9-3:</b>	Resultados Negativos asociados a la Medicación de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019.....	<b>39</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-2:</b>	Selección de Historias Clínicas de investigación y recolección de datos .....	<b>23</b>
<b>Figura 1-3:</b>	Identificación de pacientes seleccionados para la investigación .....	<b>26</b>

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

- ANEXO A:** OFICIO DE AUTORIZACIÓN PARA EL ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO
- ANEXO B:** FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL HGDA
- ANEXO C:** LISTA DE HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO
- ANEXO D:** LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO
- ANEXO E:** REVISIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON CIRUGÍA DIGESTIVA ATENDIDOS EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2019
- ANEXO F:** SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS SOBRE EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON CIRUGÍA DIGESTIVA ATENDIDOS EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2019
- ANEXO G:** REGISTRO DE SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS SOBRE EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON CIRUGÍA DIGESTIVA ATENDIDOS EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2019

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue evaluar el uso racional de antibióticos en el área de cirugía del Hospital General Docente Ambato durante el período julio - diciembre 2019. Se realizó una investigación de tipo descriptiva y retrospectiva, cuya población correspondió a la revisión de 695 historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de cirugía. La muestra se atribuye a 338 historias clínicas que cumplieron criterios de inclusión. Los resultados destacaron que las edades comprendidas entre 21 y 25 años presentaron mayor práctica quirúrgica con 28,3%; no obstante, en el tratamiento de estos pacientes se suele omitir el uso de las guías terapéuticas. En el análisis de uso de antibióticos, se observó una mayor prescripción en las Penicilinas + betalactámicos con 57,1% y una menor prescripción de las Quinolonas con 6,9%. El análisis de uso racional reveló el 83,3%, esto se debe a que las prescripciones realizadas por los médicos tienen justificación frente a la patología. Los problemas relacionados con antibióticos Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) establecieron que el 56,8% corresponde a PRM de dosis, pauta y/duración no adecuada, esta situación se refiere a casos que no cumplen con dosis dada por el médico tratante, y el 9,1% pertenece a posibles efectos adversos que puede ocasionar el antibiótico dado. En conclusión, las guías terapéuticas favorecen a las decisiones farmacoterapéuticas, influenciadas por una normativa la cual debe ser empleada a la hora de administrar un antibiótico. A partir de ello, se realizó la socialización acerca del uso adecuado de antibióticos en el Hospital General Docente Ambato, sensibilizando a los profesionales sanitarios sobre la adecuada administración antibiótica en pacientes de cirugía digestiva. Además, se recomienda que la casa de salud debe realizar un protocolo terapéutico interno donde detalle todos los procedimientos con el fin de garantizar la salud del paciente.

**Palabras clave:** <BIOQUÍMICA Y FARMACIA>, <USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS>, <HISTORIAS CLÍNICAS>, <CIRUGÍAS DIGESTIVAS>, <PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM)>.

LEONARDO  
FABIO MEDINA  
NUSTE

Firmado digitalmente por LEONARDO  
FABIO MEDINA NUSTE  
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC,  
o=BANCO CENTRAL DEL ECUADOR,  
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE  
INFORMACION-ECIBCE, I=QUITO,  
serialNumber=0000621485,  
cn=LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE  
Fecha: 2021.09.06 15:41:20 -05'00'



1536-DBRA-UTP-2021

## SUMMARY

The objective of this research was to evaluate the rational use of antibiotics in the surgery area at General Docente Ambato Hospital during the period July - December 2019. A descriptive and retrospective research was carried out; whose population corresponded to the review of 695 medical records of patients who were admitted to the surgery service. The sample is attributed to 338 medical records that met the inclusion criteria. The results indicated that the ages between 21 and 25 years had more surgical practice with 28.3%. However, in the treatment of these patients, the use of therapeutic guidelines is usually omitted. In the analysis of antibiotic use, a higher prescription was observed for Penicillin's + beta-lactams with 57.1% and a lower prescription for Quinolones with 6.9%. The rational use analysis revealed 83.3%, this is due to the fact that the prescriptions made by doctors are justified in light of the pathology. Antibiotic-related problems Drug-Related Problems (DRP) established that 56.8% corresponds to DRP of inappropriate dose, schedule and / or duration. This situation refers to cases that do not comply with the dose given by the treating physician, and 9.1% belong to possible adverse effects that the given antibiotic may cause. In conclusion, therapeutic guidelines favor pharmacotherapeutic decisions, influenced by regulations which must be used when administering an antibiotic. Based on this, socialization was carried out about the proper use of antibiotics at General Docente Ambato Hospital, sensitizing health professionals about the proper administration of antibiotics in digestive surgery patients. In addition, it is recommended that the medical home must carry out an internal therapeutic protocol detailing all the procedures in order to guarantee the health of the patient.

**Keywords:** <BIOCHEMISTRY AND PHARMACY>, <RATIONAL USE OF ANTIBIOTICS>, <CLINICAL HISTORIES>, <DIGESTIVE SURGERIES>, <DRUG RELATED PROBLEMS (DRP)>

## INTRODUCCIÓN

Los antibióticos son fármacos esenciales que sirven para tratar y prevenir infecciones microbianas, desde su hallazgo han permitido proteger la vida de muchas personas, sin embargo, su uso inadecuado, con frecuencia, origina resistencia bacteriana; este es uno de los grandes problemas mundiales debido a que día a día aumenta nuevos mecanismos de resistencia lo que pone en riesgo la capacidad de tratar las diferentes enfermedades infecciosas comunes. Por otro lado, la resistencia microbiana da lugar al incremento de costos médicos, extiende las estancias hospitalarias y acrecienta la mortalidad (Quiñonez, 2017, p.4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha priorizado el problema de la resistencia microbiana, categorizándose como el sexto problema de salud a nivel mundial que debe ser superado; pues de conservarse, pone en peligro varios tratamientos de enfermedades como el cáncer, las cirugías, VIH, trasplantes de órganos, entre otros (OMS, 2020).

Además, en América Latina las investigaciones realizadas sobre el uso irracional de los antibióticos constituyen un factor riesgoso para la salud humana, pues varios fármacos son utilizados para resfriados comunes u otras enfermedades que no requiere el uso de los mismos. Cabe destacar que los medicamentos más económicos, usualmente, pierden su eficacia, generando que antibióticos de última generación sean costosos e inaccesibles para muchas familias (Ross et al., 2020, pp.30-31).

Del mismo modo, el uso inapropiado de antibióticos involucra otras importantes consecuencias como fallas en los resultados terapéuticos, impacto económico negativo y efectos adversos innecesarios. Entre las principales causas para la prescripción de antibióticos están las infecciones de etiología viral, principalmente a nivel respiratorio; automedicación y falta de cumplimiento de las normas en la venta de fármacos. Por otro lado, dentro del área hospitalaria entre las causas más comunes están el uso de esquemas de antibióticos de amplio espectro y la falla de ajuste a la dosis correcta del tratamiento al microorganismo cuando este se identifica (Lee, 2015, p.280).

En el Ecuador, son pocas las investigaciones que se desarrollan sobre el impacto del uso racional de antibióticos en los hospitales, lo mismo ocurren con los programas para su control, dado que no hay estudios publicados sobre el impacto de las mismas en relación con la resistencia microbiana; del mismo modo existe poca conciencia, escaso monitoreo, reducidas políticas para enfrentar el problema y un fomento precario sobre el uso adecuado de antibióticos a nivel de los profesionales de la salud, comunidad y autoridades, esto se debe a la escasa información científica y la falta de programas de capacitación integral o capacitaciones con la participación comunitaria (Quizhpe et al., 2011, pp.14-15).

## **Justificación**

La presente investigación se debe a la necesidad de suministrar un correcto tratamiento farmacéutico frente a las patologías. Para ello, se debe considerar la correcta preparación, almacenamiento y administración de los medicamentos, pues los antibióticos suelen ser los fármacos más utilizados como tratamiento terapéutico, de ahí la significancia de fomentar el uso adecuado de estos para facilitar la elección idónea del fármaco y evitar el consumo innecesario. Estos aspectos permitirían fortalecer las prescripciones médicas, coadyuvando en la resolución de problemas de salud de los pacientes, así como otros parámetros que se tiene que abordar en su bienestar.

Con base en este estudio se pretende conocer la prevalencia del uso de antibióticos en el hospital, para tener una visión general del problema y conocer los factores claves que se deben tomar en cuenta para solventar dicho problema. La evidencia indica que existe un uso inadecuado de antibióticos en muchas unidades de salud por lo que es importante conocer la frecuencia y modo de uso de los mismos.

Es de interés porque permite fomentar una educación sanitaria sobre el uso racional de los antibióticos, a fin de proteger y prevenir graves daños a la salud, pues una administración irracional de estos fármacos provoca efectos como la resistencia microbiana, el apareamiento de reacciones adversas que no pueden ser controladas en las unidades de salud y la falta de cumplimiento de los procesos terapéuticos para distintas enfermedades.

Por último, es importante este estudio en vista de que permite brindar información sobre las fallas y errores que la unidad de salud tiene frente a la dispensación de la receta o prescripción médica siendo la farmacia, en donde se puede esclarecer las indicaciones sobre la administración de los medicamentos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Evaluar el uso racional de antibióticos en el área de cirugía del Hospital General Docente Ambato durante el período julio - diciembre del 2019.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los antibióticos más usados durante la prescripción en el área de estudio durante el período julio - diciembre del 2019.
- Evaluar problemas relacionados con el uso de antibióticos en el área de cirugía durante el período julio - diciembre del 2019.
- Socializar acerca del uso adecuado de antibióticos con base a los resultados en el Hospital General Docente Ambato.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Antecedentes

Los antibióticos son indispensables en la terapéutica moderna, se utilizan después de un diagnóstico adecuado permitiendo aliviar, prevenir, y tratar diferentes enfermedades. Sin embargo, cuando estos no se utilizan de manera apropiada se convierten en un peligro para la salud, provocando falta de eficacia, toxicidad o efectos secundarios (Ramos y Olivares, 2014, p.2).

El estudio realizado sobre “Uso racional de antibióticos” indica que uno de los grandes problemas que se origina dentro del ámbito de la medicina ha sido relacionado con el uso adecuado de estos. Desde el descubrimiento de la penicilina, como antibiótico, estos se han utilizado para tratar múltiples enfermedades infecciosas y se han producido otros, de manera que con frecuencia son usadas de forma irracional y sin una prescripción correcta. La resistencia microbiana acrecienta día a día con la mayor parte de estos medicamentos; pues, de acuerdo con los datos tomados en Honduras durante el 2014 la resistencia ha alcanzado hasta un 40% en fármacos como ceftriaxone y en Estados Unidos se observó que los enterococos son resistentes a carbapenem (Rodríguez, 2014, p.1).

El trabajo de investigación por Littmann y sus colaboradores (2018, p.4-5) denominado “Abordar la resistencia a los antimicrobianos: marco ético para el uso racional de antibióticos”, cuyo objetivo es reducir el uso innecesario de los mismos, obtuvo como resultados que la administración de estos fármacos puede generar conflictos entre promover los intereses clínicos de los pacientes y preservar la efectividad de los antibióticos para su futuro uso. Finalmente, se concluyó que la orientación sobre riesgos aceptables en la investigación clínica puede ayudar a definir los umbrales de riesgo para el uso racional de antibióticos, desarrollando un marco ético que permite a los médicos y los responsables evaluar las políticas para la idónea administración de medicamentos.

Por otra parte, la investigación realizada sobre “La evaluación del uso racional de antibióticos en el cuidado terciario hospital de enseñanza” se analizaron las recetas en el departamento de medicina en donde se registró 128 casos; se recetaron un total de 1269 medicamentos de los cuales 287 (22,62%) fueron antibióticos; así mismo, de las 128 recetas incluidas en el estudio, 79 (61,72%) recetas fueron racionales y 49 (38,28%) se encontraron irracionales. En estas se encontraron contraindicaciones, tratamiento sin indicación, baja dosis, alta dosis, corta duración y larga duración; los antibióticos se administraron con una frecuencia inapropiada y no existió ninguna indicación sin tratar (Titus et al, 2019, p.1963).

## **1.2. Antibióticos**

Los antibióticos son sustancias que destruyen a los microorganismos, etimológicamente la palabra antibiótico significa anti-*contra* y biótico- *usado para la vida*. Los antibióticos son sustancias naturales que son producidas en la naturaleza por microorganismos o sustancias sintéticas, que han sido preparadas en el laboratorio. Para que se considere un antibiótico clínicamente eficaz y, por lo tanto, útil en la medicina, la destrucción o la inhibición del crecimiento del microorganismo se logra en las respectivas concentraciones del antibiótico en el cuerpo. Hasta la fecha, se han aislado por lo menos 4.000 antibióticos de cultivos de microbios y se han preparado 30.000 semisintéticos. Sin embargo, en la práctica diaria sólo se utilizan 100 de ellos. Aparte de la medicina, se utilizan en la agricultura, veterinaria y química alimentaria (Sánchez et al, 2020, p.3).

### **1.2.1. Uso Terapéutico**

Los antibióticos se emplean para atender o evitar algunos tipos de infecciones bacterianas, estos actúan matando bacterias o impidiendo que se repliquen y se distribuyan. Los antibióticos no son útiles frente a virus, como el resfriado común, la gripe, la mayoría dolores de garganta y tos (Bado et al, 2015, p.3).

Muchas infecciones bacterianas leves también pueden ser eliminadas por el sistema inmunológico sin el uso de estos medicamentos, por lo que no se recetan de forma habitual. Es importante que los fármacos se receten y tomen correctamente para disuadir la progresión de la resistencia. Esto sucede cuando una cepa de bacterias ya no responde al tratamiento con uno o más tipos de antibióticos (Alvo et al, 2016, p.6).

## **1.3. Clasificación de los antibióticos**

Existen varias clases principales de antibióticos que pueden ser categorizados con base en su modo de acción antibacteriana. De manera general se clasifican como las que inhiben la síntesis de la pared celular, ácidos nucleicos, proteínas, ADN, ARN, ácido fólico. La toxicidad selectiva de estos fármacos radica en las diferencias de las estructuras celulares. Sin embargo, la variación en la estructura celular entre las especies bacterianas puede llevar a la resistencia a ciertos antibióticos (Ebimieowei y Ibemologi, 2016, pp.93-101).

**Tabla 1-1:** Clasificación de los antibióticos

Mecanismo de acción	Clase de antibiótico	Ejemplo
Inhibidores de la síntesis de la pared celular	Penicilinas	Penicilina G, meticilina, ampicilina
	Cefalosporinas	Cefalexina, ceftriaxona
	Carbapenem	Imipenem, meropenem, ertapenem
	Monobactamas	Aztreonam
	Lipopéptidos cíclicos	Daptomicina
	Glicopéptidos	Vancomicina, teicoplanina
Inhibidores de la síntesis de proteínas	Aminoglucósidos	Gentamicina, tobramicina, amikacina
	Tetraciclinas	Minociclina, doxiciclina
	Macrólidos	Azitromicina, eritromicina, claritromicina
	Lincosamidas	Clindamicina
	Fenicoles	Cloranfenicol
Inhibidores de la síntesis de ADN	Quinolonas	iprofloxacina, levofloxacina, norfloxacina, moxifloxacina
Inhibidores de la síntesis de ARN	Rifamicinas	Rifampicina
Inhibidor de la síntesis de ácido fólico	Sulfonamidas	Sulfasalazina, sulfametoxazol
	Pirimidinas	Trimetoprim
Inhibidor de la síntesis de ácido micólico	Isoniazida	Isoniazida

**Fuente:** (Ebimieowei y Ibemologi, 2016, p.93-101).

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe.

### ***1.3.1. Clasificación de los antibióticos de acuerdo a su mecanismo de acción***

#### ***1.3.1.1. Inhibidores de la síntesis de la pared celular***

Existen dos grupos fundamentales de inhibidores de la síntesis de la pared celular, los N-lactámicos y los glicopéptidos. Como las paredes celulares bacterianas son totalmente diferentes a las membranas de las células, son un blanco elemental para los antibióticos selectivamente tóxicos. Los N-lactámicos comprenden las penicilinas, las cefalosporinas y los carbapenems. Estos agentes se unen a las proteínas de unión de penicilina que cruzan las cadenas de

peptidoglicano en la pared celular. En las células gran-negativas, esto lleva a la formación de frágiles esferoplastos que se rompen fácilmente (Bado et al, 2015, pp.3-5).

#### *1.3.1.2. Inhibidores de la síntesis de proteína*

Se han observado tipos de antibióticos que frenan la síntesis de proteínas bacterianas. Estos medicamentos aprovechan las diferencias estructurales entre los ribosomas bacterianos y los ribosomas eucariotas (Upadhy et al, 2018, p.47).

Los antibióticos aminoglucósidos son un grupo cuyo mecanismo de acción no se comprende completamente. Los tres grupos principales de aminoglucósidos son las estreptomicinas, las neomicinas y las kanamicinas. Estos fármacos entran en las células bacterianas por un transporte activo en el que intervienen quinonas que están ausentes en los anaerobios y los estreptococos, excluyendo así a estos organismos del espectro de acción. Las tetraciclinas constituyene otro grupo amplio espectro son llevadas a la célula por transporte activo y, una vez allí, se combinan con la subunidad 30S para prevenir la unión del aminoacil ARNt (Ullah y Ali, 2017, p.6).

Los macrólidos son un grupo de antibióticos comúnmente utilizados para tratar patógenos bacterianos intracelulares y gran-positivos. La eritromicina fue el primero de ellos, y desde entonces se han descubierto varios otros macrólidos importantes, entre ellos la claritromicina y la azitromicina. Se cree ahora que los macrólidos promueven la disociación del ARNt del ribosoma, inhiben la formación de enlaces peptídicos, inhiben el ensamblaje del ribosoma y previenen la elongación de la cadena de aminoácidos (Upadhy et al, 2018, p.47).

#### *1.3.1.3. Inhibidores de la síntesis de ácido nucleico*

La elección de estos fármacos es el resultado de diferencias en las enzimas procariontas y eucariotas afectadas por el agente antimicrobiano, en el caso de la rifampicina estos medicamentos se unen al ARN polimerasa dependiente de ADN e inhiben el inicio de la síntesis de ARN (Ebimiewei y Ibemologi, 2016, p.98).

Por otro lado, las quinolonas son de amplio espectro, químicamente variados, que se utilizan ampliamente para tratar muchas enfermedades, como la gonorrea y el ántrax. Los medicamentos de esta clase incluyen el ácido nalidíxico, la norfloxacin y la ciprofloxacina. Estos medicamentos se utilizan comúnmente y, en todo el mundo, se consume más ciprofloxacina que cualquier otro agente antibacteriano. Las quinolonas inhiben el crecimiento bacteriano actuando sobre el ADN girasa y la topoisomerasa IV, que son fundamentales para el correcto funcionamiento del ADN superenrollado. Aunque las quinolonas se dirigen a ambas enzimas, en los organismos gramnegativos el objetivo principal es la ADN girasa y, en los organismos grampositivos, el objetivo principal es la topoisomerasa (Ullah y Ali, 2017, p.11).

#### *1.3.1.4. Inhibidores de la síntesis de ácido fólico*

Las sulfonamidas y las diaminopirimidinas deben examinarse conjuntamente, ya que ambas sólo inhiben indirectamente la síntesis de ácido nucleico al inhibir la síntesis de folato. El folato es una coenzima necesaria para la síntesis de purinas y pirimidinas. Aunque ambos tipos de drogas son útiles por sí solos, exhiben un efecto sinérgico cuando se combinan. Hoy en día, las sulfonamidas no se utilizan comúnmente en la medicina, pero el fármaco de combinación trimetoprima-sulfametoxazol se utiliza para combatir infecciones del tracto urinario. Las sulfonamidas sirven de análogo del ácido p-aminobenzoico. Por lo tanto, inhiben competitivamente un paso temprano en la síntesis de folato. Las diaminopirimidinas, de las cuales la trimetoprima es la más común, inhiben el dihidrofolato reductasa, la enzima que cataliza el paso final en la síntesis de folatos (González et al, 2019, p.149).

### **1.4. Mecanismo de acción de antibióticos**

#### *1.4.1. Inhibición de la síntesis de la pared celular*

$\beta$ -lactámicos y glicopéptidos interfiere con la producción de peptidoglicano al unirse a enzimas bacterianas conocidas como proteínas de unión a la penicilina o transpeptidasas; inhibe la síntesis final de peptidoglicano de transpeptidación en las paredes celulares bacterianas, dificultando así la biosíntesis de la pared celular (Bado et al, 2015, p.3-5).

#### *1.4.2. Inhibición de la síntesis de proteínas*

Interrumpe la síntesis de proteínas de las bacterias al unirse a las subunidades ribosómicas 30S y 50S, como consecuencia una membrana celular bacteriana defectuosa, El objetivo de los agentes que actúan a través de este mecanismo (aminoglicósidos, tetraciclina, espectinomicina, cloranfenicol, eritromicina, clindamicina, ácido fusídico) son los polisomas o poliribosomas en el citoplasma bacteriano. Dependiendo del agente, estos pueden o no ser degradados (Upadhyya et al, 2018, p.47).

### ***1.4.3. Inhibición de la función o síntesis del ácido nucleico***

#### ***1.4.3.1. Inhibición del ADN girasa bacteriano***

Las fluoroquinolonas, quinolonas y nitrofurantoína entran en la célula por difusión pasiva mediante canales de proteínas llenos de agua en la membrana exterior. Intracelularmente, inhiben de manera única la duplicación del ADN bacteriano al cesar con la acción de la ADN girasa (topoisomerasa IV) durante el desarrollo y la reproducción de las bacterias (Ullah y Ali, 2017, p.6).

#### ***1.4.3.2. Inhibición de la síntesis de ARN bacteriano***

Estos agentes inhiben la síntesis de ARN bacteriano al unirse a la subunidad de apuestas de ADN polimerasa ARN dependiente, lo que resulta en el bloqueo de la transcripción de ARN (Rifampicina) (Khameneh et al, 2019, p.25).

### ***1.4.4. Antagonistas del folato***

Debido a su similaridad estructural con el ácido para-amino benzoico (PABA), interfieren con el crecimiento bacteriano al impedir la síntesis de ácido fólico mediante el antagonismo competitivo del PABA, lo que induce a la inhibición de la síntesis de folato o la reducción de folato (trimetoprima) o ambos (González et al, 2019, p.149).

## **1.5. Problemas con el uso de antibióticos**

Las problemáticas sobre el uso inadecuado de antibióticos se pueden dividir en cuatro áreas: eficacia, toxicidad, costo y resistencia. El uso inadecuado de antibióticos puede deberse a:

- ✓ Uso de antibióticos donde no hay infección, por ejemplo, continuación de la profilaxis perioperatoria durante más de 24 horas después de una cirugía limpia.
- ✓ Infección, que no es susceptible de terapia con antibióticos, por ejemplo, antibióticos recetados para una infección viral de las vías respiratorias superiores.
- ✓ El fármaco inadecuado para el organismo causante, por ejemplo, el uso de agentes anti gram negativos amplios para la neumonía adquirida.
- ✓ La dosis o duración incorrecta de la terapia ((Bado et al, 2015, p.3-5).

### ***1.5.1. Alergia***

Una alergia o una reacción de hipersensibilidad puede ocurrir con cualquier medicamento, y los efectos secundarios más a menudo ocurren con los antibióticos que llevan al ingreso en la sala de emergencias. Los proveedores de atención de la salud siempre deben ser informados de cualquier reacción alérgica previa de los diferentes medicamentos, incluidos los antibióticos. Las reacciones alérgicas leves sólo pueden dar lugar a una erupción cutánea, mientras que las más graves dan lugar a las llamadas anafilaxis y provocan falta de aliento, labios o lengua rojiza y urticaria e hinchazón de la cara, estas últimas son una emergencia que requiere atención inmediata (Baquero et al, 2017, p.5).

### ***1.5.2. Resistencia***

Es la habilidad de las bacterias de resistir los efectos de un antibiótico, por consiguiente, no ataca a las bacterias y no se detiene su crecimiento. Las bacterias resistentes sobreviven a la exposición al antibiótico y continúan multiplicándose en el cuerpo, causando potencialmente más daño y propagándose a otros animales o personas (Ponce et al, 2015, p.683).

## **1.6. Interacciones de los antibióticos**

### ***1.6.1. Aminoglucósidos***

Deben evitarse durante el embarazo debido al alto riesgo de ototoxicidad fetal, por lo que debe restringirse en gran medida el uso simultáneo de otros fármacos ototóxicos, por ejemplo, los diuréticos de techo alto, la minociclina y también el uso concomitante de fármacos nefrotóxicos, por ejemplo, la anfotericina B, la vancomicina, la ciclosporina y el cisplatino. El uso de aminoglucósidos en la mediana edad y en pacientes que sufren de insuficiencia renal debe hacerse con medida (Flores et al, 2016, p.230).

### ***1.6.2. Tetraciclinas***

Estas cruzan la placenta y pueden ser excretadas en la leche materna. Por lo tanto, deben evitarse durante el embarazo y lactancia. En los pacientes con problemas renales o hepáticos, las tetraciclinas también deben administrarse con precaución debido a que pueden elevar los niveles de urea en la sangre, por lo que debe restringirse su administración conjunta con los diuréticos. No deben administrarse por vía intratecal (Kavčič et al, 2020, p.9).

### **1.6.3. Cloranfenicoles**

Interactúa con la tolbutamida, la clorpropamida, warfarina, ciclofosfamida y la fenitoína inhibiendo su metabolismo; por lo tanto, la ocurrencia de toxicidad es más posible si no se hacen ajustes en la dosis. El fracaso de la terapia puede ocurrir con el uso concomitante del fenobarbital, y la rifampicina porque aumentan su concentración (Bollenbach, 2015, p.3).

### **1.6.4. Sulfonamidas**

La administración conjunta de sulfonamidas con fenitoína, tolbutamida y warfarina permite aumentar el efecto de estas drogas. Esto se debe a que inhibe su metabolismo y también desplaza su unión a las proteínas. Las sulfonamidas interactúan con el metotrexato, disminuyendo así su excreción renal, por lo que puede producirse toxicidad (Flores et al, 2016, p.233).

### **1.6.5. Quinolonas**

La administración conjunta de teofilina, cafeína y warfarina con quinolonas, principalmente ciprofloxacina, norfloxacina y pefloxacina, aumenta su concentración plasmática debido a la inhibición de su metabolismo, por lo que puede producirse la toxicidad de estas drogas. Se han notificado convulsiones con los antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

Se manifiesta también prolongación del intervalo cuando se utilizan quinolonas concomitantemente con antiarrítmicos y el aumento de la digoxina sérica se asocia con el uso de Gatifloxacina (Bollenbach, 2015, p.7).

### **1.6.6. Macrólidos**

La eritromicina y otros macrólidos inhiben la oxidación hepática de muchos medicamentos, ocasionando el aumento de los niveles plasmáticos de teofilina, carbamazepina, valproato, ergotamina y warfarina, en los que se debe vigilar cuidadosamente el tiempo de protrombina. La inhibición del CYP3A4 conduce a la prolongación del Q-T; se han notificado graves arritmias ventriculares y muerte (Kavčič et al, 2020, p.9).

### **1.6.7. Betalactámicos**

Las soluciones de ceftriaxona y de calcio no deben administrarse con una diferencia de cinco días entre sí a los pacientes de menos de 10 semanas de edad debido al riesgo de que se produzcan eventos adversos cardiopulmonares en los recién nacidos asociados con la precipitación de una

sal de ceftriaxona-calcio en el pulmón y/o los riñones. Pero para todos los demás pacientes, la administración debe ser después de 48 horas (Flores et al, 2016, p.233).

### **1.7. Uso racional de Medicamentos (URM)**

Incluye su uso adecuado para que su selección, dosis, duración sean acordes a las pautas, adecuado a las necesidades clínicas, al menor costo para el proveedor, la comunidad y el paciente, y sean correctamente dispensados y tomados correctamente. El medicamento debe tener calidad, seguridad y eficacia; debe estar disponible, ser asequible y comercializarse correctamente. Algunos también han utilizado términos complementarios como uso responsable de los medicamentos y prescripción eficaz en lugar de "uso racional". Si el uso del medicamento no se ajusta a estas condiciones, se considera irracional o incorrecto, inadecuado (Kshirsagar, 2016, p.503). El uso excesivo o indebido de los fármacos puede suscitar a graves problemas de salud en los pacientes, así como a la diezma de recursos de las unidades de salud. El uso inapropiado e ineficaz de las drogas se refleja con mayor índice en países en desarrollo, los médicos son muy conscientes del problema que se menciona, pero se da en la práctica diaria, lo que puede atribuirse a diversos factores, sin embargo, el problema es indudablemente de carácter mundial (Isaías et al, 2018, p.765). Cuando no se pueda lograr el URM, se producirá un despilfarro de medicamentos, contaminación ambiental, aumento de morbilidad y mortalidad, reacciones adversas a los medicamentos y de la hospitalización, y desperdicio de recursos económicos (Angles, 2018, p.3).

### **1.8. Prescripción racional**

La redacción de recetas debe garantizar los derechos del paciente: el medicamento, ruta, dosis, paciente en el momento correcto. La letra ilegible, la mala interpretación de las recetas y los pedidos de medicamentos son causas ampliamente reconocidas de errores en las recetas. Los medicamentos deben prescribirse solo cuando sean necesarios, deben estar escritos de manera legible con tinta o, de lo contrario, deben estar encabezados y deben estar firmados con tinta por el prescriptor. El nombre completo, dirección del paciente, diagnóstico, nombre de los medicamentos y las formulaciones deben escribirse claramente y no abreviarse, utilizando únicamente títulos aprobados. Debe indicarse la dosis y la frecuencia de la dosis; en los casos de formulaciones a tomar según sea necesario, se debe especificar una dosis mínima (Isaías et al, 2018, p.765).

### **1.9. Uso de antibióticos en los hospitales**

El uso de estos fármacos en los hospitales representa aproximadamente sólo entre el 5 y el 15% del uso total en la comunidad, y esta proporción es más o menos la misma, y ha sido relativamente estable, en todo el mundo desarrollado. Aunque sólo representan una fracción del uso total de antibióticos, los hospitales son, sin duda alguna, las fuentes más importantes para el desarrollo de la resistencia a los antibióticos. Los entornos hospitalarios también son propensos a establecer una alta endemicidad para los microorganismos oportunistas y resistentes (Kshirsagar, 2016, p.499). Hay más factores de riesgo en los hospitales que en la comunidad y las interacciones entre son complejos. Aparte de los grandes volúmenes de antibióticos avanzados que se utilizan, el riesgo de el desarrollo de la resistencia es inminente debido a los ambientes particulares, con múltiples enfermos individuos que viven en áreas contenidas (Isaías et al, 2018, p.765).

### **1.10. Uso Irracional de antibióticos**

Este uso expone a los pacientes al riesgo de toxicidad farmacológica, mientras que brinda poca o ninguna ventaja terapéutica, los antibióticos a menudo se consideran medicamentos relativamente seguros y, sin embargo, los efectos secundarios directos e indirectos de su uso son frecuentes y pueden ser reacciones alérgicas potencialmente mortales a los agentes betalactámicos son bien reconocidos y se han descrito como reacción a los residuos de antibióticos en los alimentos (Briones, 2019, p.75).

Pueden producirse efectos secundarios potencialmente mortales por la prescripción en infecciones aparentemente simples; se estima, por ejemplo, que ocho personas por año a nivel mundial mueren por los efectos adversos. Los efectos secundarios indirectos a menudo se pasan por alto, especialmente los que pueden ocurrir en algún momento después de la administración del antibiótico. Estos incluyen interacciones farmacológicas como la interferencia de antibióticos con terapia anticoagulante y eritromicina con antihistamínico (Guzmán, 2018, p.77).

Así también, con la administración de antibióticos como infección por cánula intravenosa y superinfección como la candidiasis y colitis pseudomembranosa. Cada uno de estos puede tener una mayor morbilidad, y de hecho mortalidad, que la infección inicial para la que se recetó el antibiótico. El beneficio médico de los antibióticos no es barato y en el ámbito hospitalario, hasta el cincuenta por ciento de la población recibe un antibiótico durante su estadía en el hospital, y la profilaxis quirúrgica representa el treinta por ciento (Santos, 2017, p.28).

### 1.11. Factores que subyacen al uso irracional de antibióticos

Hay muchos factores diferentes que afectan el uso irracional de este tipo de medicamento. Además, las diferentes culturas ven las drogas de diferentes maneras, y esto puede afectar la forma en que se usan. Las fuerzas principales se pueden clasificar como las que se derivan de los pacientes, los prescriptores, el lugar de trabajo, el sistema de suministro, incluidas las influencias de la industria, la regulación, la información errónea de los medicamentos, y las combinaciones de estos factores (Sánchez et al, 2017, p.1078).

**Tabla 2-1:** Factores que afectan el uso irracional de antibióticos

<b>1- Pacientes:</b> desinformación de medicamentos	Debido a las creencias engañosas de los pacientes y las demandas / expectativas del paciente.
<b>2- Prescriptores:</b> falta de educación y formación	Debido a modelos de conducta inapropiados, falta de información objetiva sobre medicamentos, generalización de experiencia limitada y creencias engañosas sobre la eficacia de los medicamentos.
<b>3- Lugar de trabajo:</b> gran carga de pacientes	Debido a la presión para recetar, falta de capacidad de laboratorio adecuada y personal insuficiente.
<b>4- Sistema de suministro de medicamentos:</b> poco confiable	Debido a la escasez de medicamentos y a los proveedores y medicamentos suministrados vencidos.
<b>5- Regulación de medicamentos:</b> medicamentos no esenciales disponibles	Debido a prescriptores no formales y falta de cumplimiento de la regulación.
<b>6- Industria:</b> actividades promocionales	Debido a afirmaciones engañosas.

**Fuente:** (Sánchez et al, 2017, p.1078).

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe.

#### 1.11.1.1. Relación con el médico y el profesional de la salud

La buena comunicación del médico con el paciente es de vital importancia, de modo que se puedan evitar muchas de las razones de incumplimiento originadas por malentendidos. La información inadecuada sobre la enfermedad, las opciones de terapia, la medicación proporcionada por el médico es un factor importante. No comprobar la comprensión y la memoria del paciente también puede dar lugar a un incumplimiento, cuando los pacientes desconocen el mecanismo de acción y los efectos secundarios comunes de la droga, tienden a abandonar la terapia. La presión para acortar la consulta y evitar una investigación a fondo de las

preocupaciones de los pacientes es otra causa, también el ambiente adecuado, la calidez y la empatía son importantes, pero no siempre se logran fácilmente. Darle un tiempo subóptimo al paciente puede desencadenar el incumplimiento (Lincango et al., 2019, p.5).

Así también, la formación deficiente de los estudiantes de medicina puede dar lugar a una prescripción inapropiada. Además, para satisfacer las expectativas y demandas de alivio rápido de los pacientes, los profesionales de la salud pueden prescribir medicamentos de manera irracional. La falta de información sobre la farmacoterapia en el ámbito clínico es una cuestión fundamental. Los errores en el diagnóstico y en el régimen de medicación también pueden ser una razón para el uso irracional de las drogas y su falta de cumplimiento. La desconfianza de los pacientes en el médico y la impresión de que no están realmente interesados en ellos como pacientes puede ser otra razón para el incumplimiento (Macedo, 2019, p.3)

#### *1.11.1.2. Sistema de dispensación y razones relacionadas con el farmacéutico.*

La dispensación de medicamentos es una gran responsabilidad, los farmacéuticos como dispensadores tienen que ser conscientes de esta responsabilidad, por lo que un sistema defectuoso de suministro de medicamentos, un proceso desorganizado de dispensación y asesoramiento pueden ser una causa de incumplimiento. En algunos países los pacientes pueden comprar drogas sin necesidad de receta y se practica la automedicación. Además, la presencia de un gran número de medicamentos que se elaboran es otro problema, también los farmacéuticos pueden aconsejar medicamentos inapropiados de venta libre de manera consciente e inconsciente. A veces el paciente no desea utilizar medicamentos adicionales y puede dejar de tomarlos, causando así un incumplimiento (Castro y Molineros, 2016, p.75).

#### *1.11.1.3. Razones relacionadas con el sistema de salud*

Es realmente importante que las instalaciones de atención de la salud sean fácilmente accesibles, el acceso inadecuado a las instalaciones y a la atención médica se atribuye como una razón para el mal cumplimiento. Los problemas económicos de los pacientes que no tienen seguro médico también pueden ser una razón para el uso irracional de las drogas. Por otra parte, se ha observado que las personas que tienen seguro médico pueden exigir recetas a los profesionales de la salud con mayor facilidad y ejercer presión sobre los médicos para que las receten. Los pacientes pueden renunciar fácilmente a utilizar los medicamentos que se reembolsan, el Gobierno está estudiando una política de imposición de restricciones a los medicamentos más caros con el fin de reducir el presupuesto para medicamentos. Cada día se excluyen más medicamentos de la lista de medicamentos reembolsables para reducir la carga algo innecesaria de los gastos médicos (Littmann y Buyx, 2018, p.354).

#### *1.11.1.4. Factores relacionados con la enfermedad*

Las características de la enfermedad pueden afectar al paciente y a su cumplimiento de la terapia. Las enfermedades agudas pueden empeorar si no se aplica el tratamiento adecuado, sin embargo, es especialmente en las enfermedades crónicas donde el incumplimiento puede verse más a menudo. El cumplimiento de la terapia se ve influido por la naturaleza de la enfermedad, de manera que los pacientes tienden a abandonar el régimen médico a menos que se manifiesten los síntomas de la enfermedad debido a las necesidades de tratamiento a largo plazo o de por vida, los pacientes crónicos pueden no cumplir con el tratamiento, ya sea parcial o completamente, dependiendo del estado de la enfermedad (Briones, 2019, p.68).

### **1.12. Impacto del uso inapropiado de antibióticos**

Sólo una terapia oportuna con un antibiótico muy adecuado puede mitigar y detener las enfermedades infecciosas a las que se afronta la población en todo el mundo. Sin embargo, no se va a poner fin a la perseverancia y el esfuerzo por superar esta situación, considerando la tendencia de prevalencia de la enfermedad. Es probable que más de un tercio de la población mundial esté infectada por patógenos bacterianos, a pesar de la existencia de terapias antibióticas, las infecciones respiratorias, la tuberculosis y la malaria siguen persistiendo como importantes amenazas a la salud pública. Por ejemplo, un tercio de la población mundial está actualmente infectada con tuberculosis y casi 9 millones de personas tienen la enfermedad activa. Según el informe de la OMS Medicamentos prioritarios para Europa y el mundo las enfermedades infecciosas constituyen la mayor carga total de enfermedad en todo el mundo, medida en años de vida ajustados en función de la discapacidad de la carga total de hecho, las enfermedades infecciosas se identificaron como la segunda causa de muerte en el mundo (Santos, 2017, p.33).

El impacto de este uso irracional de drogas se puede ver de muchas formas

- ✓ Descenso de la calidad de la farmacoterapia que conduce al auge de la morbilidad y la mortalidad.
- ✓ Despilfarro de recursos que dirige a una menor disponibilidad de otros medicamentos vitales y mayores costos
- ✓ Mayor riesgo de efectos no deseados, como reacciones adversas y aparición de resistencia, por ejemplo, malaria o tuberculosis resistente a múltiples antibióticos.
- ✓ Impactos psicosociales, como cuando los pacientes llegan a creer que hay “una pastilla para cada enfermedad”. Esto puede provocar un aparente aumento de la demanda de medicamentos (Kshirsagar, 2016, p.499).

### **1.13. Resistencia microbiana**

Aunque sólo representan una fracción del uso total de antibióticos, los hospitales son, sin duda alguna, las fuentes más importantes para el avance de la resistencia. Los entornos hospitalarios también son propensos a establecer una alta endemicidad para los microorganismos oportunistas y resistentes (Alvo et al, 2016, p.140).

La resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos ha acrecentado espectacularmente en los últimos decenios, lo que ha generado una creciente necesidad de estudiar el perfil de sensibilidad de las bacterias que más frecuentemente causan infecciones y la forma en que se propaga la resistencia. El uso apropiado de los antibióticos se vuelve esencial para el sistema de prevención de las infecciones nosocomiales por bacterias multirresistentes, ya que el uso indiscriminado favorece al surgimiento de cepas resistentes. Cabe destacar la importancia de la prevención y el control, incluidas las acciones educativas, el uso racional, la vigilancia del perfil de sensibilidad, porque cada día el perfil de resistencia se vuelve más alarmante, especialmente cuando se refiere a los carbapenems, considerados reserva terapéutica, utilizados para el tratamiento de las bacterias resistentes a otros medicamentos, lo que limita aún más la elección de un tratamiento eficaz (Angles, 2018, p.4).

Es de suma importancia que los hospitales conozcan el perfil de la resistencia microbiana, adopten una política de educación sobre el uso racional de los antimicrobianos y orienten correctamente el tratamiento para que aporte beneficios económicos y calidad de vida al paciente (Isaías et al, 2018, p.765).

#### ***1.13.1. Superinfecciones***

La farmacoterapia, en particular con antimicrobianos de amplio espectro o combinaciones de agentes, puede provocar alteraciones de la flora microbiana normal de las vías respiratorias superiores, intestinales y genitourinarias, lo que permite el crecimiento excesivo de organismos oportunistas, especialmente hongos o bacterias resistentes. Estas infecciones suelen ser complicadas de tratar. La superinfección es una causa común de fracaso de los tratamientos y una gran carga económica. Por ejemplo, la superinfección causado por la maltofilia de las estenotrofomas y la *Pseudomonas aeruginosa*. Siguiendo terapia de imipenem, sobrecrecimiento vaginal de *Candida* o de estafilococos de resistencia en la flora intestinal asociada a la tetraciclina (Rodríguez, 2014, p.55).

### ***1.13.2. Mecanismos principales para la aparición o propagación de la resistencia en los organismos hospitalarios***

- ✓ Mayor gravedad de la enfermedad de los pacientes hospitalizados.
- ✓ Mayor gravedad de los pacientes inmunocomprometidos.
- ✓ Nuevos dispositivos y procedimientos en uso.
- ✓ Mayor introducción de organismos resistentes de la comunidad.
- ✓ Prácticas ineficaces de control de infecciones y aislamiento y cumplimiento.
- ✓ Aumento de la terapia antimicrobiana polimicrobiana empírica.
- ✓ Alto uso de antimicrobianos para el área geográfica por unidad de tiempo (Lee, 2015, p.281).

### ***1.13.3. Estrategias para minimizar la resistencia***

#### ***1.13.3.1. Reducción del número de recetas***

Si el uso de antimicrobianos es el principal factor causal del aumento de las tasas de resistencia de las bacterias, es lógico suponer que la reducción del consumo de esos medicamentos debería tener un efecto positivo en el retroceso del fenómeno. Sin embargo, en un entorno ambulatorio, la hipótesis es extremadamente difícil de probar, ya que requiere cambios grandes y prolongados en los perfiles de prescripción. Además, los pocos estudios así generados suelen estar "condenados" a tener un diseño científico y ecológico, lo que hace muy difícil confirmar el vínculo causal entre los cambios en las pautas de uso y los posibles cambios en las tasas de resistencia. Como consecuencia, hay poca evidencia disponible que sirva como una base de conocimiento sólida. En cualquier caso, algunas experiencias internacionales han proporcionado sin duda algunos conocimientos interesantes sobre la cuestión, y merecen ser examinadas brevemente (Vercosa et al, 2012, p.39).

#### ***1.13.3.2. Programas de administración de antibióticos***

Muchas instituciones llevan a cabo programas de administración de antibióticos para optimizar la terapia, reducir los costos relacionados con el tratamiento, mejorar los resultados clínicos y la seguridad, y reducir o estabilizar la resistencia a los antimicrobianos.

Por lo general, son ejecutados por equipos multidisciplinarios de utilización de antimicrobianos integrados por médicos, farmacéuticos, microbiólogos, epidemiólogos y especialistas en enfermedades infecciosas, con la experiencia adecuada en sus respectivos campos. Muchos estudios demostraron que estos programas tienen el potencial de restringir la aparición y propagación de resistencias (Briones, 2019, p.62).

#### 1.14. Problemas Relacionados con Medicamentos

El avance médico ofrece la esperanza de aportar beneficios a los pacientes, pero también tiene el potencial de hacer daño si no se aprovecha adecuadamente. Conocer cuándo y cómo tratar a los pacientes es fundamentalmente importante en la prescripción de medicamentos a medida que la edad de la población y la multi-morbilidad se hacen más prevalentes. Los problemas de la farmacoterapia son importantes para el profesional de la atención farmacéutica, la evaluación de estos es el objetivo y muestra las principales decisiones tomadas en esa etapa del proceso de atención al paciente (Çelik et al, 2013, p.160).

Los problemas de la farmacoterapia son un resultado de las necesidades relacionadas con las drogas de un paciente que han quedado insatisfechas. Son importantes para la práctica de la atención farmacéutica pues si no se resuelven, los problemas de la terapia de drogas tienen consecuencias clínicas. Estos se pueden clasificar en uno de los siete tipos de problemas de la terapia de drogas estos incluyen la necesidad de medicamentos adicionales, sinérgicos o preventivos, fallas en el tratamiento, cualquiera y todos los efectos secundarios, reacciones tóxicas, así como problemas de adherencia e incumplimiento (Ferrández et al, 2019, p.361).

Los investigadores comenzaron a evaluar la aparición de PRM en la atención primaria y secundaria y esto se define como un evento o circunstancia que involucra la terapia de drogas que real o eventualmente interfiere con los resultados de salud deseados. En este se incluyen errores de medicación (EM), eventos adversos a los medicamentos (EAM) y reacciones adversas a los medicamentos (RAM) (Al Hamid et al, 2016, p.9).

**Tabla 3-1:** Definición y términos asociados a los PRM

<b>Errores de Medicación</b>	Cualquier actividad eludible que pueda causar o llevar a un uso inapropiado de los fármacos a daño del paciente mientras la medicación está bajo la supervisión del profesional de la salud, del paciente o del consumidor
<b>Eventos adversos a los medicamentos</b>	Una lesión, ya sea que esté o no relacionada con el uso de drogas.
<b>Reacciones adversas a los medicamentos</b>	Debido a la prescripción del medicamento, falta de capacidad de laboratorio adecuada y personal insuficiente.

**Fuente:** (Al Hamid et al, 2016, p.9).

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe.

### ***1.14.1. Factores asociados a los problemas relacionados con las drogas***

Varios factores pueden afectar el riesgo de un paciente de tener un PRM entre esta se menciona la edad, proporción de grasa corporal, el flujo sanguíneo hepático y la función renal. Para evitar los PRM en las personas de edad, al recetar medicamentos hay que considerar cuidadosamente tanto la farmacocinética como la farmacodinámica. Ejemplos de medicamentos inapropiados para las personas de edad son las benzodiazepinas de larga vida media, las sustancias anticolinérgicas, el tramadol y la propiomazina (Calvo et al, 2018, p.230). Entre otros factores se encuentra:

#### ***1.14.1.1. El paciente y la terapia***

Si se siguen correctamente los pasos de diagnóstico, prescripción y dispensación del tratamiento médico, la parte más importante es la aceptación de la terapia por parte del paciente. Son muchas las variables que intervienen en el cumplimiento de la terapia como son factores sociales, económicos, conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad o conocimiento de los medicamentos (Ferrández et al, 2019, p.363).

#### ***1.14.1.2. El régimen médico***

La polifarmacia que es el uso de múltiples medicamentos aumenta los errores de cumplimiento. La medicación múltiple significa la complejidad del régimen y desalienta a los pacientes a cumplirlo, un régimen de medicamentos simplificado es más eficaz para asegurar el cumplimiento; planificar el tiempo de administración del medicamento en torno a la rutina diaria de los pacientes, como la hora de acostarse, después o antes de las comidas, conduce a un mejor cumplimiento (Ferrández et al, 2019, p.363).

#### ***1.14.1.3. Las creencias y actitudes de los pacientes hacia la salud y la enfermedad***

Los fundamentos de las creencias de los pacientes están formados por la experiencia personal, junto con las experiencias de sus conocidos. Estas creencias pueden ser verdaderas o engañosas, basadas en la verdad objetiva o en un concepto erróneo especialmente en condiciones asintomáticas, como después de un diagnóstico de hipertensión, la incompreensión puede ser un problema particular, cuando las explicaciones habituales pueden no ser aceptadas como válidas. Los estudios sociológicos muestran que las creencias de los pacientes sobre las medicinas surgen de muchas fuentes y pueden afectar sustancialmente a su uso (Calvo et al, 2018, p.230).

El grado de aceptación de los pacientes de su enfermedad y su terapia se refleja en la forma en que se describen las afecciones, en particular cuando se examina su diagnóstico inicial, cuando

se informa a los pacientes sobre su enfermedad, el lenguaje y el tono utilizados podrían indicar importantes tensiones subyacentes. Los ajustes apropiados, como el uso cómodamente habitual de la medicación, indican la aceptación de la enfermedad. La renuencia a aceptar su situación podría reflejarse en la ira y/o la negación, que dificultan otros cambios en el estilo de vida, así como el uso de medicamentos (Sánchez et al, 2020, p.9).

### **1.15. La prevalencia de los PRM**

Los PRM son comunes y pueden causar efectos adversos graves e incluso la muerte. Las presuntas reacciones mortales a los medicamentos representan aproximadamente el 3% de todas las muertes, en las clínicas la incidencia de las PRM oscila entre el 0,7 y el 6,5%, mientras que la proporción de pacientes ingresados en el hospital debido al mismo problema varía del 0,7% al 30%. Hay una proporción sustancialmente mayor de hospitalización relacionada con las drogas entre los pacientes de edad avanzada, y se ha considerado que hasta el 88% de los PRM son evitables (Al Hamid et al, 2016, p.7).

### **1.16. Clasificación de PRM según el Consenso de Granada**

El Consenso de Granada resulta de un equipo de expertos españoles que en 1998 llegó a un acuerdo sobre la definición y el análisis de los PRM, que se revisó nuevamente en 2002 y en el 2007. En el Tercer Consenso de Granada se excluyeron los posibles problemas y la definición se centra en los resultados clínicos negativos y no en las dificultades de salud del paciente en general. En la redacción, esta clasificación parece centrarse en última instancia en el comportamiento del paciente. Basándose en la definición, se excluyeron los problemas potenciales entendiéndose que los problemas de la terapia con fármacos son problemas de salud, conocido como resultados clínicos negativos, que resultan de la farmacoterapia que, por diferentes causas, o no cumplen los objetivos de la terapia o producen efectos indeseables (Comité de Conceso, 2007, p.6).

De acuerdo con el Tercer Consenso (2007, p.8) los PRM pueden dar como resultado RNM y se clasifican como:

✓ Necesidad

El paciente no emplea los medicamentos que necesita.

El paciente recurre a medicamentos que no necesita.

✓ Efectividad

El paciente no responde al medicamento.

El paciente usa una posología menor a la que requiere.

✓ Seguridad

El paciente tiene una administración superior a la que requiere.

El paciente tiene una reacción adversa al medicamento.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Lugar de la investigación

El estudio se realizó en el servicio de cirugía del Hospital Docente General Ambato de la Provincia de Tungurahua durante el periodo julio – diciembre 2019.

#### 2.2. Tipo y diseño de la investigación

La investigación fue llevada a cabo es de tipo descriptiva y retrospectivo, no es de tipo experimental puesto que no se han manipulado variables, la información recopilada provino de las historias clínicas detalladas y de la comprensión de la situación del grupo de estudio en el periodo julio - diciembre 2019.

#### 2.3. Población de estudio y muestra

La población de estudio correspondió a la revisión de 695 historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de cirugía del Hospital Docente General Ambato, durante el periodo julio - diciembre 2019.

La muestra en estudio correspondió a 338 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

##### 2.3.1. *Criterios de inclusión:*

- ✓ Historias clínicas de los pacientes que fueron ingresados al área de cirugía y recibieron terapia antibiótica en el período julio - diciembre del 2019.
- ✓ Historias clínicas de pacientes con parámetros mencionados en edades comprendidas entre 18 a 40 años.
- ✓ Historias clínicas de pacientes que tuvieron cirugías digestivas

##### 2.3.2. *Criterios de exclusión:*

- ✓ Historias clínicas de pacientes que no recibieron cirugía digestiva.
- ✓ Historias clínicas de pacientes menores de 18 años y mayores de 40 años.
- ✓ Historias clínicas que no tenían información completa y letra ilegible.

✓ Historias clínicas duplicadas de pacientes.

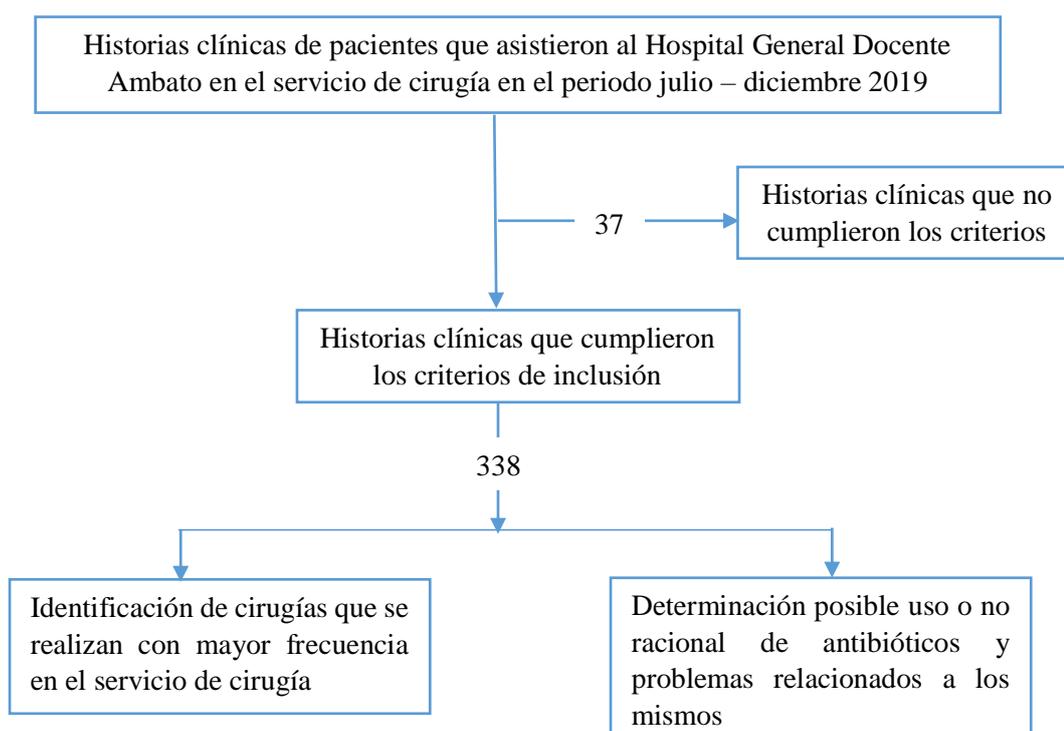
## 2.4. Recolección de datos

Para el estudio del uso racional de antibióticos en el área de cirugía del HGDA, se tuvo en consideración la revisión y recopilación de datos de historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio, para ser atendidos por patologías digestivas, mismas que requirieron cirugía y recibieron terapia antibiótica durante el periodo julio - diciembre 2019.

Para la recolección de datos fue necesario la elaboración de una hoja informativa (ANEXO B) donde fueron registradas los datos: edad, género, fecha de ingreso y egreso, diagnóstico, medicamentos, vía de administración, dosis, frecuencia, duración del tratamiento, alergia, antecedentes, reacciones adversas, protocolo terapéutico y PRM. No se registró nombres de pacientes y de médicos debido a que en el estudio se guarda la confidencialidad que se mantiene con la casa de salud.

Con la información recolectada se procedió a la caracterización de la población, además en la investigación se identificaron las cirugías digestivas que más se practicó, grupos farmacológicos de mayor rotación, se comparó si la medicación antibiótica dada por el médico estaba acorde con los Protocolos Terapéuticos Nacionales, y posteriormente se identificó posiblemente si hubo o no uso racional, errores de medicación y PRMs.

A continuación, se evidencia la metodología utilizada en la figura 1-2.



**Figura 1-2:** Selección de Historias Clínicas de investigación y recolección de datos

**Elaborado por:** Fernanda Guamanquispe.

## 2.5. Métodos y Modelos de Análisis

Una vez obtenida la información completa los datos fueron procesados Microsoft Excel 2016, se realizó su respectivo análisis, a través de mediciones estadísticas de frecuencia y porcentajes, se elaboraron los resultados con base en tablas y gráficos fundamentadas en los objetivos ya estipulados.

## 2.6. Evaluación de PRM y RNM

Se evaluó los problemas relacionados con los antibióticos y resultados negativos de los mismos, mediante el uso del Tercer Consenso de Granada del 2007, de acuerdo con la Tabla 1-2 y Tabla 2-2 en conjunto con las historias clínicas revisadas.

**Tabla 1-2:** Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) según Tercer Consenso de Granada

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
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
Probabilidad de efectos adversos
Problema de salud insuficientemente tratado
Otros

**Fuente:** Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) (Pharm 2007, p. 15).

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

**Tabla 2-2:** Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) según Tercer Consenso de Granada

<b>Necesidad</b>	<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
<b>Efectividad</b>	<b>Inefectividad no cuantitativa</b>	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación
	<b>Inefectividad cuantitativa</b>	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación
<b>Seguridad</b>	<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:** Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) (Pharm 2007, p. 15).

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

## 2.7. Metodología aplicada en la socialización

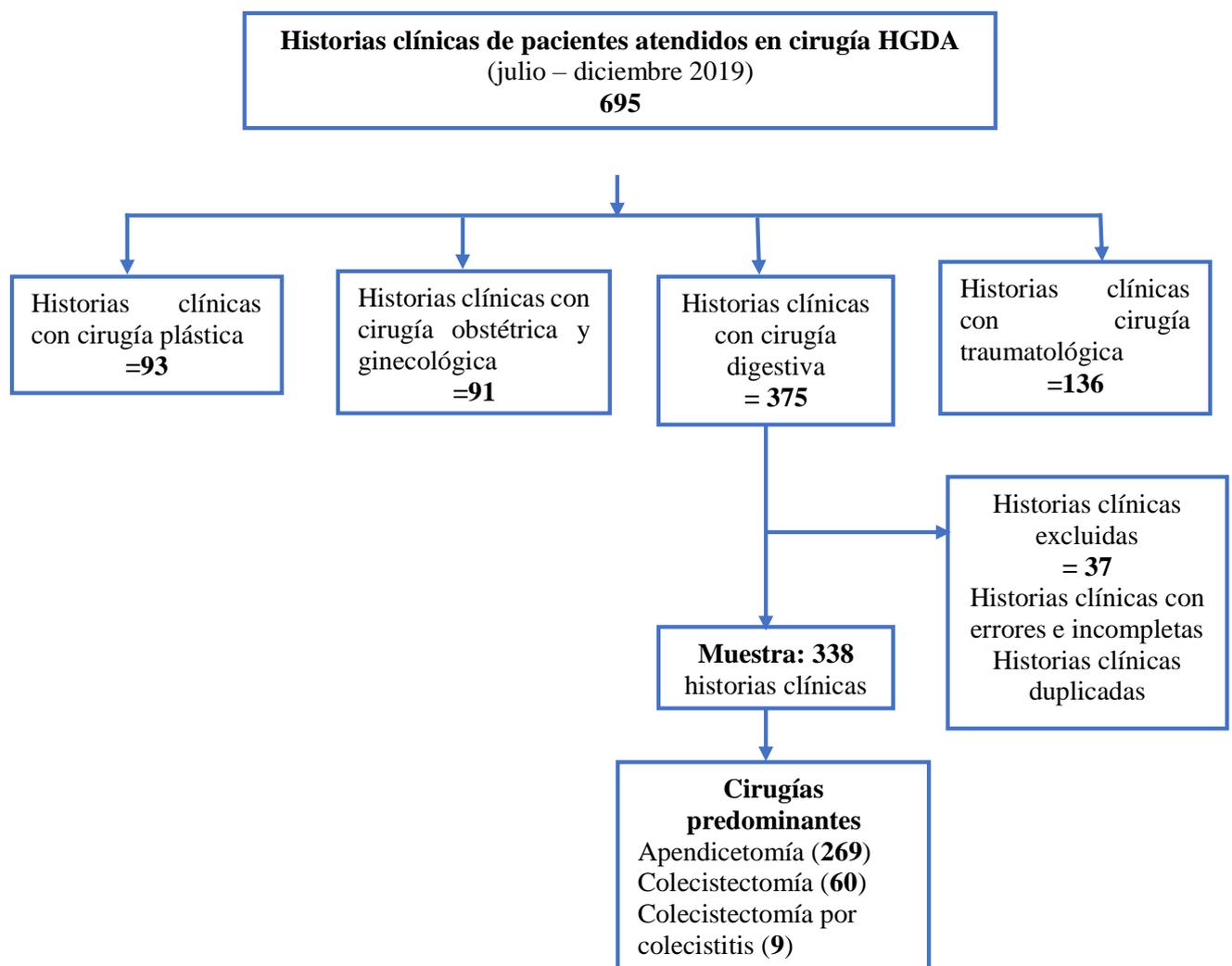
Se impartió la disertación sobre el uso racional de los antibióticos con base a los resultados que se obtuvieron de la investigación al personal de salud del Hospital General Docente Ambato a través de presentaciones de Power Point previamente elaboradas adecuadamente.

### CAPÍTULO III

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

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de la recolección de datos de las historias clínicas del servicio de cirugía del HGDA, durante el periodo julio – diciembre 2019 con su respectivo análisis.

##### 3.1. Identificación de historias clínicas de pacientes que formaron parte de la investigación



**Figura 1-3:** Identificación de pacientes seleccionados para la investigación

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

Durante el periodo julio – diciembre 2019 en el Hospital General Docente Ambato se atendieron cirugías plásticas, obstétricas y ginecológicas, traumatológicas y cirugías digestivas. La cirugía digestiva (375) se presentó como la mayor práctica quirúrgica realizada durante el periodo de estudio con referencia a las demás cirugías.

La cirugía digestiva es una subespecialidad que se ocupa del tratamiento de las enfermedades relacionadas con el tracto gastrointestinal humano, que incluye los órganos siguientes: esófago, estómago, páncreas, hígado, vesícula biliar y tracto biliar, intestinos y apéndice (Martos et al, 2016, p.43).

En Ecuador según el Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios dados en el 2019, la coleditiasis fue la primera causa de morbilidad con 43.673 egresos y en segundo lugar se encontró la apendicitis aguda con 35.546 casos (INEC, 2019, p.11).

En un estudio realizado en España con respecto a las cirugías con mayor incidencia pertenecen a la cirugía general con 17,697 casos, en esta se encontró la cirugía digestiva que correspondieron a 3,946. En menor frecuencia se encontraron otras cirugías como la obstétrica y ginecológica con un total de 6,897 casos. Este estudio comprendió un amplio espectro de enfermedades, pero son principalmente de naturaleza abdominal, en el cual pueden identificarse varios grupos de afecciones, como perineales menores y los abscesos, enfermedades del tracto biliar, hernias y apendicitis (Broullón et al, 2019, p.216).

Con respecto a los tipos de cirugía digestiva, la cirugía por apendicitis aguda también conocida como apendicectomía se diagnostica con mayor frecuencia, debido a que en la cirugía digestiva predomina el síndrome de abdomen agudo, dividiéndose en no quirúrgico y quirúrgico, este último tiene una frecuencia de 10 a 25%, cuyo diagnóstico difiere tanto de la edad y el sexo del paciente. La cirugía depende del diagnóstico dado por el médico tratante, por lo que es necesario realizar la evaluación inmediata y completa, además se menciona que la apendicitis aguda no complicada prima con un 39%, y la complicada con un 23% del resto de cirugías, ya que la colecistitis solo se presenta normalmente en un 3% (García et al, 2017, p.204).

En la investigación realizada en el Hospital José Carrasco Arteaga – IESS en la ciudad de Cuenca, con respecto a la “Evaluación de la profilaxis antibiótica en los servicios de cirugía y obstetricia” demostraron que la colecistectomía es la cirugía con mayor número de procedimientos a realizar mostrando un porcentaje de 36,97%; a ello le sigue la apendicectomía con un 20% (Aguilar y Alvarado, 2009, p.69).

### 3.2. Caracterización demográfica de las historias clínicas de los pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

**Tabla 1-3:** Caracterización demográfica de las historias clínicas de los pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

Cirugías	Apendicectomía			Colecistectomía			Colecistectomía por Colecistitis			Total	Porcentaje
	Masculino	Femenino	Porcentaje	Masculino	Femenino	Porcentaje	Masculino	Femenino	Porcentaje		
<b>Género</b>											
<b>Edad</b>											
<b>18-20</b>	28	37	19,2	0	2	0,6	0	1	0,3	68	20,1
<b>21-25</b>	38	41	23,4	5	11	4,7	0	1	0,3	96	28,4
<b>26-30</b>	25	30	16,3	0	7	2,1	0	3	0,9	65	19,2
<b>31-35</b>	18	23	12,1	8	11	5,6	1	1	0,6	62	18,3
<b>36-40</b>	10	19	8,6	7	9	4,7	0	2	0,6	47	13,9
<b>Total</b>	119 (35,2%)	150 (44,4%)	79,6	20 (5,9%)	40 (11,8%)	17,7	1 (0,3%)	8 (2,4%)	2,7	338	100

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

En la tabla 1-3 se observa que las edades comprendidas entre 21-25 años presentaron mayor practica quirúrgica con 28,4%. La apendicectomía se presenta con mayores índices en los jóvenes, mientras que los trastornos biliares suceden a medida que la edad del paciente avanza. En efecto según la investigación en la unidad del HGDA el 44,4% de la practica quirúrgica por apendicitis correspondió al sexo femenino. Así mismo, las cirugías a nivel biliar indican que las mujeres también presentan mayor índice sobre todo a temprana edad es decir adultos jóvenes.

La incidencia de apendicitis aguda a lo largo de la vida es del 8,6% en los hombres y del 6,7% en las mujeres, mientras que el riesgo de sufrir una apendicectomía es del 12% en los hombres y del 23% en las mujeres (Arévalo et al, 2015, p. 3888).

En México las edades que presentan apendicectomía oscilan entre 20 a 25 años, se menciona que la prevalencia de presentar dicha enfermedad es de 16,33% en hombres y 16,34 en mujeres, la frecuencia de estas apendicectomías en mujeres se debe a la presencia de los órganos reproductivos en la cavidad abdominal, cuyo dolor en el cuadrante inferior derecho puede aparentar apendicitis. (Hernández et al, 2019, p.34).

En el caso de las colecistectomías con colecistitis las estadísticas de su prevalencia dependen de la edad, sexo, factores raciales y hábitos, la relación de dicha patología es de 3 mujeres por cada hombre y la edad promedio abarca entre 35 a 37 años (Enríquez et al, 2018, p.177).

En Chile, la colecistectomía su incidencia se ve influida por factores como la etnia o género, por ejemplo, en las mujeres es más frecuente debido a la exposición de estrógenos y progesterona y en la edad se menciona que a mayor edad, mayor prevalencia. Por otro lado, en México (Zarate et al, 2018, p.3).

**3.3. Caracterización de antibióticos prescritos en las historias clínicas de pacientes con apendicectomía del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019**

**Tabla 2-3:** Caracterización de antibióticos prescritos en las historias clínicas de pacientes con apendicectomía del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

<b>Apendicitis Fases</b>	<b>Primera elección según protocolo MSP</b>	<b>Segunda elección según protocolo MSP</b>	<b>Elección del HGDA</b>
<b>Fase I Cirugía Limpias-contaminadas</b>	Cefazolina	-	Cefazolina Ampicilina + sulbactam Ciprofloxacina o
<b>Fase II Limpias-contaminadas</b>	Cefazolina	-	Ampicilina + sulbactam Ciprofloxacina o
<b>Fase III Contaminada</b>	Cefazolina	Ampicilina + gentamicina + metronidazol Ceftriaxona + gentamicina Imipinem + gentamicina	Ampicilina + Sulbactam Ceftriaxona Metronidazol Ciprofloxacina o
<b>Fase IV Sucia</b>	Cefazolina	Ampicilina + gentamicina + metronidazol Ceftriaxona + gentamicina Imipinem + gentamicina	Ceftriaxona Metronidazol Ciprofloxacina o

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

Dado que la apendicectomía tiene un mayor número de cirugías practicadas en el HGDA, se evaluó la prescripción médica de antibióticos para esta patología, al comparar con los protocolos establecidos por el MSP se pudo evidenciar de acuerdo a la tabla 2-3 que en primera y segunda línea se precisa un listado de antibióticos que marcan una diferencia con los utilizados en la unidad de salud. Los casos más representativos que pudiera existir posible uso irracional pertenecen a la fase I y II denominadas limpias-contaminadas. En estas fases según el estudio con respecto al uso de antibióticos en el postoperatorio menciona a la cefazolina como medida profiláctica suficiente para evitar infecciones post-quirúrgicas. Con respecto a las apendicectomías complicadas que pueden presentarse en la fase III y IV debe evaluarse de forma individual debido a que puede

generar más complicaciones, en este caso la farmacoterapia que fue utilizada es ampicilina, gentamicina y metronidazol; sin embargo, en el periodo de estudio dado en el HGDA se prescribe ampicilina + sulbactam y ciprofloxacino en el caso de alergia a ampicilina + sulbactam (Hernández et al., 2018, p.265).

En la investigación se encontró 139 casos que pertenecían a apendicitis aguda fase I y II, donde 98 de estos recibieron terapia pre quirúrgica y post quirúrgica, los otros casos restantes solo recibieron terapia post quirúrgica. Además de los 139 casos manifestados, 85 recibieron profilaxis completa, 16 recibieron una sola dosis profiláctica es decir profilaxis incompleta, produciendo un posible uso irracional del medicamento; en otros 38 casos se encontró que la dosis fue enviada a casa hasta por 7 días después de la cirugía, de los cuales 16 de ellos presentaron fiebre, mientras que 22 de los casos las historias clínicas no presentaban la información necesaria para la prescripción dada por el médico.

En otro estudio realizado en el Hospital General “Teófilo Dávila” de la ciudad de Machala, en cuanto a la atención farmacéutica dado a pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, se expone que la pauta terapéutica utilizada para la fase I, II y III fue ceftriaxona 1g seguido de ampicilina/ sulbactam 3g, mientras que en la fase IV al ser una cirugía complicada se utilizó ceftriaxona 1g y la combinación ceftriaxona 1g + metronidazol 500mg (Viamonte et al, 2019, p.194).

### 3.4. Cumplimiento de Protocolo Terapéutico de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

**Tabla 3-3:** Cumplimiento de Protocolo Terapéutico Nacional del Ministerio de Salud Pública (MSP) de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

Tratamiento de acuerdo a Protocolo del MSP	Cirugía	Frecuencia	Frecuencia total	Porcentaje
<b>SÍ</b>	Apendicectomías	89	110	33
	Colecistectomía	16		
	Colecistectomía con colecistitis	5		
<b>NO</b>	Apendicectomías	180	228	67
	Colecistectomía	44		
	Colecistectomía con colecistitis	4		
Total		338	338	100

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 3-3, se muestra que el 67% omitió el uso de las guías terapéuticas, para ello se realizó una correlación de las cirugías con los Protocolos Terapéuticos Nacionales del Ministerio de Salud Pública.

Las guías terapéuticas se han convertido cada vez más en una parte familiar de la práctica clínica, todos los días, las decisiones farmacoterapéuticas, las reglas de operación en hospitales y clínicas, el gasto en salud del gobierno y las aseguradoras están siendo influenciados por pautas. El principal beneficio de los protocolos terapéuticos es mejorar la calidad de la atención de los pacientes, debido a esto se dan evaluaciones rigurosas que se realizan para mejorar la calidad de la atención hacia el paciente. Además que muchos de los médicos, y los administradores definen la calidad de manera diferente y porque la evidencia actual sobre la efectividad de las guías es incompleta (Manterola et al, 2019, p.469).

Esta es una situación que necesita de un acuerdo con el Hospital General Docente Ambato, debido que no se aplica un documento que detalle los procedimientos quirúrgicos corroborados con evidencia científica, que dirija y norme la elección de los profesionales de la salud, sino que se actúa bajo el criterio de cada profesional.

En un estudio realizado en el Distrito de Salud N° 18 D01 de la ciudad de Ambato el 67,72% de las prescripciones realizadas a los pacientes no cumplieron con el Protocolo Terapéutico establecido por la MSP, ya que se hacen uso de antibióticos extras, dado que algunos pacientes presentaron alergias, otras complicaciones durante la hospitalización o resistencia microbiana (Tibán, 2015, p.54). g

### 3.5. Comorbilidades de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

**Tabla 4-3:** Comorbilidades de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

<b>Comorbilidades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cirugía</b>	<b>Antibióticos prescritos</b>
<b>Epilepsia</b>	4	17,4	3 Apendicectomías 1 Colecistectomía	
<b>Artritis reumatoide</b>	2	8,7	Apendicectomías	
<b>Hipotiroidismo</b>	3	13,0	Apendicectomías	
<b>Gastritis</b>	9	39,1	7 Apendicectomías 2 Colecistectomías	
<b>Asma</b>	1	4,3	Apendicectomía	

<b>Anemia ferropénica</b>	1	4,3	Colecistectomía	
<b>Osteogénesis imperfecta</b>	1	4,3	Colecistectomía	
<b>Linfoma No Hodgking</b>	1	4,3	Colecistectomía	<b>Preoperatorio:</b> Cefazolina <b>Postoperatorio:</b> Cefazolina
<b>Diabetes tipo II</b>	1	4,3	Colecistectomía	<b>Preoperatorio:</b> Ampicilina/sulbactam <b>Postoperatorio:</b> Ceftriaxona Metronidazol <b>Alta:</b> Amoxicilina/Ac. Clavulanico
<b>TOTAL</b>	23	100%		

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

En la tabla 4-3 se puede observar que 23 pacientes que tuvieron cirugía digestiva de los 338 estudiados en la investigación presentaron comorbilidades, siendo la más relevante la gastritis con 39,1%.

En una investigación en Bélgica sobre “La importancia de la carga de comorbilidad entre los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia o electiva” el 85,9% de los pacientes tenía al menos una comorbilidad, en el grupo de pacientes urgentes la edad y el número de comorbilidades fueron factores de riesgo independientes de mortalidad, se menciona que en los pacientes sometidos a cirugía de urgencia la hipertensión arterial fue más prevalente, además que sólo el 13% de los pacientes con apendicitis aguda tenían diabetes (Skorus et al, 2020, p.2).

Es importante tener en consideración la historia clínica del paciente con Linfoma No Hogking (LNH), esta es una patología utilizada para designar un grupo diverso de cánceres de la sangre que comparten una única característica y que surgen de una lesión en el ADN del organismo. El daño del ADN es adquirido en lugar de heredarse y es alterado en un linfocito que produce una transformación maligna. En un estudio de caso realizado en el Departamento de Patología del Instituto de Ciencias Médicas de la Universidad Hindú de Banaras se reportó que en algunos casos esta enfermedad es diagnosticada clínicamente como colecistitis, colelitiasis y empiema de vesícula biliar, pero la mayoría de los LNH se presentan clínicamente con síntomas de colecistitis; por lo que es necesario realizar un diagnóstico para diferenciar el síntoma con el tipo de cáncer (Katiyar et al, 2015, p.67).

Con respecto a uno de los pacientes que tuvieron como comorbilidad Diabetes tipo II se puede mencionar que la prevalencia de cálculos biliares en este tipo de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 tiene una relación con dicha patología así lo menciona el Hospital Dr. Roque Sáenz Peña de Argentina, además manifiesta que pueden ser un factor de riesgo metabólico. Así mismo,

identificaron que la duración de la diabetes y si el paciente presentaba obesidad, tenía más probabilidad de padecer cálculos biliares. De la misma manera, es importante la terapia con antibióticos en el tratamiento quirúrgico en este tipo de pacientes debido al tiempo de curación que presentan y evitar complicaciones que pueden ocasionar (Torres, 2016, p.26).

### 3.6. Análisis de uso de antibióticos

En este apartado, se muestra los datos obtenidos sobre el uso de antibióticos según la información de las historias clínicas como: grupo y antibióticos prescritos en todas las cirugías digestivas, uso racional de antibióticos según los Protocolos Terapéuticos Nacionales, Problemas relacionados con antibióticos y Resultados Negativos asociados a la Medicación

#### 3.6.1. Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

**Tabla 5-3:** Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas de las historias clínicas de pacientes de con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

Grupo	Antibióticos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Total	Porcentaje
Penicilinas + betalactámicos	Amoxicilina + Ac. Clavulánico	116	16,4	403	57,1
	Ampicilina + Sulbactam	287	40,7		
Cefalosporinas	Cefalexina	10	1,4	148	21,0
	Cefazolina	48	6,8		
	Ceftriaxona	90	12,7		
Quinolonas	Ciprofloxacino	49	6,9	49	6,9
Imidazoles	Metronidazol	99	14,0	99	14,0
Otros		7	1,0	7	1,0

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

En la Tabla 5-3 se puede observar que el grupo con mayor prescripción son las Penicilinas + betalactámicos con 57,1% entre los más utilizados se encuentran la Ampicilina + sulbactam (40,7%) y la Amoxicilina + ácido clavulánico (16,4%), entre los antibióticos de menor utilización diferentes al grupo de Penicilinas + betalactámicos se encuentran las Quinolonas con 6,9% donde el ciprofloxacino es el más utilizado.

El tratamiento eficaz de las infecciones intraabdominales requiere una combinación de preparación preoperatoria, profilaxis antibiótica y técnica quirúrgica adecuada. Los agentes etiológicos comunes de estas infecciones son organismos gramnegativos y anaerobios aeróbicos y facultativos. La combinación de ampicilina/sulbactam se utiliza en cirugía digestiva porque se ha identificado una sinergia para cubrir cepas de bacterias resistentes a la ampicilina, proporcionando así una cobertura más amplia, las directrices de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América (IDSA) con respecto a las infecciones intraabdominales complicadas recomiendan que se utilice ampicilina / sulbactam en las infecciones adquiridas en la comunidad de leves a moderadas. (Mazuski et al, 2017, p.3).

**3.6.2. Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas restantes de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019**

**Tabla 6-3:** Grupos y Antibióticos prescritos de cirugías digestivas restantes de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

Patología	Pre-operatorio	Post -operatorio	Alta	Frecuencia
Colelitiasis	Cefazolina	Ampicilina + Sulbactam	-----	16
	Cefazolina	Ampicilina + Sulbactam	Amoxicilina + Acido Clavulánico	8
	Ampicilina + Sulbactam	Ampicilina + Sulbactam	-----	8
	Cefazolina	Cefazolina	-----	5
	-----	Ampicilina + Sulbactam	Amoxicilina + Acido Clavulánico	4
	Ampicilina + Sulbactam	Ampicilina + Sulbactam	Amoxicilina + Acido Clavulánico	4
	Cefazolina	Ampicilina + Sulbactam	Cefalexina	3
	-----	Ampicilina + Sulbactam	-----	2
	Ciprofloxacino	Ciprofloxacino	-----	2
	Ciprofloxacino	Ceftriaxona Ciprofloxacino	Amoxicilina + Acido Clavulánico	1
	Ampicilina + Sulbactam	Ceftriaxona Metronidazol	Cefalexina	1
	Ceftriaxona	Ceftriaxona Metronidazol	Amoxicilina + Acido Clavulánico Metronidazol	1

	Ampicilina + Sulbactam	Ceftriaxona Metronidazol	Amoxicilina + Acido Clavulánico	1
	Ciprofloxacino	Ciprofloxacino Metronidazol	Ciprofloxacino Metronidazol	1
	Cefazolina	Ampicilina + Sulbactam	-----	1
	Cefazolina	Ceftriaxona Metronidazol	Cefalexina	1
	Cefazolina	Ceftriaxona	Cefalexina	1
	Cefazolina	Ampicilina + Sulbactam	Ciprofloxacino	1
Colecistis	Ampicilina + Sulbactam	Ampicilina + Sulbactam	-----	5
	Ampicilina + Sulbactam Cefazolina	Ceftriaxona Metronidazol	Amoxicilina + Acido Clavulánico	1
	Ampicilina + Sulbactam Cefazolina	Ampicilina + Sulbactam	Amoxicilina + Acido Clavulánico	1
	Ampicilina + Sulbactam	Ceftriaxona Metronidazol Ampicilina + Sulbactam	Amoxicilina + Acido Clavulánico	1
	Ampicilina + Sulbactam Ceftriaxona	Ampicilina + Sulbactam	-----	1

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

En la tabla 6-3 con respecto a las cirugías por colelitiasis y colecistitis podemos observar que en esta investigación en el periodo julio – diciembre 2019 se utilizó tratamiento profiláctico es decir tratamiento pre operatorio, se empleó con mayor incidencia a las cefalosporinas de primera generación y las penicilinas + betalactámicos entre ellas la cefazolina y ampicilina + sulbactam respectivamente.

La Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES) menciona que no es necesario profilaxis antibiótica pre-operatoria en la colecistectomía laparoscópica, siendo que en la investigación realizada en el HGDA las cirugías practicadas hicieron uso de antibióticos profilácticos, además el SAGES confirmó que solo en pacientes de alto riesgo (edad > 60 años, diabetes mellitus conocida, ictericia, cólico biliar agudo en los últimos 30 días; también en colecistitis aguda confirmada o colangitis) pueden usar antibióticos para reducir potencialmente la incidencia de infección de la herida. Por otra parte, los pacientes con colecistitis aguda requieren hospitalización para reposo intestinal completo, líquidos y nutrición parenterales y antibióticos intravenosos (Gutt et al, 2020, p.153).

El uso de los antibióticos varía mucho entre los clínicos, lo que indica una falta de directrices basadas en la evidencia, muchos clínicos abogan por la administración rutinaria de antibióticos a todos los pacientes diagnosticados con colecistitis, mientras que otros restringen el tratamiento antibiótico a los pacientes con probabilidad de desarrollar sepsis basándose en los hallazgos tanto clínicos, de laboratorio e imagen. Debido al desarrollo de bacteremia en hasta dos tercios de los casos de colecistitis, se sigue recomendando que se administren de forma rutinaria antibióticos que cubran las bacterias gramnegativas y los anaerobios a todos los pacientes diagnosticados, y que se continúen hasta la resolución clínica o la colecistectomía, a pesar de que no hay correlación entre la bacteremia y resultado general (Jaafar, 2018, p.19).

### 3.6.3. *Análisis de uso racional de antibióticos de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019*

**Tabla 7-3:** Análisis de uso racional de antibióticos de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

<b>Análisis de uso racional de antibióticos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Uso racional</b>	283	83,3%
<b>Posible uso irracional</b>	55	16,7%

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

Aunque la mayor parte de las historias clínicas no cumplían con los protocolos terapéuticos establecidos por el MSP, se evidencia que existe un uso racional de antibióticos (83,3%) en el HGDA, esto se debe a que las prescripciones realizadas por los médicos tienen justificación frente a la patología, además se hizo uso de guías terapéuticas internacionales para verificar que exista un uso adecuado de los antibióticos. El uso racional de estos es, por tanto, una intervención terapéutica, que requiere reflexión y pensamiento y debe basarse en reglas. El diagnóstico correcto, el estado del paciente, la localización de la infección, la gravedad de la causa microbiana, las sensibilidades a los antibióticos, la farmacocinética y farmacodinamia de los antibióticos, los efectos secundarios y el coste son los principales elementos que deben apoyarse en toda decisión de uso (Alvo et al, 2016, p.140).

El posible uso irracional denota en las apendicectomías de fase I y II en donde 139 casos manifestados, 85 tenían profilaxis completa, 16 recibieron una sola dosis profiláctica es decir profilaxis incompleta, en otros 38 casos se encontró que la dosis fue enviada a casa hasta por 7 días después de la cirugía, de los cuales 16 de ellos presentaron fiebre, mientras que 22 de los casos las historias clínicas no presentaban la información necesaria para la administración de

antibióticos. Así mismo de los 69 casos por colecistectomías por colelitiasis y colecistitis, 23 recibieron tratamiento profiláctico completo, 7 recibieron una sola dosis de antibiótico, en otros 49 casos el antibiótico fue enviada a casa por 5 a 7 días después de la cirugía, en donde 43 presentaron justificación para la administración de antibióticos mientras que los 6 restantes no tenían información suficiente.

Según el estudio sobre el “Impacto de las intervenciones farmacéuticas sobre el uso racional de antibióticos profilácticos” en donde los porcentajes de antibióticos correctamente elegidos fueron del 4,06% y 94,42% en el grupo de pre y post intervención, respectivamente. Las intervenciones de los farmacéuticos condujeron a un aumento significativo del 19,29% en el porcentaje de casos que cumplían con los seis criterios estimados para la investigación (Elección del agente antibiótico, Dosis, Vía de administración, Momento de la administración de la(s) primera(s) dosis preoperatoria(s), Necesidad de una dosis adicional durante la cirugía, Duración de la profilaxis y Necesidad de la combinación de antibióticos). En contraste con un alto porcentaje de uso correcto de antibióticos en el grupo de post-intervención, el porcentaje de cumplimiento de los criterios en él fue sólo del 19,29%, lo que se debió a una alta tasa de duración incorrecta de la administración de antibióticos en este grupo (Wang et al, 2015, p.8).

**3.6.4. Problemas relacionados con antibióticos de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019**

**Tabla 8-3:** Problemas relacionados con antibióticos de las historias clínicas de pacientes cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

<b>Tipo de PRM</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Características personales</b>	1	3,4
<b>Dosis, pauta y/duración no adecuada</b>	24	82,8
<b>Probabilidad de efectos adversos</b>	4	13,8
<b><u>Total</u></b>	<b><u>29</u></b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

**3.6.5. Resultados Negativos asociados a la Medicación de las historias clínicas de pacientes cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019**

**Tabla 9-3:** Resultados Negativos asociados a la Medicación de las historias clínicas de pacientes con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

<b>Tipo de RNM</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Alergia</b>
<b>Problema de Salud no tratado</b>	0	
<b>Efecto de medicamento innecesario</b>	0	
<b>Inefectividad no cuantitativa</b>		
<b>Inefectividad cuantitativa</b>	0	
<b>Inseguridad no cuantitativa</b>	0	
<b>Inseguridad cuantitativa</b>	4	Ampicilina + Sulbactam
<b>Total</b>	<u>4</u>	

**Fuente:** Estadística del HGDA, 2020.

**Realizado por:** Fernanda Guamanquispe, 2020.

Una vez analizado los datos obtenidos de patologías, antibióticos utilizados, dosis, vía de administración, cumplimiento con protocolos terapéuticos, etc., se identificaron 29 casos posiblemente identificados como PRM, es decir, incidentes que pudieron ser causal de resultados negativos relacionados al tratamiento antibiótico (RMN). Al ser una investigación retrospectiva, no se conoció si dichos resultados fueron registrados ya que en las historias clínicas no se evidencia observaciones de los PRMs.

De acuerdo a la Tabla 8-3 el 82,8% corresponde a PRM de dosis, pauta y/duración no adecuada, esta situación se refiere a casos que no cumplen con dosis dada por el médico tratante, y el 13,8% pertenece a posibles efectos adversos que puede ocasionar el antibiótico dado. Así mismo de la tabla ya mencionada se obtuvo la Tabla 9-3 de RMN los cuales afectaron la salud solamente en pacientes que tuvieron alergia al medicamento administrado que fue ampicilina + sulbactam, una vez que los pacientes presentaron efectos sobre este medicamento se le administro de manera casi inmediata ciprofloxacino.

Los problemas de la farmacoterapia son importantes para los profesionales de la salud. El objetivo se centra en la evaluación y muestra las principales decisiones tomadas en ese paso del proceso de atención de cada paciente. Aunque la evaluación de los problemas farmacoterapéuticos es técnicamente parte del procedimiento de evaluación, realiza la aportación muy particular que hacen los profesionales de la atención farmacéutica (Juárez y Rubiños, 2018, p.40).

En el servicio de medicina interna del “Hospital Nacional Dos de Mayo” en Perú, el 50% de los pacientes presentaron PRM 6 que de acuerdo al Segundo Conceso de Granada los pacientes tuvieron una reacción adversa a los medicamentos prescritos, seguidamente con 19% con PRM 4, el PRM 5 con 18% y finalmente el PRM 1 y PRM 3 con 4%. Estos problemas según la investigación se generan debido a la alteración en las dosificaciones, frecuencias e interacciones medicamentosas, reacciones adversas y medicamentos contraindicados (Peceros, 2020, p.24).

### **3.7. Socialización de resultados sobre el Análisis de uso racional de antibióticos de las historias clínicas con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019**

Una vez revisados los resultados obtenidos de las historias clínicas, se realizó la socialización al personal de salud del Hospital General Docente Ambato, mediante una planificación con las autoridades pertinentes y convocatoria hacia los mismos, donde se evidencio los resultados obtenidos en el trabajo de investigación.

Como material, se realizó una presentación en Power point que consto de 23 diapositivas, debido a la emergencia sanitaria que vive el país, la socialización se realizó de manera virtual para garantizar la salud de los participantes.

## CONCLUSIONES

Para determinar las conclusiones se considera los objetivos planteados al inicio de la investigación. Se evaluó el uso racional de antibióticos en el área de cirugía del Hospital General Docente Ambato durante el período julio - diciembre del 2019; se basó en el uso de protocolos terapéuticos nacionales e internacionales. Con base en el análisis de uso racional de antibióticos se evidencia un 83,3% en el uso adecuado de estos medicamentos; el análisis demostró que las guías terapéuticas constituyen una parte integral de la práctica clínica, pues las decisiones farmacoterapéuticas están influenciadas por una normativa la cual debe ser empleada a la hora de administrar un antibiótico.

Los antibióticos más usados durante la prescripción de pacientes sometidos a cirugía digestiva fueron Ampicilina + sulbactam (40,7%); amoxicilina + ácido clavulánico (16,4%); metronidazol (14,0%) y ceftriaxona (12,7%). La combinación de ampicilina / sulbactam, debido a su espectro de acción más amplia, se administran en las cirugías abdominales porque actúa idóneamente sobre los agentes etiológicos comunes en las infecciones.

Entre los problemas relacionados con antibióticos están la dosis, pauta y/o duración no adecuada con 56,8%, y probabilidad de efectos adversos con 13,8%. Los resultados negativos asociados a la medicación determinaron inseguridad no cuantitativa con 4 casos en donde afectaron la salud de los pacientes debido a la reacción alérgica del antibiótico ya administrado. En este sentido, los problemas de la farmacoterapia son de interés para los profesionales de la salud porque se centra en la evaluación y muestra las principales decisiones tomadas en el proceso de atención de cada paciente.

Con base en los resultados obtenidos, se realizó la socialización acerca del uso adecuado de antibióticos en el Hospital General Docente Ambato, donde se expuso los principales resultados obtenidos en el trabajo de investigación. Debido a la emergencia sanitaria que vive el país, esta socialización se efectuó de forma virtual, su propósito se centra en concienciar a los profesionales de salud sobre la importancia de una adecuada administración antibiótica en pacientes de cirugía digestiva.

## **RECOMENDACIONES**

Esta investigación debe complementarse con un seguimiento farmacoterapéutico dirigido a pacientes que reciban terapia antibiótica con la finalidad de detectar situaciones que no pudieron identificarse en las historias clínicas y que podrían estar relacionadas con un uso inadecuado de los antibióticos.

El Hospital General Docente Ambato debe realizar un protocolo terapéutico interno donde se detalle los procedimientos quirúrgicos corroborados con evidencia científica, que dirija y norme la elección de fármacos de los profesionales de la salud, con el fin de garantizar la salud del paciente.

## **GLOSARIO**

<b>AINES</b>	Antiinflamatorios no esteroideos
<b>EAM</b>	Eventos adversos a los medicamentos
<b>EM</b>	Errores de medicación
<b>HGDA</b>	Hospital General Docente Ambato
<b>MSP</b>	Ministerio de Salud Pública
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PABA</b>	Ácido Paraamino benzoico
<b>PRM</b>	Problemas Relacionados con los Medicamentos
<b>RAM</b>	Reacciones adversas a los medicamentos
<b>RNM</b>	Resultados Negativos de los Medicamentos
<b>URM</b>	Uso racional de Medicamentos

## BIBLIOGRAFÍA

**AGUILAR, P. y ALVARADO, A.** Evaluación de la Profilaxis Antibiótica en los Servicios de Cirugía y Obstetricia en el Hospital José Carrasco Arteaga – IESS de la ciudad de Cuenca en el Periodo 2007 (Trabajo de titulación). Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina. Cuenca, Ecuador. 2009. 1-157

**AL HAMID, A., ASLANPOUR, Z., ALJADHEY, H. y GHALEB, M.** “Hospitalisation resulting from medicine-related problems in adult patients with cardiovascular diseases and diabetes in the United Kingdom and Saudi Arabia”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [en línea], 2016, (Reino Unido) 15(3), pp. 1–13. [Consulta: 2 noviembre 2020]. ISSN 16604601. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4881104/pdf/ijerph-13-00479.pdf>.

**ALCIRA, L. y YENNE, R.** Evaluación del Uso Racional de antimicrobianos en pacientes de cirugía varones del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel A. Carrión” – Huancayo” (Trabajo de titulación). Universidad Privada de Huancayo “Franklin Roosevelt”, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica. Huancayo, Perú. 2016 pp. 1–176.

**ALVO, A. V, TÉLLEZ, V.G., SEDANO, C.M. y FICA, A.C.** “Conceptos básicos para el uso racional de antibióticos en otorrinolaringología”. *Revista Otorrinolaringología* [en línea], 2016, (Chile) 76(1), pp. 136–147. [Consulta: 2 noviembre 2020]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162016000100019](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162016000100019).

**ANGLES, E.** “Uso racional de antimicrobianos y resistencia bacteriana ¿hacia dónde vamos?” *Revista Médica Herediana* [en línea], 2018, (Peru) 29(1), pp. 3–4. [Consulta: 2 noviembre 2020]. ISSN 1018-130X. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v29n1/a01v29n1.pdf>.

**BADO, I., CORDEIRO, N., GARCÍA, V., ROBINO, L. y SELJA, V.** “Principales Grupos Antibióticos”. *Instituto De Higiene* [en línea], 2015, (España) 1(1), pp. 1–23. [Consulta: 2 noviembre 2020]. Disponible en: [http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales grupos de antibi%F3ticos.pdf](http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales%20grupos%20de%20antibi%C3%B3ticos.pdf).

**BAQUERO ARTIGAO, F., MICHAVILA, A., SUÁREZ RODRIGUEZ, Á., HERNANDEZ, A., MARTÍNEZ CAMPOS, L. y CALVO, C.** "Documento de consenso de la Sociedad

Española de Infectología Pediátrica, Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátricas, Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria y Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención. *Anales de Pediatría* [en línea], 2017, (España) 86(2), pp. 1–7. [Consulta: 1 noviembre 2020]. ISSN 16954033. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403316302077>.

**BOLLENBACH, T.** “Antimicrobial interactions: Mechanisms and implications for drug discovery and resistance evolution”. *Current Opinion in Microbiology* [en línea], 2015, (Austria) 27(1), pp. 1–9. [Consulta: 2 noviembre 2020]. ISSN 18790364. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mib.2015.05.008>.

**BRIONES, E.** “Normas y Estrategias para el Uso Racional De Antibióticos”. *Revista Médica La Paz* [en línea], 2019, (Bolivia) 18(1), pp. 73–81. [Consulta: 2 noviembre 2020]. ISSN 1726-8958. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752011000300001](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752011000300001).

**BROULLÓN DOBARRO, A., CABADAS AVIÓN, R., LEAL RUILOBA, M.S., VÁZQUEZ LIMA, A., OJEA CENDÓN, M., FERNÁNDEZ GARCÍA, N., NESPEREIRA GARCÍA, P. y CLIMENT AIRA, A.** “Retrospective analysis of suspended surgeries and influencing factors during an 8-year period”. *Cirugía Española*, vol. 97, n° 4, (2019), (España) pp. 213–221.

**CALVO, R DAVID, M., ZAPATA, M.I., RODRÍGUEZ, C.M. y VALENCIA, N.Y.** “Problemas relacionados con medicamentos que causan ingresos por urgencias en un hospital de alta complejidad”. *Farmacia Hospitalaria* [en línea], 2018, (España) 42(2), pp. 228–233. [Consulta: 31 octubre 2020]. ISSN 21718695. Disponible en: [https://www.sefh.es/fh/177\\_04original0210996esp.pdf](https://www.sefh.es/fh/177_04original0210996esp.pdf).

**CASTRO ESPINOLA, J. y MOLINEROS GALLÓN, L.F.** “Consumo de antibióticos a partir de las ventas en droguerías en Santiago de Cali, Colombia”. *Revista Cubana de Farmacia* [en línea], 2016, (Colombia) 50(1), pp. 68–84. [Consulta: 31 octubre 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf-2016/rcf161g.pdf>.

**ÇELİK, E., ŞENCAN, M.N. y CLARK, M.P.** “Factors affecting rational drug use (RDU), compliance and wastage”. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences* [en línea], 2013, (Turquía) 10(1), pp. 151–170. [Consulta: 4 de noviembre 2020]. ISSN 1304530X. Disponible en: [http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_12413/151-170.pdf](http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_12413/151-170.pdf).

**COMITÉ DE CONCESO**, “Tercer consenso de granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM)”. *Ars Pharmaceutica* [en línea], 2007, (Granada) 48(1), pp. 5–17. [Consulta: 5 de noviembre 2020]. ISSN 00042927. Disponible en: [https://adm.online.unip.br/img\\_ead\\_dp/35344.PDF](https://adm.online.unip.br/img_ead_dp/35344.PDF).

**CONTRERAS GÓMEZ, J.K., ENRIQUETA, J. y RIERA, G.** Seguimiento Farmacoterapéutico de Antibacterianos en el Área de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo de la Ciudad De Azogues (Trabajo de titulación). Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Bioquímica y Farmacia, Cuenca, Ecuador. 2018. pp 1-79.

**EBIMIEOWEI, E. y IBEMOLOGI, A.** “Antibiotics: Classification and mechanisms of action with emphasis on molecular perspectives”. *International Journal of Applied Microbiology and Biotechnology Research* [en línea], 2016, (Nigeria) 4(1), pp. 90–101. [Consulta: 5 de noviembre 2020]. ISSN 00097322. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/aebc/840138529c147e54552205bf26ec8aa3ca2e.pdf>.

**ENRÍQUEZ, L., GARCÍA, J. y CARRILLO, J.** “Colecistitis crónica y aguda, revisión y situación actual en nuestro entorno”. *Cirujano general* [en línea]. 2018. (México) 40(3), pp. 175–178. [Consulta: 13 de diciembre 2020]. ISSN 1405-0099. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2018/cg183e.pdf>.

**FERRÁNDEZ, O., CASAÑ, B., GRAU, S., LOURO, J., SALAS, E., CASTELLS, X. y SALA, M.** “Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos en un hospital de tercer nivel de Barcelona”. *Gaceta Sanitaria* [en línea], 2019, (España) 33(4), pp. 361–368. [Consulta: 29 octubre 2020]. ISSN 02139111. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S0213911118300438>.

**FLORES, J.M., OCHOA, M.G., LÓPEZ, L.L., TREJO, E.A. y MORELOS, A.G.** “Interacciones farmacológicas relacionadas con la administración de antibióticos betalactámicos”. *Revista de la Asociación Dental Mexicana* [en línea], 2016, (México) 73 (5), pp. 227–234. [Consulta: 28 de octubre 2020]. ISSN 0001-0944. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od165c.pdf>.

**GARCÍA VALENZUELA, S.E., BONILLA CATALÁN, P.V., QUINTERO GARCÍA, B., TRUJILLO BRACAMONTES, F.S., RÍOS BELTRÁN, J. del C., SÁNCHEZ CUÉN, J.A. y VALDEZ AVILÉS, D.** “Abdomen agudo quirúrgico. Un reto diagnóstico”. *Cirujano General*

[en línea]. 2017. (México) 39(4), pp. 203–208. [Consulta:]. ISSN 1405-0099. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v39n4/1405-0099-cg-39-04-203.pdf>.

**GONZÁLES MENDOZA, J., MAGUIÑA VARGAS, C. y GONZÁLES PONCE, F. de M.** “La resistencia a los antibióticos: un problema muy serio”. *Acta Médica Peruana* [en línea], 2019, (Perú) 36(2), pp. 145–151. [Consulta: 31 octubre 2020]. ISSN 1018-8800. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v36n2/a11v36n2.pdf>.

**GUZMÁN TERÁN, C. y GRUPO, M.S.** “Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia”. *Revista Médica Risaralda* [en línea], 2018, (Colombia) 24(2), pp. 75–80. [Consulta: 27 octubre 2020] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v24n2/0122-0667-rmri-24-02-75.pdf>.

**HERNÁNDEZ CORTEZ, J., GARCÍA MATUS, R.R., MARTÍNEZ LUNA, M.S., GUZMÁN ORTIZ, J.D., PALOMEQUE LÓPEZ, A., CRUZ LÓPEZ, N. y MEDINA FERNÁNDEZ, L.G.** “Empleo de antibióticos en el postoperatorio de apendicitis aguda: revisión de la literatura”. *Cirujano general* [en línea], 2018, (México) 40(4), pp. 262–269. [Consulta: 27 diciembre 2020]. ISSN 1405-0099. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2018/cg184g.pdf>.

**HERNÁNDEZ, J., DE LEÓN, J., MARTÍNEZ, M., GUZMÁN, J., PALOMEQUE, A., CRUZ, N. y RAMÍREZ, H.** “Apendicitis aguda: revisión de la literatura. Acute appendicitis: literature review”. *Cirujano General* [en línea], 2019, (México) 41(1), pp. 33–38. [Consulta: 4 de noviembre 2020]. ISSN 1405-0099. Disponible en: [www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx%0Ahttps://www.redalyc.org/pdf/1812/181237108003.pdf](http://www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx%0Ahttps://www.redalyc.org/pdf/1812/181237108003.pdf).

**INEC.** “Fascículo Provincial Tungurahua”. *Resultados provinciales de Tungurahua* [en línea], 2010, (Ecuador), 1. pp. 1–8. [Consulta: 31 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>.

**ISAÍAS, J.O., SALINAS, E., RODRÍGUEZ, F.L. y DÍAZ-, E.** “Prescripción racional de antibióticos: una conducta urgente”. *Medicina Interna de México* [en línea], 2018, (México) 34(5), pp. 762–770. [Consulta: 31 octubre 2020]. ISSN 01864866. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v34n5/0186-4866-mim-34-05-762.pdf>.

**JUÁREZ, J.R. y RUBIÑOS, A. V.** “Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con hipertensión arterial del albergue central “Ignacia Rodolfo Viuda de Canevaro”. *Ciencia e Investigación* [en línea], 2019, (Perú) 21(2), pp. 39–43. [Consulta: 5 de noviembre 2020]. ISSN 1561-0861. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/download/15849/13625/>.

**KAVČIČ, B., TKAČIK, G. y BOLLENBACH, T.** “Mechanisms of drug interactions between translation-inhibiting antibiotics”. *Nature Communications* [en línea], 2020, (Austria) 11(1), pp. 1–14. [Consulta: 1 de noviembre 2020]. ISSN 20411723. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41467-020-17734-z>.

**KHAMENEH, B., IRANSHAHY, M., SOHEILI, V., SEDIGHEH, B. y BAZZAZ, F.** “Review on plant antimicrobials: a mechanistic viewpoint”. *Antimicrobial Resistance & Infection Control* [en línea], 2019, (Estados Unidos), 8(1), pp. 1–28. [Consulta: 1 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-019-0559-6>.

**KSHIRSAGAR, N.A.** “Rational use of medicines: Cost consideration & way forward”. *Indian Journal Medical Research* [en línea], 2016, (India) 144(4), pp. 502–505. [Consulta: 3 de noviembre]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5345295/>.

**LEE VENTOLA, C.** “The Antibiotic Resistance Crisis”. *Pharmacy an Therapeutics* [en línea]. 2015, (United States) 40(4), pp. 277–283. [Consulta: 3 de noviembre]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4378521/>.

**LINCANGO, E.P., BARBERIS, G., SARITAMA, P.A. y ROJAS, G.W.** “Caracterización del uso inapropiado de antibióticos en faringoamigdalitis según los criterios de McIsaac”. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* [en línea], 2019, (Brasil) 14(25), pp. 1–9. [Consulta: 3 de noviembre 2020]. ISSN 1809-5909. Disponible en: <https://rbmfc.emnuvens.com.br/rbmfc/article/view/2025/1513>.

**LITTMANN, J., RID, A. y BUYX, A.** “Tackling anti-microbial resistance: Ethical framework for rational antibiotic use”. *European Journal of Public Health*, vol. 28, nº 2 (2018), (United States) pp. 359–363.

**MACAS, K.** Uso Racional De Antibióticos Betalactámicos En Pacientes De Medicina Interna Y Cirugía Del Hospital María Lorena Serrano Aguilar (Trabajo de titulación). Universidad Técnica

de Machala, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, Escuela de Bioquímica y Farmacia. Machala, Ecuador. 2017. pp. 1-71.

**MACEDO, A.M.** “Multirresistência bacteriana e a consequência do uso irracional dos antibióticos”. *Scire Salutis* [en línea], 2019, (Brasil) 9(2). pp. 1–8. [Consulta: 2 noviembre 2020]. ISSN 2236-9600. Disponible en: <https://sustenere.co/index.php/sciresalutis/article/view/CBPC2236-9600.2019.002.0001/1628>.

**MANTEROLA, C.D., OTZEN, T.H., GARCÍA, N. y MORA, M.** “Guías de práctica clínica basadas en la evidencia”. *Revista de cirugía* [en línea], 2019, (Ecuador) 71(5). pp. 468–475. [Consulta: 3 de enero 2021]. ISSN 2452-4549. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/revistacirurgia/v71n5/2452-4549-revistacirurgia-71-05-0468.pdf>.

**MARTOS, F., GUZMÁN, B., BETANCOURT, I. y GONZÁLES, I.** “Complicaciones posoperatorias en cirugía mayor torácica y abdominal: definiciones, epidemiología y gravedad Postoperative complications in thoracic and abdominal surgery: definitions, epidemiology and severity”. *Revista Cubana de Cirugía* [en línea], 2016, (Cuba) 55(1). pp. 40–53. [Consulta: 5 de enero 2021]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v55n1/cir05116.pdf>.

**NOGUERA, K.** Estudio del Uso Racional de Antibióticos en el Servicio de Emergencia del Centro de Salud del Centro Histórico durante el Año 2017 (Trabajo de titulación). Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela Química Farmacéutica. Quito, Ecuador. 2018. pp. 1-133.

**OMS, Resistencia a los antibióticos.** [blog]. 2020, [Consulta: 24 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibioticos>.

**PECEROS SOLIS, A.F.L.** Identificación de problemas relacionados al medicamento potenciales en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna Santo Toribio del Hospital Nacional Dos de Mayo (enero-junio 2018) (Trabajo de titulación). Universidad Norbert Wiener, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica. Lima, Perú. 2020. pp.1-66.

**PONCE, S., ARREDONDO, R. y LÓPEZ, Y.** “La resistencia a los antibióticos: Un grave problema global”. *Gaceta Médica de México* [en línea], 2015, (México) 151(5), pp. 681–689. [Consulta: 31 octubre 2020]. ISSN 00163813. Disponible en:

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84948168242&partnerID=40&md5=9c28174bf1e1d2bb62564f47b3fba9a6>.

**QUIÑONES, D.** “Antimicrobial resistance: Evolution and current perspectives in the context of the ‘one health’ approach”. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, vol. 69, nº 3 (2017), (Cuba) pp. 1–17.

**QUIZHPE, A., MURRAY, M., MUÑOZ, G., PERALTA, J. y CALLE., K.** “Recuperar la salud integral y la armonía de los ecosistemas, para contener la resistencia bacteriana a los antibióticos”. *ReAct latinoamerica* [en línea], 2011, (Ecuador) 1(0), pp. 1–32. [Consulta: 1 noviembre 2020]. Disponible en: <https://reactlat.org/download/recuperar-la-salud-integral-y-la-armonia-de-los-ecosistemas-para-contener-la-resistencia-bacteriana-a-los-antibioticos/>.

**RAJALINGAM, B., SUSAN ALEX, A., GODWIN, A., CHERIAN, C. y CYRIAC, C.** “Assessment of Rational Use of Antibiotics in a Private Tertiary Care Teaching Hospital”. *Indian Journal of Pharmacy Practice* [en línea]. 2016. (India) 9(1). pp. 14–18. [Consulta: 3 de enero 2021]. Disponible en: <http://www.ijopp.org/sites/default/files/10.5530ijopp.9.1.4.pdf>.

**RAMOS, N. y GUILLERMO OLIVARES, J.** “Uso racional de medicamentos: una tarea de todos”. *Subsecretaría de Salud Pública; Ministerio de Salud* [en línea], 2014, (Chile) 1(0), pp. 1-50. [Consulta: 30 octubre 2020]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/8da19e5eac7b8164e04001011e012993.pdf>

**RODRÍGUEZ, H.** “Uso racional de antibióticos”. *Revista Social Boliviana Pediátrica* [en línea], 2014, (Bolivia), 82(2). pp. 49–65. [Consulta: 30 octubre 2020]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-2-2014-2.pdf>.

**ROSS, J., LARCO, D., COLON, O., COALSON, J., GAUS, D., TAYLOR, K., LEE, S.** “Evolución de la Resistencia a los antibióticos en una zona rural de Ecuador”. *Práctica Familiar Rural* [en línea], 2020, (Ecuador), 5(1). pp. 29–39. [Consulta: 2 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/144/177>.

**SÁNCHEZ, J.A., AYALA, G.M., QUIÑONERO, M.A., GUILLÉN, C.J., GONZÁLEZ, R. y PÉREZ, J.** “Identificando los Factores que Influyen en el Uso Inadecuado de Antibióticos en la Primera Infancia”. *Investigação Qualitativa em Saúde* [en línea], 2017, (Brasil) 2(1), pp. 1075–

1084. [Consulta: 29 octubre 2020]. Disponible en: <http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1308/1267>.

**SÁNCHEZ-HUESCA, R., LERMA, A., GUZMÁN-SALDAÑA, R.M.E. y LERMA, C.,** “Prevalence of antibiotics prescription and assessment of prescribed daily dose in outpatients from Mexico city”. *Antibiotics* [en línea], 2020, (México) 9(1), pp. 1–11. [Consulta: 2 de noviembre 2020]. ISSN 20796382. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31968527/>

**SANTOS, S.L.F.** “O Papel Do Farmacêutico Enquanto Promotor Da Saúde”. *Revista Saúde & Ciência* [en línea], 2017, (Brasil) 6(1), pp. 79–88. [Consulta: 2 noviembre 2020]. Disponible en: <https://rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/156>.

**SKORUS, U., RAPACZ, K. y KENIG, J.** “The significance of comorbidity burden among older patients undergoing abdominal emergency or elective surgery”. *Acta Chirurgica Belgica* [en línea]. 2020. (Bélgica) 2(3), pp. 1–8. [Consulta: 16 de diciembre 2020]. ISSN 00015458. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00015458.2020.1816671>.

**TIBAN, M.** Análisis Del Uso Racional de Antimicrobianos usados en Infecciones Respiratorias Altas y su relación con la Prescripción Médica en el Distrito De Salud N° 18d01 de la Ciudad de Ambato en el año 2013 (Trabajo de Titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia, Riobamba, Ecuador.2015. pp. 1-110.

**TITUS, M., BENCY, S., SYAM, S. y JOSE, S.** “The Evaluation of Rational Use of Antibiotics in Tertiary Care”. *Indo American Journal of Pharmaceutical Research* [en línea], 2019, (United States), 9(4). pp. 1963–1969. [Consulta: 31 octubre 2020]. Disponible: <https://zenodo.org/record/2653541#.X6Vol1hKi1s>

**ULLAH, H. y ALLI, S.** “Classification of Anti-Bacterial Agents and Their Functions”. *Antibacterial Agents* [en línea], 2017, (Estados Unidos), 2(10), pp. 1–16. [Consulta: 2 de noviembre]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/antibacterial-agents/classification-of-anti-bacterial-agents-and-their-functions>.

**UPADHYA R, K., SHENOY, L. y VENKATESWARAN, R.** “Effect of intravenous dexmedetomidine administered as bolus or as bolus-plus-infusion on subarachnoid anesthesia with hyperbaric bupivacaine”. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* [en línea], 2018, (United States), 34(3). pp. 46–50. [Consulta: 4 noviembre 2020]. ISSN 0970-9185.

Disponible en: [https://www.joacp.org/temp/JAnaesthClinPharmacol333300-856463\\_234726.pdf](https://www.joacp.org/temp/JAnaesthClinPharmacol333300-856463_234726.pdf).

**VERCOSA VELASQUEZ, C., QUIROGA MEDRANO, A. y VERA CARRASCO, O.** “Normas y estrategias para el uso racional de antibióticos”. *Revista Médica La Paz* [en línea], 2012, (Bolivia) 18(1), pp. 73–81. [Consulta: 3 noviembre 2020]. ISSN 1726-8958. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v18n1/v18n1\\_a12.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v18n1/v18n1_a12.pdf).

**VERSPORTEN, A., ZARB, P., CANIAUX, I., GROS, M.F., DRAPIER, N., MILLER, M., JARLIER, V., NATHWANI, D., GOOSSENS, H., KORAQI, A., HOXHA, I., TAF AJ, S., LACEJ, D., HOJMAN, M., QUIROS, R.E.** “Antimicrobial consumption and resistance in adult hospital inpatients in 53 countries: results of an internet-based global point prevalence survey”. *The Lancet Global Health* [en línea], 2018, (United States) 6(6). pp. 619–629. [Consulta: 11 de enero 2021]. ISSN 2214109X. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X18301864>.

**VIAMONTE, K.R., GALVÁN, D.M.S. y ROMERO, M.A.A.** “Atención farmacéutica en pacientes apendicectomizados en el Hospital General “Teófilo Dávila”. *Revista Cubana de Medicina Militar* [en línea], 2019, (Ecuador) 48(2), pp. 187–201. [Consulta: 6 de enero 2021]. ISSN 15613046. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedmil/cmm-2019/cmm192g.pdf>.

**WANG, J., DONG, M., LU, Y., ZHAO, X., LI, X. y WEN, A.** “Impact of pharmacist interventions on rational prophylactic antibiotic use and cost saving in elective cesarean section”. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics* [en línea], 2015, (China) 53(8), pp. 605–615. [Consulta: 16 noviembre 2020]. ISSN 09461965. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Xin\\_Li143/publication/279306515\\_Impact\\_of\\_pharmacist\\_interventions\\_on\\_rational\\_prophylactic\\_antibiotic\\_use\\_and\\_cost\\_saving\\_in\\_elective\\_cesarean\\_section/links/55f9304508aec948c48df305.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Xin_Li143/publication/279306515_Impact_of_pharmacist_interventions_on_rational_prophylactic_antibiotic_use_and_cost_saving_in_elective_cesarean_section/links/55f9304508aec948c48df305.pdf).

**WOHLGEMUT, J.M., RAMSAY, G., GRIFFIN, R.L. y JANSEN, J.O.** “Impact of deprivation and comorbidity on outcomes in emergency general surgery: An epidemiological study”. *Trauma Surgery and Acute Care Open* vol. 5, nº 1 (2020), (United States) pp. 1–8.

**ZARATE, A., TORREALBA, B., PATIÑO, M. y ALVAREZ, M.** “Colelitiasis”. *Manual de enfermedades digestivas quirúrgicas*, vol. 1, (2020), (Chile) pp. 1–6

**LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE**  
Firmado digitalmente por  
LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=EC, ou=BANCO CENTRAL DEL  
ECUADOR, ou=ENTIDAD DE  
CERTIFICACION DE INFORMACION-  
ECIBCE, ln=QUITO,  
serialNumber=000621485,  
cn=LEONARDO FABIO MEDINA  
NUSTE  
Fecha: 2021.09.06 15:42:36 -05'00'

## ANEXOS

### ANEXO A: OFICIO DE AUTORIZACIÓN PARA EL ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Coordinación Zonal 3 – Salud  
Hospital General Docente Ambato



Oficio Nro. MSP-CZ3-HPDA-2020-1049

Ambato, 10 de noviembre de 2020

**Asunto:** RESPUESTA :DRA. JANNETH GALLEGOS SOLICITA AUTORIZAR A LA SRTA. PAULINA FERNANDA GUAMANQUISPE CUENCA, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACION

Directora de Carrera de Bioquímica y Farmacia EsPOCH  
Janneth Maria Gallegos Nuñez  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. OF.Nº.582-CBQF-FC-2020, suscrito por su persona donde *"solicita autorice a la Srta. PAULINA FERNANDA GUAMANQUISHPE CUENCA, para el desarrollo del proyecto de trabajo de titulación"*

Motivo por lo cual me permito **AUTORIZAR** a la **Srta. Paulina Fernanda Guamanquispe Cuenca** con Cl. 180498694-9, estudiante de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH a realizar su proyecto de trabajo de titulación **" Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de Cirugía del Hospital General Docente Ambato"**, cumpliendo criterios de confidencialidad en el manejo de la información.

Para los fines pertinentes anexa la aprobación del proyecto de la Unidad de Titulación de la Carrera de Bioquímica y Farmacia- ESPOCH, el proyecto de investigación, formulario de investigación y la carta de confidencialidad. Solicito en esta misma línea a las líderes de Farmacéutica y Estadística de ésta casa asistencial brindar las facilidades para que la investigadora acceda a la información requerida.

Con sentimientos de distinguida consideración,

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Ing. Mario Andrés Jaramillo Rivas  
**GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO**

Referencias:  
- MSP-CZ3-HPDA-2020-1608

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Coordinación Zonal 3 – Salud  
Hospital General Docente Ambato

Oficio Nro. MSP-CZ3-HPDA-2020-1049

Ambato, 10 de noviembre de 2020

Anexos:

- 160820201028\_14555280.pdf
- 1anexo\_proyecto\_uso\_de\_antibioticos-1-11.pdf
- 2\_anexo\_proyecto\_uso\_de\_antibioticos-12-23.pdf

Copia:

Señor Doctor  
Carlos Elias Gallegos Ponce  
**Director Asistencial (E)**

Señorita Médico  
Noemí Rocío Andrade Albán  
**Experta en Docencia e Investigación (E)**

Señora Médico  
Erika Nataly Viteri Lascano  
**Especialista de Admisiones (E)**

Señorita Bioquímica  
María Verónica Cevallos Medina  
**Químico / Bioquímico Farmacéutico 1**

na/CG



Firmado electrónicamente por:  
**MARIO ANDRÉS  
JARAMILLO  
RIVAS**

Dirección: Av. Unidad Nacional y Luis Pasteur.  
Teléfono: 593 (03) 2824309 / 3730320  
www.salud.gob.ec



sembramos  
Futuro

Lenin



**ANEXO B: FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL HGDA**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS  
EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIOTICOS EN EL ÁREA DE  
CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO**

Nº de Historia Clínica

	<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
Fecha de ingreso									
Fecha de egreso									

**1. DATOS GENERALES**

EDAD

SEXO  
M   
F

PESO  kg

**SIGNOS**

Temperatura   
VR:  $\leq 37,8$  °C

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

Frecuencia Respiratoria   
VR:  $\leq 24$  r/m

**2. PATOLOGÍA**

DIAGNÓSTICO

ALERGIAS

CIE -10

ANTECEDENTES  
Comorbilidades

Diabetes	<input type="checkbox"/>
Hipertensión	<input type="checkbox"/>
Obesidad	<input type="checkbox"/>

Otros

**PRUEBAS ANALÍTICAS**

Serie Blanca	Valor de Referencia	Resultado
Leucocitos	4,800 a 10,800	
Neutrófilos	43 – 65%	
Linfocitos	20,5- 45,5%	
Monocitos	1,9 – 9,0%	
Eosinófilos	1- 5%	
Basófilos	0, 2-1%	

Examen General de Orina	
Color	<input type="text"/>
Aspecto	<input type="text"/>
Densidad	<input type="text"/>
pH	<input type="text"/>
Leucocitos	<input type="text"/>
Nitritos	<input type="text"/>
Proteínas	<input type="text"/>
Glucosa	<input type="text"/>
Cetona	<input type="text"/>
Bilirrubina	<input type="text"/>
Urobilinógeno	<input type="text"/>
Sangre	<input type="text"/>

PCR  Hasta 5.0 mg/L.



## ANEXO C: LISTA DE HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO

Formulario\_Digital\_año 2019 (3) - Excel      Paulina Fernanda Guamanquispe Cuenca

Archivo   Inicio   Insertar   Disposición de página   Fórmulas   Datos   Revisar   Vista   Ayuda   PDF Architect 7 Creator   ¿Qué desea?   Compartir

Calibri   11   Fuente   Alineación   Número   Estilos   Celdas   Edición

U4   USO INEC

Nº	MÉS. REC	MÉS. R. COLECCIÓN	Nº. HISTORIA CLÍNICA	Nº. DE ARCHIVO	Nº. CÉDULA DE IDENTIDAD	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE				NACIONALIDAD	USO INEC	SEXO	AÑO	MÉS.	DÍA	USO INEC HISTORIA CLÍNICA FECHA EM
						PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO							
7724	7	9187958	364342	9187958	LUIZ	MARINA	GUTIERREZ	CHACON	2	VENEZUELA	2	1964	2	21	1964/07/21	
7725	7	06010240N	347311	06010240N	MARIA	SYN	CEPEDA	CEPEDA	1		2	1964	12	26	1964/12/26	
7726	7	090210321N	323115	090210321N	BERTHA	YOLANDA	FARIANGO	MARZALLA	1		2	1914	7	7	1914/07/07	
7727	7	178707240J	457481	178707240J	LEITH	YURIARA	ARIZA	IBÁÑEZ	2	COLOMBIA	2	1992	9	3	1992/09/03	
7728	7	110314010	144237	110314010	VERONICA	PAULINA	PICO	PICO	1		2	1937	1	19	1937/01/19	
7729	7	110374175B	464003	110374175B	CARMEN	YOLANDA	PILAPANTA	AMANTA	1		2	1914	1	30	1914/01/30	
7730	7	115016415B	364400	115016415B	ALEX	YIBICIO	CHOLONCHANO	GUAMAN	1		1	1999	5	5	1999/05/05	
7731	7	040111031B	461371	040111031B	OSCAR	FERNANDO	TARAPUEZ	BASTIDAS	1		1	1962	9	3	1962/09/03	
7732	7	110251759J	364440	110251759J	SEGUNDO	MANUEL	TRIVUPANTA	TUBOON	1		1	1963	5	30	1963/05/30	
7733	7	110042423B	459045	110042423B	MARIA	CAROLINA	GARCÉS	PEREZ	2		2	1924	2	8	1924/02/08	
7734	7	110133754B	026700	110133754B	JULIA	MIGUELINA	SILVA	CASTRO	1		2	1951	4	2	1951/04/02	
7735	7	115016444B	364440	115016444B	MARIA	DEL PILAR	CORREA	SALAZAR	1		2	1996	10	22	1996/10/22	
7736	7	110336552B	462715	110336552B	VERONICA	PAULINA	POVEDA	LLUNDO	1		2	1935	8	8	1935/08/08	
7737	7	110111031B	464003	110111031B	ILIANA	YIBICIO	BARRERA	BORRERO	1		1	1987	7	14	1987/07/14	

FORMULARIO: prespec      ESPECIALIDADES: EGRESSO      Instructivo

## ANEXO D: LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO



**ANEXO E: REVISIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON CIRUGÍA DIGESTIVA ATENDIDOS EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2019**



**ANEXO F: SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS SOBRE EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON CIRUGÍA DIGESTIVA ATENDIDOS EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2019**



## Problemas con el uso de antibióticos



Uso de antibióticos donde no hay infección



El fármaco inadecuado para el organismo causante



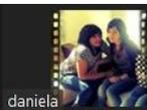
Infección, que no es susceptible de terapia con antibióticos



La dosis o duración incorrecta de la terapia



Pantalla de Fernanda Guamanquispe



daniela



Fernanda Guam...



Maria Fernan...

Francesca Velasco



## Grupos y Antibióticos prescritos de las historias clínicas con cirugía digestiva del HGDA, en el periodo julio - diciembre 2019

Grupo	Antibióticos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Total	Porcentaje
Penicilinas + betalactámicos	Amoxicilina + Ac. Clavulánico	116	16,4	403	57,1
	Ampicilina + Sulbactam	287	40,7		
Cefalosporinas	Cefalexina	10	1,4	148	21,0
	Cefazolina	48	6,8		
	Ceftriaxona	90	12,7		
Quinolonas	Ciprofloxacino	49	6,9	49	6,9
Imidazoles	Metronidazol	99	14,0	99	14,0
Otros		7	1,0	7	1,0

**ANEXO G: REGISTRO DE SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS SOBRE EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON CIRUGÍA DIGESTIVA ATENDIDOS EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2019**

<b>Marca temporal</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>N° de Cedula</b>	<b>Asistencia</b>
4/5/2021 20:01:13	Lidia del Roció González Jungal	1718950148	Presente
4/5/2021 20:01:25	Jonathan Andrés Yumbopatin Ramos	1804918074	Presente
4/5/2021 20:04:13	Sandy Giselle Nina Inca	0604187690	Presente
4/5/2021 20:04:19	Erika Gissela Arellano Villavicencio	1804777744	Presente
4/5/2021 20:04:37	Viviana Jackeline Chávez Mejía	1805460142	Presente
4/5/2021 20:04:38	Cinthya Gissela Galora Sánchez	1500961618	Presente
4/5/2021 20:04:50	Sabrina Araceli Galarza Chicaiza	1803984044	Presente
4/5/2021 20:05:10	Carmen Isabel Chagmana Llumitasig	1805011275	Presente
4/5/2021 20:05:20	Cinthya Gissela Galora Sánchez	1500961618	Presente
4/5/2021 20:05:28	Jamill Andres Espinoza Muñoz	1804534459	Presente
4/5/2021 20:05:38	Farith Argenis Vaca Espin	0504012618	Presente
4/5/2021 20:05:46	Alisson Guanoluisa Barragán	0550186209	Presente
4/5/2021 20:05:49	Julisa Lisbeth Vega Zapata	0250138765	Presente
4/5/2021 20:05:54	Katherine Nataly Martínez Guerrero	1804890471	Presente

4/5/2021 20:05:58	Vanessa Paulina Gamboa Sánchez	1804900825	Presente
4/5/2021 20:05:58	Carmen Isabel Chagmana Llumitasig	1805011275	Presente
4/5/2021 20:05:59	Jessenia Alexandra Melendrez Bonilla	0604128645	Presente
4/5/2021 20:06:33	Erika Gissela Arellano Villavicencio	1804777744	Presente
4/5/2021 20:07:12	Alisson Guanoluiss Barragán	0550186209	Presente
4/5/2021 20:08:05	Henry Dario Tuza Quinatoa	1850255231	Presente
4/5/2021 20:09:30	Henry Darío Tuza Quinatoa	1850255231	Presente
4/5/2021 20:22:40	Francesca Velasco	1720958519	Presente
4/5/2021 20:22:46	Lourdes Isabel Guamanquispe Veracruz	1804819306	Presente
4/5/2021 20:22:48	Helen Vanessa Silva Peña	1804923702	Presente
4/5/2021 20:22:57	Ojeda Sierra Andrea Cristina	1803239126	Presente
4/5/2021 20:22:58	Carmen Elizabeth Chafla Sinaluisa	0605036177	Presente
4/5/2021 20:23:10	Christian Patricio Ojeda Hidalgo	1805060611	Presente
4/5/2021 20:23:52	María del Carmen Barreno Freire	1804735841	Presente
4/5/2021 20:24:33	Carmen Elizabeth Chafla Sinaluisa	0605036177	Presente
4/5/2021 20:24:56	Carvajal Masabanda Karla Johanna	1804864617	Presente
4/5/2021 20:31:38	Jamill Andres Espinoza Muñoz	1804534459	Presente



**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:** 24 / 08 / 2021

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> <i>Paulina Fernanda Guamanquispe Cuenca</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>Bioquímica Farmacéutica</i>
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> <i>Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.</i>



1536-DBRA-UTP-2021