



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN  
DE ANTIBACTERIANOS EN CONSULTA  
EXTERNA DEL HOSPITAL MARIANO  
ESTRELLA DE LA CIUDAD DE CUENCA.  
DICIEMBRE 2008**

**Tesis previa a la obtención del título de Médico**

**AUTORAS** Andrea Muñoz Chimbo  
Paola Orellana Bernal

**DIRECTOR** Dr. Marco Ojeda Orellana

**ASESOR** Dr. Carlos Flores Durán

**CUENCA, ECUADOR  
2009**

## **RESPONSABILIDAD**

Los abajo firmantes, nos responsabilizamos por la autoría de la presente investigación.

.....

Andrea Muñoz Chimbo

.....

Paola Orellana Bernal

## **AGRADECIMIENTO:**

De manera muy sincera y con profunda admiración a los distinguidos catedráticos universitarios: Sr. Dr. Marco Ojeda en su calidad de Director; Sr. Dr. Carlos Flores, asesor, quienes en todo momento, supieron entregarnos valiosos directrices de un conocimiento científico, cuyo dominio es ampliamente valorado por la comunidad Universitaria; y, que nos permitió que nuestra Tesis de Grado alcance el nivel de investigación y por ende de aporte a la comunidad en su conjunto.

Las autoras

## **DEDICATORIA:**

A quien siempre ha estado a mi lado apoyándome desde el primer segundo de mi vida, que con su amor y esmero ha logrado hacer de mí una persona de bien. La persona más importante de mi vida, mi madre Mariana, además a mi padre y a mis hermanas quienes son los pilares fundamentales de mi vida.

Andrea Muñoz Chimbo

## **DEDICATORIA:**

Dedicado a las personas que son las responsables de mi éxito como persona y futura profesional, a mi familia que me incentivó para salir siempre adelante a pesar de los obstáculos, por su apoyo, dedicación y amor, aquellos que siempre creyeron en mí, a mis padres y hermanas, Gracias.

Paola Orellana B.

## INDICE

Contenido	página
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	3
<b>CAPÍTULO II</b>	
2.1 Reseña Histórica del Hospital Mariano Estrella.....	4
2.1.1. Ubicación.....	5
2.1.2. Procesos protectores de la salud.....	5
2.1.3. Procesos Destructivos de la Salud.....	6
2.2. Antibióticoterapia.....	7
2.2.1. La importancia de los antibacterianos.....	7
2.2.2 Indicación del tratamiento antibacteriano.....	7
2.2.3 Intervalo de administración.....	8
2.2.4 Criterios para la elección de un antibacteriano.....	9
2.2.5 Pautas de administración de los fármacos.....	10
2.2.6 Tipos de abuso de prescripción de medicamentos.....	12
2.2.7 Efectos adversos de los antibacterianos.....	12
2.2.8 ¿Por qué se producen las Resistencia antibacteriana?.....	13
2.2.9 Prevención de la resistencia bacteriana.....	14
2.2.10 Consejos para mejorar el cumplimiento de los tratamientos.....	15
2.2.11 Uso Inadecuado de Antibacterianos.....	15
2.2.12 Antibiótico terapia empírica.....	17
2.2.9 Bioética de los antibacterianos.....	19
2.3 Manejo Bioetico de los datos.....	20
2.3.1 Aspectos éticos.....	20

### **CAPÍTULO III**

3. Objetivos.....	22
3.1. Objetivo general.....	22
3.2. Objetivos específicos.....	22

### **CAPÍTULO IV**

4. Metodología.....	23
---------------------	----

### **CAPÍTULO V**

5. Resultados.....	30
--------------------	----

### **CAPÍTULO VI**

6. Discusión.....	38
-------------------	----

### **CAPÍTULO VII**

7. Conclusiones y Recomendaciones .....	44
7.1. Conclusiones.....	44
7.2. Recomendaciones.....	45
Referencias bibliográficas .....	46
Anexos.....	51

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar las características de la prescripción de antibacterianos en el Hospital Mariano Estrella, del MSP área 2 de la Dirección Provincial de Salud del Azuay, durante el mes de diciembre de 2008 en 4 áreas: Medicina Interna, Gineco-Obstetricia, Odontología y Hospitalización.

**Materiales y Método.** Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal; que recopiló información sobre la pertinencia de las prescripciones de antibacterianos expedidas a través de la farmacia del Hospital. Se utilizará la Guía de “Sandford de tratamiento antimicrobiano del 2007” y “La guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas” publicado por OPS para el 2007-2008. El análisis estadístico se realizará en el programa Excel de Office 2007, utilizando tablas de frecuencia para la interpretación de las variables.

**Resultados esperados.** La proporción de prescripciones de antibacterianos encontrada fue baja e inferior a la reportada en la literatura, mientras que la calidad inadecuada fue elevada, con valores semejantes a otros estudios.

**Palabras claves:** antibacterianos, resistencia antibacteriana, prescripciones adecuadas y prescripciones en exceso.

## **ABSTRACT**

**Aim.** The aim of this research is to determine the characteristics of antibacterials prescription at Mariano Estrella Hospital, which belongs to number two area of DPSA (Ministry of Public Health of Ecuador). This investigation was done during 2008 and includes four areas: Internal Medicine, obstetrics and gynecology, dentistry and hospitalization area.

**Materials and methods.** This is a cross-sectional descriptive study, which collected information on the relevance of antibacterial prescriptions issued through the hospital pharmacy. It will use the guide to "Sandford antimicrobial treatment of 2007" and "The guide treatment of infectious diseases" published by OPS for 2007-2008. Statistical analysis was carried out in the Office Excel 2007, using frequency tables for the interpretation of the variables.

**Expected results.** The proportion of prescriptions for antibacterials obtained was lower than other research, whereas that the inadequate quality was high and it has the same levels as other .

**Keywords.** antibacterial, antimicrobial resistance, appropriate provisions and requirements in excess.

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud enfatiza que la falta de control eficaz en la venta, prescripción y uso de los antibióticos es una de las causas principales de la resistencia (1).

Este uso adecuado depende de quién tiene la facultad para prescribir, el médico (en algunos casos el odontólogo o el obstetra); quien dispensa el medicamento: el personal de farmacia y finalmente el que lo usa, el paciente. Un estudio realizado en el Perú, con 1449 pacientes atendidos en consulta médica, reportó un porcentaje de prescripción antibiótica del 13,53%, el 81,67% de las prescripciones de antibióticos fueron inadecuadas, encontrándose que la duración del tratamiento fue incorrecta en 59,20% y dosis inadecuadas en el 20%. El 29,32% de prescripciones tuvieron un sustento clínico inadecuado y 75,68% un sustento microbiológico también inadecuado (2).

En la conferencia panamericana de resistencia antibacterianos en las Américas, se destacó que la resistencia a los antibióticos en los hospitales de la Región está en aumento, implicando que las personas con infecciones permanecen enfermas durante períodos más largos y corren mayor riesgo de morir, por otra parte las epidemias de estas enfermedades son también más prolongadas. Es por ello que se hace necesaria la valoración de las prescripciones de antibacterianos, para tener una visión de acuerdo a la realidad de nuestro medio del abuso de estos medicamentos (3).

La resistencia antibacteriana Inicialmente se consideró que afectaba principalmente a los patógenos hospitalarios, lamentablemente avanza también a otras instituciones como guarderías y asilo de ancianos, por lo que la resistencia se ha incrementado en los patógenos de la comunidad. Además que el descubrir nuevos antimicrobianos puede demandar por lo menos unos veinte años y cada vez, los que logran salir al mercado son más y más

costosos. Lo más grave es que una vez puesto el producto en circulación para uso clínico, la resistencia no tarda en aparecer. Uno de los factores que también han contribuido a la emergencia de la resistencia es el incremento del volumen de los agentes antimicrobianos particularmente los antibacterianos que son usados hoy en día en las diferentes industrias (4).

Estudios en América Latina muestran resultados variables de prescripción de antimicrobianos en el ámbito ambulatorio, en el orden del 60%, con tendencia a prescribir entidades de reciente introducción  $\beta$ -betalactámicos junto a inhibidores de  $\beta$ -lactamasa, macrólidos y quinolonas para infecciones agudas de vías respiratorias altas, desplazando a los antimicrobianos tradicionales y sin mediar estudios de resistencia bacteriana (5).

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El uso de antibacterianos es indispensable en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias pero debido al uso irracional e inadecuado de estos medicamentos, las bacterias han desarrollado un sin número de maneras de contrarrestar el efecto de estos, volviéndose resistentes. Los profesionales de la salud generalmente prescriben antibióticos en exceso, ya sea por exigencia de los mismos pacientes o por preocupación acerca de la certeza de su impresión diagnóstica. (2)

Al seguir un tratamiento terapéutico se pueden cometer algunos errores, debido a factores del paciente (olvido, agregar medicinas no prescritas, finalizar el tratamiento precozmente), de la disponibilidad del medicamento, o de la indicación en sí (error de dosificación, de cronología o secuencia, de duración, de polifarmacia o de no tener relación con la enfermedad). La prescripción inadecuada del médico constituye así, un problema y a la vez un punto estratégico a ser mejorado. El error en la prescripción médica posiblemente se inicie en la enseñanza universitaria, donde la formación farmacológica se concentra preferentemente en aspectos teóricos, dejando de lado los factores asociados a considerar en la práctica. (3)

El presente estudio pretende recoger ciertos datos relacionados a la prescripción de antibióticos en los consultorios de consulta externa del Hospital Mariano Estrella que implícitamente deben permitir el seguimiento y control de los hábitos y patrones de prescripción.

### **1.3. JUSTIFICACION**

Es trascendental que mediante la determinación de las características de la prescripción de antibacterianos obtenida del servicio de consulta externa podamos conocer la calidad de prescripción que se está realizando en nuestro medio, debido a la importancia terapéutica y al poder de resistencia de las bacterias, lo que conlleva un riesgo incrementado al realizar una mala prescripción de antibióticos en cada caso de enfermedad, y según las características del enfermo, por lo que es necesario la educación para el profesional de salud que incluye desde la formación básica del estudiante de medicina, actualización en forma periódica del personal médico y docente, influir sobre la industria farmacéutica para que asuma la promoción responsable, entre otros, además de campañas educativas dirigidas a madres y niños para modificar conductas de automedicación antibiótica.

## **CAPÍTULO II**

### **2. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL HOSPITAL MARIANO ESTRELLA**

“El leprocomio era un lugar de terror, encierro carcelario, marginación total, los leprosos, los más pobres entre los pobres. Hacia el norte de la ciudad de Cuenca, capital de la provincia del Azuay, se levanta la colina de Cullca, se encontraba la residencia destinada para albergue de los infortunados leprosos, sujetos a la intemperie, víctimas del mal de la lepra”

El Hospital Mariano Estrella fue creado para dar atención a los pacientes que padecían de la enfermedad de Hansen, en sus inicios tenía el carácter de hospital marginal para la atención de aislamiento total y permanentemente de estos pacientes, sin embargo los cambios de las nociones y conceptos de la medicina sumado a la expansión urbana de Cuenca, ubicaron al Hospital en el área citadina, razón por la cual cambiaron sus finalidades y funciones, por lo que hace algunos años brinda atención en salud a la población de los diferentes barrios y comunidades aledañas al mismo.

El hospital inició su funcionamiento bajo la dirección del Dr. Mariano Estrella, en 1885, por decreto del Congreso Nacional que aseguró el presupuesto para su construcción. El Dr. Francisco Moscoso, de la conferencia San Vicente de Paúl, ordenó la construcción del edificio.

En 1887 los enfermos de Hansen de Guayas, Manabí, Loja, Cañar y Azuay eran asistidos en el sanatorio por los padres franciscanos Lasplace, Pío Bravo y Dr. Mariano Estrella, meses después se integraron los padres Dominicos que vinieron desde Francia para este propósito.

En 1939 se decreta la clausura de este establecimiento y se confina a los

enfermos al sanatorio Verde Cruz de Quito por 14 años sin adaptarse a la vida y costumbres de ese lugar, las insistentes peticiones y suplicas, el Presidente de la Republica de esa época Dr. José María Velasco Ibarra extiende la orden de que todos los pacientes del austro retornen al sanatorio Mariano Estrella.

El número de pacientes que llegaron, era muy reducido porque algunos de entre ellos habían fallecido. Los enfermos de Hansen Dimorfo y Lepromatosa que son los más propensos al contagio, tienen que ser asistidos para recibir tratamiento especial.

Hasta el año de 1995 la atención era exclusivamente hospitalaria, cuando por iniciativa del Dr. Raúl Chumi y en vista de las necesidades de la comunidad se abre la atención al público a través de la consulta externa (6).

#### **2.1.1. Ubicación**

El Hospital Dermatológico Mariano Estrella se encuentra en la capital de la provincia del Azuay, en la ciudad de Cuenca, al noroeste de la misma, pertenece a la parroquia Bellavista del cantón Cuenca, y está considerada dentro del barrio La Floresta o Lazareto, siendo un sector urbano-rural. Hasta el puente de la quebrada del río Milchichig es considerado como zona urbana; pero pasado el puente es rural, considerado desde el barrio de Yanaturo. (7)

#### **2.1.2. Procesos protectores de la salud**

- La existencia del Hospital Mariano Estrella, con su personal de salud (médicos rurales y médicos generales, servicio de enfermería y generales).
- Los programas del centro: Vacunación, DOTS, DOC, PANN 2000, Maternidad Gratuita, programas creciendo con nuestros hijos del INNFA, educación nutricional
- Brigadas barriales y Club deportivo.

- Servicio de odontología y estimulación temprana.
- La infraestructura de hospital y farmacia del mismo.
- La existencia de laboratorio.
- La acogida por parte de la población de los proyectos que se ponen en marcha, cuya buena aceptación ha hecho que personas de zonas alejadas al hospital acudan por atención médica.
- Construcción de un muro de contención en la quebrada de sanahuayco en el que desembocan aguas servidas y que se encuentra al lado del Hospital
- Adecuada dotación de vacunas, papilla, bebida para entregar a los usuarios.

### **2.1.3. Procesos Destructivos de la Salud**

- Falta de medios de transporte de los habitantes de las zonas lejanas de la parroquia Bellavista, y la baja frecuencia de transporte de las zonas urbanas hacia el hospital.
- En la Farmacia se han agotado algunos medicamentos para Planificación Familiar y para la atención a los niños de 5 – 9 años que son dados de forma gratuita, así como la escasez de medicamentos genéricos.
- Las condiciones de deterioro del medio ambiente.
- Falta de recursos que a veces hacen imposible el tratar de forma adecuada a los pacientes hospitalizados que por su propia patología y la edad presentan.
- Madres que tienen que dejar a sus hijos bajo el cuidado de terceras personas, para ir a trabajar. Esto origina problemas de maltrato y falta de cuidado nutricional y estimulación a los niños
- El poco interés de las mujeres en su cuidado y en el de sus hijos.

## **2.2. ANTIBIÓTICOTERAPIA**

### **2.2.1. La importancia de los antibacterianos**

La neumonía sigue siendo la enfermedad infecciosa con la mayor tasa de mortalidad en el mundo: unos 3,5 millones de muertos al año. En las muestras de laboratorio, hasta un 70% de los patógenos causantes de las infecciones pulmonares, incluida la neumonía, resultaron ser resistentes a uno de los antibióticos de primera línea.

Se calcula que alrededor del 60% de los antibióticos para medicina humana se recetan para tratar infecciones de las vías respiratorias superiores, a pesar de que la gran mayoría están causadas por virus – contra los que los antibióticos son ineficaces.

En los países desarrollados, hasta el 60% de las infecciones hospitalarias se deben a microbios resistentes a medicamentos. Los casos más recientes son el enterococo resistente a la vancomicina (VRE) y el *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA). (7)

### **2.2.2 Indicación del tratamiento antibacteriano**

Se debe indicar el tratamiento antibiótico ante la evidencia de que el enfermo es portador de un proceso infeccioso clínico y bacteriológicamente demostrado; cuyos agentes etiológicos sean sensibles al efecto de los antibacterianos y que no pueda curar de manera espontánea. (8)

Antes de usar antibióticos debemos preguntarnos:

¿Nos hallamos frente a un evento infeccioso verdadero?

¿Dónde se halla ubicado?

¿Cuál microorganismo la produce?

En el entorno de la consulta ambulatoria el manejo de las infecciones agudas,

es una de las circunstancias en donde hay un uso indiscriminado de antibióticos por parte del facultativo e inducido en muchas ocasiones por parte de los pacientes o sus familiares.

Estas son:

a. Infecciones Respiratorias. Las infecciones agudas de vías respiratorias altas son en nuestro medio la primera causa de uso de antimicrobianos, sin considerar que la gran mayoría de ellas son causadas por virus que no justifican el uso de los mismos. Todas estas infecciones curan espontáneamente y solo justifican tratamiento sintomático. (1)

Debido al mal uso de los antimicrobianos, se atribuye el apareamiento de cepas patógenas respiratorias Resistentes a antibióticos como el neumococo, haemophilus, estreptococos y moraxellas. (1,9)

b. Infecciones Intestinales. Las infecciones agudas de origen intestinal, en su mayor parte se hallan causadas por virus en la infancia, y por bacterias en adultos. En la mayor parte de sus presentaciones clínicas son autolimitadas y no justifican el uso de antibióticos a excepción de las colitis infecciosas.

c. Infecciones Urinarias. Las infecciones agudas del tracto urinario en las que se conoce la presencia común de ciertos patógenos, justifican tratamiento cortos o dosis únicas de antibióticos. Es adecuado el uso de antibióticos en el ambiente hospitalario de la medicina crítica y de urgencias, en procesos infecciosos graves como: sepsis, neumonía grave, meningitis, infecciones graves de piel y tejidos blandos, etc. (1)

### **2.2.3 Intervalo de administración**

Uno de los aspectos más importantes en la administración de antibióticos es el intervalo de tiempo entre las dosis. Se ha utilizado como norma posológica al

tiempo máximo durante el cual persiste el antibiótico en la sangre por encima de las concentraciones mínimas inhibitorias de un determinado microorganismo.

En condiciones normales estos intervalos pueden ser desde cada 4 horas hasta cada 24 horas. Este amplio rango de tiempo para la administración de los antibióticos está determinado por:

- a. Vida media del antibiótico. Definida por el tiempo que necesita el antimicrobiano para disminuir a la mitad de su concentración máxima. En este contexto, antibióticos como las quinolonas fluoradas, la ceftriaxona o el ertapenem que tienen una vida media larga puedan ser administrados cada 24 horas.
- b. Efecto Post antibiótico. Que es la propiedad que tienen algunos antibióticos para seguir impidiendo el crecimiento bacteriano, incluso luego de descender las concentraciones séricas a niveles subinhibitorios. Este principio ha permitido justificar el uso de aminoglucósidos cada 24 horas con la consecuente disminución de los riesgos de oto y nefrotoxicidad.
- c. Concentraciones en el sitio de infección. Este mecanismo se ha evidenciado en infecciones del tracto respiratorio en donde las concentraciones de los betalactámicos están directamente relacionadas con el tamaño de la dosis administrada. De esta manera las presentaciones DUO (q12h) de aminopenicilinas en altas dosis, solas o combinada con inhibidores de betalactamasas han demostrado su buena eficacia en patología bronquial. (9)

#### **2.2.4 Criterios para la elección de un antibacteriano**

El tratamiento antibiótico de una infección bacteriana es tanto más eficaz cuanto más precozmente se instaure. No obstante, es necesario demorar brevemente el comienzo del tratamiento hasta haber obtenido las muestras apropiadas para la identificación del microorganismo causal. En la inmensa mayoría de casos el tratamiento inicial debe elegirse empíricamente, según

el/los microorganismos más probables de acuerdo con el resultado de una tinción de Gram o con la localización de la infección, la edad del paciente, la patología de base y las pautas de tratamiento antibacteriano que éste haya recibido previamente.(10)

El arsenal de antibacterianos disponible en la actualidad es muy amplio. A menudo existen varios antibacterianos que desde el punto de vista de su actividad in vitro pueden considerarse equivalentes. La elección debe basarse en:

- a. Aspectos comunes a cualquier decisión terapéutica. Se incluyen la valoración de la edad y de la función renal y hepática, los antecedentes de hipersensibilidad, la existencia de un embarazo o de la lactancia y el coste del tratamiento
  - b. Un segundo punto a tener en cuenta es la localización de la infección. Básicamente debe plantearse si la infección es extracelular o intracelular y si asienta en una estructura con cociente superficie vascularizada/volumen de tejido alto o bajo. Por último,
  - c. Ha de considerarse si existe población bacteriana de erradicación "difícil", como sucede en infecciones que cursan con la formación de biopelículas.
- (10)

### **2.2.5 Pautas de administración de los fármacos**

El uso racional de los medicamentos requiere un diagnóstico correcto, un conocimiento adecuado de la enfermedad, la selección del fármaco idóneo y el diseño de una pauta de administración que consiga la máxima eficacia con el mínimo riesgo. En la pauta de administración se establece la dosis, la frecuencia con que se debe administrar y la duración que debe tener el tratamiento para conseguir, con la rapidez necesaria y durante el tiempo adecuado, una óptima concentración del fármaco en su lugar de acción. La pauta de administración de un fármaco debe individualizarse teniendo en

cuenta las características fisiológicas, patológicas y yatrógenas que puedan alterar la respuesta al tratamiento y debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Características de la enfermedad para la que se administra el fármaco, de su gravedad y urgencia, así como de la respuesta previa a otros tratamientos.
- b. Eficacia y toxicidad del fármaco, existencia de factores que puedan alterar la eficacia y necesidad de prevenir una posible toxicidad grave o irreversible.
- c. Características farmacocinéticas del fármaco y factores que puedan alterarlas.
- d. Vía de administración.
- e. Preparado farmacéutico que se va a utilizar.
- f. Conveniencia de facilitar el cumplimiento terapéutico. (11)

Por otro lado, el problema de la resistencia bacteriana es complejo y requiere considerar:

- Factores relacionados al paciente: es diferente según la edad del paciente (niño/adulto), según la procedencia del paciente (ambulatorio/hospitalizado), según el síndrome clínico o localización de la infección o según si es infección significativa o colonización. Respecto de la edad del paciente.
- Factores relacionados al microorganismo: es importante considerar el tipo de microorganismo, la resistencia múltiple y la emergencia de la resistencia, que ambos se consideran problemas de gran impacto en la actualidad.
- Factores relacionados al fármaco: se debe considerar el modo de empleo de un determinado agente antimicrobiano, las dosis utilizadas, la vía de administración y la duración de la terapia. Todas estas variables inciden en el desarrollo o selección de la resistencia. (12)

## **2.2.6 Tipos de abuso de prescripción de medicamentos**

Extravagante: Se utiliza un medicamento de marca de fábrica cuando están disponibles equivalentes menos costosos. El tratamiento sintomático de condiciones leves desvía fondos del tratamiento de enfermedades serias.

Sobresprescripción: El medicamento no es necesario, la dosis es exagerada, la duración del tratamiento es demasiado larga y la cantidad dispensada es exagerada para el curso real del tratamiento.

Prescripción incorrecta: La medicación se receta para un diagnóstico equivocado. El medicamento equivocado se selecciona para la dolencia. La prescripción es preparada en forma inapropiada. No se hacen ajustes para factores coexistentes: médicos, genéticos, edad, enfermedades crónicas.

Prescripción múltiple: Se utilizan dos o más medicamentos, cuando uno o dos lograrían virtualmente el mismo efecto. Se dan medicamentos a varias condiciones relacionadas cuando el tratamiento de la condición primaria mejorara o sanara las demás.

Subprescripción: los medicamentos necesarios no se prescriben. La dosis es inadecuada. La duración del tratamiento es demasiado breve. (13)

## **2.2.7 Efectos adversos de los antibacterianos**

Los antibióticos, de manera similar a otros fármacos, pueden tener efectos contraproducentes para el huésped.

- a. Fenómenos alérgicos. La administración de antibacterianos puede desencadenar shock anafiláctico, edema angioneurótico, exantemas, urticaria, fiebre, Stevens Johnson.
- b. Aparato digestivo. Se presenta náusea, vómito, pirosis, sabor metálico, dolor epigástrico, diarrea y colitis pseudomembranosa.
- c. Hepatotóxicos. Se han descrito hepatitis severa por isoniazida, hepatitis colestásica por macrólidos.
- d. Nefrotóxicos. Es muy conocido el efecto nefrotóxico de los

- aminoglucósidos. No se debe olvidar el efecto nefrotóxico de la anfotericina, vancomicina, aciclovir y las sulfas.
- e. Hematológicos. Se pueden afectar todas las series produciendo anemia, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, hemólisis, y alteración de la coagulación. Es muy famosa, aunque raro en nuestro medio, la anemia aplásica secundaria al uso de cloranfenicol ya por mecanismo idiosincrático o dosis dependiente.
  - f. Pulmonares. Neumonitis farmacológica secundaria al uso crónico de los nitrofuranos.
  - g. Endocrinológicos. Como la ginecomastia secundaria al uso de ketoconazol o al efecto bociógeno por sulfamidas.
  - h. Efecto Anta bus. Evidenciado por la intolerancia al alcohol con la ingesta de metronidazol o cefalosporinas. (14)

### **2.2.8 ¿Por qué se producen las Resistencia antibacteriana?**

Se entiende por resistencia, el mecanismo mediante el cual la bacteria puede disminuir la acción de los agentes antimicrobianos (15).

Una gran proporción de la resistencia antibacteriana se debe al uso irracional de los medicamentos o a errores humanos, y por consiguiente son evitables. Las principales causas son:

- Diagnóstico erróneo.
- Prescripción del medicamento equivocado o de una dosis equivocada del medicamento correcto.
- Trastornos médicos, genéticos o alérgicos subyacentes causantes de la resistencia antibacteriana.
- Interacciones entre medicamentos en pacientes tratados con múltiples fármacos. (16)
- La falta de diagnósticos etiológicos y el uso excesivo de agentes de amplio espectro y de última generación para la profilaxis y tratamiento de

las infecciones ante el temor de estar ante una cepa resistente.

- Los antibacterianos se venden sin prescripción médica; y aún teniendo la receta, el paciente muchas veces no cumple con el tratamiento indicado.
- Incrementado el número de pacientes inmunocomprometidos, con enfermedades críticas, pacientes debilitados o ancianos donde los médicos tienden a administrar agentes de amplio espectro para el tratamiento empírico ante una sospecha de infección, ya que una infección nosocomial por microorganismos resistentes en estos pacientes es de mal pronóstico. (17)

No obstante, hay que recordar que incluso cuando se evitan cuidadosamente las situaciones antes mencionadas, todos los medicamentos tienen efectos colaterales, algunos de los cuales pueden ser perjudiciales. Los efectos de los medicamentos no se pueden predecir con una certeza absoluta. No hay medicamentos exentos de riesgos.

Todo medicamento supone un compromiso entre los beneficios y los posibles perjuicios. Estos pueden reducirse al mínimo asegurando la buena calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos, y su prescripción y uso racionales. (18)

### **2.2.9 Prevención de la resistencia bacteriana**

En la actualidad existen varias estrategias con el fin de minimizar la resistencia de las bacterias a la acción de los antibióticos. A continuación se enumeran las que aparecen en la literatura revisada. (1, 2, 19, 20).

- Uso racional de los antibióticos mediante la educación a los médicos y la población.
- Incremento en los planes de educación médica de pregrado y posgrado del estudio de las enfermedades infecciosas, el uso de los agentes antimicrobianos y su prescripción basada en la evidencia.

- Establecimiento de programas de vigilancia para detectar la aparición de cepas resistentes, y mejoramiento de la calidad de los métodos de susceptibilidad para guiar la terapéutica empírica contra los patógenos que producen las enfermedades infecciosas más comunes.
- Cumplimiento estricto de las medidas de prevención y control de la infección intrahospitalaria.
- Empleo cada vez más de las vacunaciones. En este sentido, en la actualidad se buscan nuevas opciones contra gérmenes de alta virulencia y multirresistencia, productor de procesos infecciosos graves en los seres humanos como el Neumococo. (20)

#### **2.2.10 Consejos para mejorar el cumplimiento de los tratamientos**

1. Recetar pocos medicamentos: Uno o dos como máximo (si es apropiado) y elegir los que requieren una dosis al día.
2. escoger un envase adecuado.
3. Dar instrucciones claras sobre cómo debe tomarse el medicamento.
4. Conocer las creencias de la gente sobre fármacos y enfermedades.
5. Establecer una relación amistosa y comprensiva con los pacientes.
6. Promover la educación sanitaria en la comunidad. (21)

#### **2.2.11 Uso Inadecuado de Antibacterianos**

Para la Organización mundial de la Salud (OMS), el uso racional de los antimicrobianos consiste en asegurar que "los pacientes reciban la medicación a adecuada para sus necesidades clínicas en la dosis individual requerida por un periodo adecuado y al más bajo costo para ellos y su comunidad" (3)

La emergencia de cepas bacterianas resistentes a antimicrobianos está, obviamente, ligada a la utilización de este tipo de agentes. Es claro, sin embargo, que, si los antibacterianos se utilizaran, en todos los casos, en forma racional, las resistencias serían mucho más raras de lo que, efectivamente,

son. Por lo tanto, la mala utilización de antibacterianos es una condición para la emergencia y el desarrollo de resistencias.

Estudios recientes revelan que los profesionales de la salud generalmente prescriben antimicrobianos en exceso, ya sea por exigencia de los pacientes, por carecer del tiempo adecuado para discutir acerca de lo innecesario que son estos fármacos en ciertas circunstancias o por preocupación acerca de la certeza diagnóstica (10). En Latinoamérica según la OMS se estima entre un 70 a 80% de prescripciones inadecuadas de antimicrobianos (22).

Estudios demuestran que los médicos prescriben antibióticos para las infecciones causadas por virus (como el resfriado común). También prescriben antibióticos que eliminan una gran variedad de bacterias, cuando deben prescribir un antibiótico para una bacteria específica. Los médicos también pueden prescribir la dosis equivocada para el período de tiempo equivocado. La prescripción inadecuada se debe a muchos factores, como los pacientes que insisten en tomar antibióticos; los médicos que no tienen el tiempo suficiente para explicar por qué los antibióticos no son necesarios y, por lo tanto, los prescriben para ahorrar tiempo; los médicos que no saben cuándo prescribirlos o cómo reconocer una infección bacteriana grave o los que son demasiado cautos. (9)

La calidad de la prescripción se vuelve crucial para preservar la efectividad de los fármacos antimicrobianos disponibles. Según la OMS, el uso inadecuado de antimicrobianos tiene las siguientes características:

- a. *Prescripción en exceso*: cuando se prescriben y no son necesarias.
- b. *Omisión de la prescripción*: cuando son necesarias y no se prescriben.
- c. *Dosis inadecuadas*: en exceso o defecto.
- d. *Duración inapropiada*: tratamientos prolongados o muy cortos.
- e. *Selección inadecuada*: Cuando no hay concordancia entre etiología y espectro. (10)

En la conferencia panamericana de resistencia antimicrobiana en las Américas, se destacó que la resistencia a los antibióticos en los hospitales de la Región está en aumento, implicando que las personas con infecciones permanecen enfermas durante períodos más largos y corren mayor riesgo de morir, por otra parte las epidemias de estas enfermedades son también más prolongadas (23).

Las causas principales mencionadas en esta conferencia incluyen el uso no controlado e inapropiado de antimicrobianos que incluye la prescripción indebida por los trabajadores de salud y el uso sin prescripción por parte de la población general, es por ello que las recomendaciones para combatida se resumen en: (23)

- a. Educación para el profesional de salud sobre el uso adecuado de antibióticos: incluye desde la formación básica del estudiante de medicina, actualización en forma periódica del personal médico y docente, influir sobre la industria farmacéutica para que asuma la promoción responsable, entre otros, además de campañas educativas dirigidas a madres y niños para modificar conductas de automedicación antibiótica. (24)
- b. Desarrollo de una red panamericana de vigilancia de la resistencia a los antibióticos.
- c. Control de calidad y formas de lograr resultados de laboratorio coherentes y comparables. (24)

### **2.2.12 Antibiótico terapia empírica**

La terapia antibacteriana está destinada al tratamiento de pacientes con síntomas y signos de infección, su uso adecuado requiere de la recolección de información sobre el paciente y su contexto. Los antibacterianos son agentes producidos por bacterias, hongos o actinomicetos o sintetizados químicamente como las sulfas, quinolonas, que poseen la capacidad de destruir, impedir o retardar la multiplicación de los gérmenes bacterianos.

La antibioticoterapia puede ser utilizada en forma empírica, cuando se desconoce el agente causal, o etiológica cuando el agente ya ha sido identificado. En ambas circunstancias el antibiótico seleccionado debe ser eficaz y seguro. El aislamiento del agente etiológico es fundamental, pues permite un tratamiento específico más apropiado, pero no siempre es posible. Sin embargo en los casos de infecciones intrahospitalarias y en aquellas infecciones comunitarias graves debe insistirse en aislar el agente etiológico.

El tratamiento empírico se justifica cuando no se tienen los recursos para aislar el agente causal o la urgencia del caso así lo requiere. Pero es conveniente antes de iniciar el tratamiento, obtener material para aislar e identificar el agente etiológico y realizar las pruebas de susceptibilidad a los antibióticos. Una vez aislado el agente bacteriano y es sensible a más de un antibiótico, se debe seleccionar aquel que sea poco tóxico y tenga menos efectos colaterales, posea una vía de administración y posología más adecuadas, induzca menor resistencia y sea de menor costo.

El uso racional de los agentes antibacterianos depende de la comprensión de:

1. Los mecanismos de acción de las drogas, espectro de actividad farmacocinética, farmacodinamia, toxicidades e interacciones.
2. Mecanismos subyacentes de la resistencia bacteriana y;
3. Las estrategias que puedan ser usadas por los médicos para limitar la resistencia.

Con el advenimiento de los agentes antibacterianos, algunos líderes médicos creyeron que las enfermedades infecciosas serían pronto eliminadas y llegar a ser solo de interés histórico. Sin embargo nos damos cuenta ahora que cuando desarrollamos agentes antibacterianos, los microbios desarrollan la habilidad para eludir nuestras mejores armas y contraatacar con nuevas estrategias de supervivencia.

Las bacterias han desarrollado capacidad de sobrevivir a la acción de los antibióticos para mantener la especie, por otro lado el antibiótico selecciona

cepas resistentes originadas por mutación genética espontánea y por otra, material genético transportado por plásmidos o transposomas que son capaces de transferir resistencia única o múltiple. La resistencia adquirida es una limitación mayor a la terapia antibacteriana efectiva.

Las poblaciones bacterianas resistentes florecen en áreas de alto uso de antibacterianos, donde ellos gozan una ventaja selectiva sobre las poblaciones susceptibles. (25)

### 2.2.9 Bioética de los antibacterianos

Van Rensselaer Potter, Profesor Emérito de Oncología de la Universidad de Wisconsin, quien en 1970, a través de un artículo publicado en *Perspectives in Biology and Medicine*, propuso un término revolucionario, hoy ampliamente usado: *bioética*. En dicho artículo decía: *Una ciencia de supervivencia debe ser más que ciencia sola, y de esta manera propongo el término "bioética", en orden de enfatizar los dos ingredientes más importantes para alcanzar la nueva sabiduría, que tan desesperadamente se necesita: conocimiento biológico y valores humanos.* (26).

La bioética se basa en cuatro principios fundamentales como son:

1. **Principio de no maleficencia.** Ya formulado en la medicina hipocrática: *Primum non nocere*, es decir, ante todo, no hacer daño al paciente. Se trata de respetar la integridad física y psicológica de la vida humana.
2. **Principio de beneficencia.** Obligación de hacer el bien, otro de los principios clásicos hipocráticos. Este principio viene matizado por el respeto a la autonomía del paciente, a sus valores, cosmovisiones y deseos. No se puede buscar hacer un bien a costa de originar daños, no se puede hacer sin contar con el consentimiento de los sujetos, y menos sometiéndolos a riesgos desmedidos o infligiéndoles daños.
3. **Principio de autonomía o de libertad de decisión.** Obligación de

respetar los valores y opciones personales de cada individuo en aquellas decisiones básicas que le atañen vitalmente. De aquí se deriva el consentimiento libre e informado de la ética médica actual.

4. **Principio de justicia.** Reparto equitativo de cargas y beneficios en el ámbito del bienestar vital. Este principio impone límites al de autonomía, ya que pretende que la autonomía de cada individuo no atente a la vida, libertad y demás derechos básicos de las otras personas. (15)

En la infectología, los problemas éticos se presentan en la racionalización de procedimientos diagnósticos, terapia antimicrobiana y programas de inmunizaciones. La omisión de antimicrobianos de amplio espectro por consideraciones ecológicas y económicas, quizás requeriría de un consentimiento informado del paciente, con todas sus limitaciones, en tanto que la imposición de determinadas vacunas puede lesionar la autonomía individual, mientras el alto precio de aquéllas no incluidas en programas estatales constituir una inequidad inaceptable.

Los numerosos dilemas éticos en infectología, sin embargo, pueden resolverse sin necesidad de códigos escritos, aun cuando la asesoría de un comité pudiera ayudar en los casos más delicados. (14)

## 2.3 MANEJO BIOETICO DE LOS DATOS

### 2.3.1 Aspectos éticos:

- **Participación de seres humanos.** El estudio NO involucra la participación o inclusión de muestras de seres humanos ya que se centra en la prescripción antibacterianas de la receta emitida por el medico que atiende en la consulta externa del Hospital señalado, obtenida de la farmacia del mismo.
- **Proceso del consentimiento informado.** El estudio no requiere consentimiento informado. En el estudio solo se tomara la información de

las recetas (prescripciones antibacterianas) con las que los pacientes acuden a farmacia del hospital, y luego con el número de historia clínica se procederá a la revisión de la ficha clínica. En ningún momento se tomara información del medico tratante que permite identificarle, por tanto no se va ha recoger información confidencial del medico, ni tampoco que le pueda causar un perjuicio posterior. En cuanto al formulario ocurre lo mismo, no se identificara al paciente, ni se tendrá contacto con el mismo.

- **Reclutamiento de los participantes.** El estudio se realizara en el Hospital Mariano Estrella de la ciudad de cuenca, para lo cual se pedirá el permiso respectivo para la recepción de las recetas con prescripción de antibacterianos en la farmacia de esta institución. Para lo cual se informara previamente a los médicos el objetivo del estudio y del completo anonimato de la información ya que luego se procederá la revisión de la ficha clínica.
- **Consecuencias de la participación del estudio.** Beneficios: la institución de salud pública en la que se realizara el estudio no recibirá ningún beneficio directo por ello.
- **Daños potenciales:** La confidencialidad de los resultados y de no estar asociados a los nombres de los participantes del estudio, esta asegurará, de manera que se evita cualquier daño a los profesionales envueltos. La calidad de atención y tratamiento en el establecimiento de salud no se vera afectada por el estudio.
- **Confidencialidad de la información obtenida.** Se asegurará la confidencialidad de la información, el acceso de los registros del estudio solo será permitido a los investigadores. En ninguno de los registros figurara el nombre de la persona de quien se recogió la información para la medición de los indicadores. En los formularios del estudio solo se registrara un número correlativo para el orden de recolección de la información.
- **Informe al público.** El informe final del estudio se entregara a la organización ReAct (Action on Antibiotic Resistance) que conjuntamente con los resultados de otros estudios similares realizados en otras instituciones de salud, se procederá a la difusión y socialización de los datos obtenidos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar las características de la prescripción de antibacterianos en el Hospital Mariano Estrella de la ciudad de Cuenca.

#### **3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la frecuencia de prescripciones de antibacterianos
- Identificar la frecuencia de antibacterianos prescritos con nombre genérico.
- Obtener la frecuencia de recetas con prescripción antibacteriana según grupo etario.
- Establecer la frecuencia de diagnóstico de infección con antibacteriano prescrito.
- Identificar la frecuencia de prescripción de familias de antibacterianos.
- Describir la frecuencia según la calificación de la prescripción: prescripción adecuada, en exceso, duración inapropiada y selección inadecuada.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. METODOLOGIA**

#### **4.1. TIPO DE ESTUDIO**

La presente investigación es un estudio de tipo descriptivo transversal, para determinar las características de las prescripciones emitidas en recetas de antibacterianos obtenidas en las farmacias del Hospital Mariano Estrella de la ciudad de Cuenca, durante el mes de diciembre de 2008.

#### **4.2. UNIVERSO:**

Todas las prescripciones en recetas hechas a nivel de atención de consulta externa del Hospital Mariano Estrella, según el último reporte de producción en atención, de dicho centro de salud de la Ciudad de Cuenca de la provincia del Azuay en el 2006 se atendieron 7363 pacientes.

El Hospital Dermatológico Mariano Estrella se encuentra en la capital de la provincia del Azuay, en la ciudad de Cuenca, al noroeste de la misma, pertenece a la parroquia Bellavista del cantón Cuenca, y esta considerada dentro del barrio La Floresta o Lazareto, siendo un sector urbano-rural. Hasta el puente de la quebrada del río Milchichig es considerado como zona urbana; pero pasado el puente es rural, considerado desde el barrio de Yanaturo.

En la parroquia Bellavista del cantón de Cuenca se describe un total de 7325 habitantes, la mayor cantidad se encuentran en el sector La Floresta seguida por el sector Lazareto teniendo un total de 4263 habitantes contenidos en estos 2 sectores, mientras que en el resto de los sectores se encuentran 3062 habitantes. (18)

#### **4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIO CULTURALES Y ECONÓMICAS**

Las personas de este sector se ocupan principalmente en la Costura (existen

numerosas fabricas aledañas de ropa de algodón), carpintería, ganadería, artesanales (fabricación de sombreros y trabajo en fabrica de zapatos), personas con empleos en el sector público, y en el sector privado además de pequeños comerciantes.

Existen alrededor de 5 escuelas que cuentan con el nivel de básica y primario.

Para la educación secundaria la población se moviliza a los centros dentro del área urbana de la ciudad.

#### **4.4. SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES**

En los Servicios Formales Públicos, se encuentra la unidad operativa y su farmacia, siendo el único dispensario o entidad publica en el sector. Entre los Servicios Formales Privados, destacan varios consultorios de médicos.

En los servicios no Formales, se considera la atención de parteras curanderos y sobadores, la mayoría de la población de Lazareto acude a estos, pero deben movilizarse hacia otras áreas de la ciudad.

#### **4.5. MUESTRA**

Como buscamos encontrar características de la prescripción de antibacterianos, los reportes peruanos hablan de un 30% de prescripción antibacteriana (9), siendo este un país vecino al Ecuador y con un sistema de salud muy similar, usamos este reporte como base para nuestro cálculo. Este se basa en la fórmula para estimar una proporción (14) como sigue:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

DONDE:

N = Total de la población

$$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2 \text{ (si la seguridad es del 95\%)}$$

p = proporción esperada (en este caso 30% = 0.3)

q = 1-p (en este caso 1-0.3 = 0.7)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%)

N = 7363

P = 30%

Dándonos un tamaño muestral de: 250 prescripciones.

#### **4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Toda prescripción hecha en receta por parte de profesionales médicos, en forma continua durante el periodo de tiempo mencionado de pacientes ambulatorios. Que acudieron con la receta a la farmacia del Hospital Mariano Estrella.

#### **4.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Recetas prescritas por profesionales que laboran fuera del Ministerio de Salud Pública.
- Recetas prescritas por otros profesionales de la salud como odontólogos, obstetras o enfermeras.
- Los casos de uso de antituberculosos, uso de metronidazol.
- Recetas de pacientes hospitalizados.

#### **4.8. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS**

Se procedió a la realización de formularios (anexo 1) para la obtención de los datos de las recetas con prescripciones de antibacterianos que se realizó exclusivamente en el servicio de consulta externa del Hospital Mariano Estrella. Los datos se obtuvieron en la farmacia de dicho hospital, y el diagnóstico de la enfermedad fue revisado en las historias clínicas de cada paciente.

En dichos formularios se recogieron datos como Nombre del paciente o número

de historia clínica, edad, sexo. Además se revisó si la receta contiene o no la prescripción de antibacterianos, de ser así se registró el nombre del antibacteriano como se lo ha redactado en la receta, presentación, dosis y tiempo de tratamiento. Posteriormente se acudió con el nombre y número de historia clínica a revisar el diagnóstico registrado por el médico en la “Hoja de parte diario” de estadística. Se incluyeron en el estudio todas las recetas captadas en la consulta externa en forma continua, de pacientes ambulatorios, excluyéndose los casos de uso de antituberculosos, uso de metronidazol, y recetas de pacientes que fueron ingresados a hospitalización.

Luego estos formularios fueron revisados por un médico internista para calificar la prescripción dentro de los siguientes parámetros.

- Prescripción en exceso
- Dosis inadecuadas
- Duración inapropiada
- Selección inadecuada

El análisis de los datos se realizó con estadística descriptiva con la ayuda del programa Excel, utilizando tablas de frecuencia (n) y porcentaje (%). Para establecer la magnitud de las diferencias entre las distribuciones se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado y se consideraron significativas las diferencias con un valor  $P < 0.05$ .

#### **4.9. CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE LAS RECETAS**

Se evaluaron 250 recetas prescritas en la atención de pacientes del servicio de Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella de segundo nivel urbano en el mes de diciembre del 2008.

Los encuestadores se ubicaron en las farmacias institucionales de dichos hospitales y cuando el paciente acudía a la compra, recogían los datos de las recetas concernientes a la prescripción, luego de lo cual acudieron con el

nombre y número de historia clínica a revisar el diagnóstico registrado por el médico en la “Hoja de parte diario” para estadística. Se incluyeron en el estudio todas las recetas captadas en la consulta externa en forma continua durante el periodo de tiempo mencionado de pacientes ambulatorios, excluyéndose los casos de uso de antituberculosos, uso de metronidazol, y recetas de pacientes que eran ingresados a hospitalización.

Posteriormente el formulario de recolección de datos fue revisado por un médico Internista, en los casos de duda diagnóstica se revisaron las historias clínicas de los pacientes. Para calificar la prescripción se usaron las guías “Sandford de tratamiento antimicrobiano del 2007” y “La guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas” publicado por OPS para el 2007-2008, calificándose a las mismas en cinco parámetros:

1. *Prescripción adecuada*: si la prescripción estaba de acuerdo con las recomendaciones de las guías mencionadas.
2. *Prescripción en exceso*: si el diagnóstico dado por el médico no era de una infección bacteriana y prescribió antibacteriano.
3. *Dosis inadecuadas*: si la prescripción antibacteriana presentaba errores en las dosis.
4. *Tiempo inadecuado*: Si la prescripción antibacteriana presentaba errores en la duración del tratamiento.
5. *Selección inadecuada*: cuando el antibacteriano prescrito no era el recomendado por las guías.

No se consideraron las otras dos calificaciones de mala prescripción dados por OMS que son Omisión de la prescripción y Costos en exceso, pues en el primer caso correspondería analizar diagnósticos y no recetas como nuestro trabajo fue proyectado. En el segundo caso por la complejidad que implica el análisis de costos, este al momento es motivo de un estudio más completo que está realizando React Latinoamérica.

Además de la calificación, las recetas se utilizaron para evaluar las siguientes características:

1. Porcentaje de recetas con prescripción antibacteriana. Porcentaje calculado al dividir el número de consultas con uno o más antibacterianos, para el número total de consultas encuestadas, multiplicado por 100. Se consideraron todas las drogas que en la clasificación internacional figuran como AGENTES INFECCIOSOS, en la categoría antibacteriano y en cualquiera de sus presentaciones: oral, inyectable o de aplicación tópica. Se excluyeron los agentes antituberculosos y el metronidazol.
2. Porcentaje de antibacterianos prescritos con nombre genérico. Porcentaje, calculado al dividir el número de antibacterianos prescritos con nombre genérico para el número total de antibacterianos prescritos, multiplicado por 100. Se consideró antibacteriano prescrito con nombre genérico, todo antibacteriano para el cual se haya usado la denominación contenida en alguno de los siguientes documentos: “Essential Medicines WHO Model List (revised March 2005)” y el “Cuadro Nacional de Medicamentos básicos” (cuarta revisión 2001) del Consejo Nacional de Salud del Ecuador.
3. Porcentaje de recetas con un antibacteriano prescritos en cada una. Porcentaje calculado al dividir el número de recetas con un solo antibacteriano, para el número total de recetas con antibacterianos. No se encontraron recetas con 3 o más antibacterianos.
4. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana adecuada. Porcentaje, calculado al dividir el número de pacientes con prescripción antibacteriana calificada como adecuada, para el número total de pacientes con prescripción antibacteriana, multiplicado por 100.
5. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana en exceso. Porcentaje calculado al dividir el número de pacientes con prescripción antibacteriana en exceso, dividida por el número de pacientes con diagnóstico infeccioso, multiplicado por 100.
6. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana en dosis inadecuadas. Porcentaje calculado al dividir el número de pacientes con

- prescripción antibacteriana en dosis inadecuadas, dividido por el número de pacientes con prescripción antibacteriana, multiplicado por 100.
7. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana con duración inapropiada. Porcentaje calculado al dividir el número de pacientes con prescripción antibacteriana con duración inapropiada, dividida por el número de pacientes con prescripción antibacteriana, multiplicado por 100.
  8. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana y selección inadecuada del agente antiinfeccioso. Porcentaje calculado al dividir el número de pacientes con prescripción antibacteriana y selección inadecuada del agente antiinfeccioso, dividida por el número de pacientes con prescripción antibacteriana, multiplicado por 100.
  9. Porcentaje de recetas con prescripción antibacteriana según el grupo etéreo. Porcentaje calculado al dividir el número consultas en las cuales se ha prescrito antibacterianos, para el número total de consultas encuestadas en diferentes grupos de edad. Los grupos de edad considerados fueron: Menores de 5 años (pre escolares, lactantes y recién nacidos), de 5 a 14 años (escolares y adolescentes tratados por el servicio de pediatría), 15 a 64 años, y mayores de 65 años (adultos mayores).
  10. Porcentaje de diagnósticos infecciosos con antibacteriano prescrito. Porcentaje, calculado al dividir el número de diagnósticos infecciosos donde se prescribió algún antibacteriano, para el número total de consultas con ese mismo diagnóstico infeccioso, multiplicado por 100. Se consideraron los siguientes grupos infecciosos: infecciones de vías respiratorias altas, infecciones pulmonares, infecciones genitourinarias, infecciones del tracto digestivo, infecciones de piel y tejidos blandos e infecciones oculares.
  11. Frecuencia de prescripción de las diferentes familias antibacterianas. Se calculó al dividir en número de prescripciones de cada familia antibacteriana para el total de prescripciones antibacterianas multiplicado por 100.

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

#### 5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

Se evaluaron las recetas prescritas en esta institución, recogiendo 250 recetas equivalentes al número de consultas médicas. Se observó que del total de recetas el 19,6% de pacientes que asistió a consulta, recibe prescripción antibacteriana.

#### 5.2. RECETAS CON PRESCRIPCIÓN DE ANTIBACTERIANOS

Tabla 1

Recetas según prescripción de antibacterianos en la Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008.

Recetas	N	%
Sin prescripción de antibacterianos	201	80,4
Con prescripción de antibacterianos	49	19,6
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: Autoras

Una de cada cuatro recetas expandidas en el Hospital Mariano Estrella incluyó el uso de antibacterianos.

La prescripción de medicamentos no antibacterianos fue significativamente mayor que éstos ( $P = 0,0001$ )

### 5.3. PRESCRIPCIÓN SEGÚN FÓRMULA

Tabla 2

Recetas con prescripción de antibacterianos usando nombre genérico o de marca registrada en la consulta externa del Hospital Mariano Estrella, Cuenca, 2008

<b>Prescripción de acuerdo a la fórmula</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fórmula Genérica	37	75,5
Fórmula de Marca Registrada	12	24,4
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos

Realizado por: autoras

Las recetas que tuvieron prescripción genérica del total con prescripción antibacteriana fue un 75,5% y un 24,4% se prescribieron con nombre comercial.

La prescripción de antibacterianos de fórmula genérica fue significativamente mayor ( $P = 0,0001$ ).

#### 5.4. PRESCRIPCIONES SEGÚN GRUPO ETÁRIO

Tabla 3

Recetas con prescripción de antibacterianos en la consulta externa del Hospital Mariano Estrella, según grupo etario, Cuenca, 2008

<b>Grupo etario</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
< 5 años	17	34,6
5 a 14 años	18	36,7
15 a 64 años	11	22,4
≥ 65 años	3	6,1
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Formulario de datos

Realizado por: autoras

Como observamos los grupos de edad que recibieron atención en mayor proporción fueron los menores de 5 años y los comprendidos entre 15 a 64 años, pero podemos observar que la prescripción antibacteriana fue favorable mayormente en el grupo de 5 a 14 años con un 36,7% seguido por el grupo menor a 5 años con un 34,6%.

Las prescripciones para el grupo etario  $\geq 65$  años fue significativamente menor ( $P = 0,0001$ ).

## 5.5. PRESCRIPCIONES SEGÚN DIAGNÓSTICO Y SEXO

**Tabla 4**

Recetas con prescripción de antibacterianos en la consulta externa del Hospital Mariano Estrella, según sexo y diagnóstico de infección, Cuenca, 2008

Diagnóstico	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
1. Amigdalitis	12	63,1	7	36,8	19	100
2. Bronquitis	1	50	1	50	2	100
3. Conjuntivitis	1	25	3	75	4	100
4. Faringoamigdalitis	2	50	2	50	4	100
5. Faringitis	1	100	0	0	1	100
6. Glositis y Estomatitis	0	0	1	100	1	100
7. IRA + Neumonía	5	50	5	50	10	100
8. ITU	6	100	0	0	6	100
9. Otitis Media	0	0	2	100	2	100
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>57,1</b>	<b>21</b>	<b>42,8</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: autoras

Según los datos que se encontraron los diagnósticos que se vieron con más frecuencia en la consulta externa fueron la amigdalitis e IRA+Neumonía, pero el diagnóstico más encontrado en el sexo femenino fue amigdalitis con el 63,1% en relación al sexo masculino que fue solo del 36,8% de amigdalitis, en el sexo masculino el diagnóstico con mayor porcentaje fue la conjuntivitis con el 75% en relación con el sexo femenino el cual solo lo presentó en un 25%. Cabe recalcar además que diagnósticos como faringitis e ITU solo se presentaron en mujeres y diagnósticos como glositis + estomatitis y otitis media solamente en hombres.

Las diferencias entre patologías por sexo no fueron significativas ( $P > 0,05$ ).

## 5.6. PRESCRIPCIONES SEGÚN FAMILIA DE ANTIBACTERIANOS

**Tabla 5**

Recetas con prescripción de antibacterianos en la consulta externa del Hospital Mariano Estrella, según familia de antibacterianos. Cuenca, 2008

<b>Antibacteriano</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Penicilina	34	69,4
Quinolona	3	6,1
Cloranfenicol	1	2,0
Cefalosporinas	1	2,0
Macrólidos	7	14,3
Aminoglucósidos	3	6,1
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: autoras

Observamos que del total de prescripciones antibacterianas el esquema antibiótico más utilizado es la penicilina con el 69,4%, seguido de los macrólidos con el 14,3%, quinolonas y aminoglucósidos con el 6,1% cada uno respectivamente y finalmente cefalosporinas y cloranfenicol en menor porcentaje con un 2%; cabe recalcar que la penicilina aun al tener mayor riesgo de resistencia por su gran utilización sigue siendo la primera opción de tratamiento.

La prescripción de betalactámicos fue significativamente mayor a los demás grupos de antibacterianos ( $P = 0,0002$ ).

## 5.6. CALIFICACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN

**Tabla 6**

Calificación de las recetas de prescripción de antibacterianos en la Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca, 2008

<b>CALIFICACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Prescripción Adecuada	20	40,8
Prescripción Inadecuada	29	59,2
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: formulario de datos  
Realizado por: autoras

En lo que respecta a la calificación de la prescripción tenemos que la mayor parte de las prescripciones antibacterianas fueron prescripciones inadecuadas con el 59,2% y solo el 40,8% de las prescripciones fueron adecuadas.

La diferencia entre prescripciones adecuadas y prescripciones no adecuadas no fue significativa ( $P > 0,05$ ).

**Tabla 7**

Recetas con prescripción de antibacterianos en la consulta externa del Hospital Mariano Estrella, según diagnóstico y calificación de la receta. Cuenca, 2008

DIAGNÓSTICO	PRESCRIPCIÓN INADECUADA		PRESCRIPCIÓN ADECUADA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Amigdalitis	17	58,6	2	10,0	19	38,8
Bronquitis	1	3,4	1	5,0	2	4,1
Conjuntivitis	-	-	4	20,0	4	8,2
Faringoamigdalitis	4	13,8	-	-	4	8,2
Faringitis	-	-	1	5,0	1	2,0
Glositis y estomatitis	1	3,4	-	-	1	2,0
IRA + Neumonía	2	6,9	8	40,0	10	20,4
ITU	2	6,9	4	20,0	6	12,2
Otitis Media	2	6,9	-	-	2	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: Autoras

El diagnóstico que recibió mayor porcentaje de prescripciones antibacterianas fue la amigdalitis con el 38,8% del cual recibió el 58,6% del total de prescripciones inadecuadas y tan solo el 10% de las prescripciones adecuadas, el segundo diagnóstico que más recibió antibióticos fue IRA + Neumonía con el 20,4%, el cual fue un resultado contrario recibiendo en mayor proporción prescripciones adecuadas con el 40% de las mismas y solo el 6,9% de las prescripciones inadecuadas. El segundo diagnóstico que recibió mayores prescripciones inadecuadas luego de la amigdalitis fue la faringoamigdalitis con el 13,8% de las mismas.

Las prescripciones inadecuadas para amigdalitis fueron significativamente mayores que para los demás diagnósticos ( $P = 0,0003$ ).

**Tabla 9**

Características de las prescripciones inadecuadas de antibacterianos en la Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca, 2008

<b>PRESCRIPCION INADECUADA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Prescripción en exceso	17	58,6
Dosis inadecuadas	7	24,1
Selección Inadecuada	5	17,3
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Formulario de datos

Realizado por: Autoras

Dentro de las prescripciones inadecuadas la prescripción en exceso tuvo mayor porcentaje con el 58,6% de las prescripciones, seguido de dosis inadecuadas de antibacterianos con el 24,1%, luego la selección inadecuada con el 17,3% lo cual es preocupante tomando en cuenta que el centro está ubicado en zona rural.

Dentro de las prescripciones inadecuadas las prescripciones en exceso fueron significativamente mayores que las demás características ( $P = 0,00002$ )

## **CAPÍTULO VI**

### **6. DISCUSIÓN**

La OMS en 1985 estableció que la mejor manera de prescripción adecuada de antibióticos incluye que los pacientes reciban el fármaco adecuada según sus necesidades individuales en la dosis y duración y costo adecuado (3).

El problema de la resistencia ha sido reconocido como tal desde hace tiempo tanto en organizaciones públicas y privadas como de la comunidad. Así la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que el fenómeno de la resistencia es uno de las prioridades en la salud pública. Pero los esfuerzos por manejar la resistencia antimicrobiana en general son insuficientes frente a la magnitud del problema.

El incremento de la resistencia a los antimicrobianos, sobre todo en enfermedades prevalentes, está relacionado con su uso inapropiado. Los antimicrobianos son algunos de los agentes más citados por errores de medicación y ocupan los primeros lugares en los gastos de farmacia. El incremento de resistencia bacteriana da lugar también al uso de medicamentos nuevos y a menudo más caros, ocasionando gastos innecesarios y exagerados (24).

El consumo de antibacterianos es un indicador de la prescripción y puede modificarse por variaciones en la frecuencia de la enfermedad prevalente y en los hábitos de prescripción (21).

El presente estudio descriptivo fue realizado en el Hospital Mariano Estrella, de segundo nivel de atención que se encuentra ubicado en el sector Lazareto de la parroquia Bellavista del cantón Cuenca cuya consulta externa es atendida por médicos generales y rurales, para la población en general, especialmente de este sector, con un número de habitantes de 1290 aproximadamente según

datos del INEC. La evaluación de lo que ocurre dentro de este hospital el cual forma parte de los Servicios del Ministerio de Salud, describe lo que ocurre en gran parte de la población en cuanto a la prescripción de antibacterianos; y el valor de este estudio radica además en que es el primero en su clase en Ecuador.

En el hospital Mariano Estrella, donde fue realizado el presente estudio, observamos que las recetas que contiene prescripción antibacteriana fue de 19.6%; por otro lado tenemos que la proporción de prescripción de un estudio realizado en el Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú fue del 13.53% (3), siendo menor la proporción que se encuentra en este hospital comparado con el nuestro, además que en Brasil fue del 21,3% (26); contradictoriamente y con una significativa diferencia, podemos encontrar que en otro estudio realizado en los servicios de salud del primer nivel de atención de la provincia del Callao, del mismo país, Perú (22) la proporción de consultas en las que se recetó un antibiótico fue de 64%;. Finalmente en un estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Bogotá, Colombia se obtiene un 13,8% de prescripciones con al menos un antibiótico, siendo de igual manera menor que en el Mariano Estrella.

Observamos que de las prescripciones en nuestra investigación, el grupo de preescolares menores de 5 años con 39.6% fue el mas atendido, después le sigue el grupo de personas de 15 a 64 años que obtuvieron el 32.8 %; comparado con los servicios de salud del primer nivel de atención de la provincia del Callao, Perú. (22), las consultas más frecuentes de igual manera correspondieron a niños menores de 5 años de edad, que representa el 53% del total, seguidas por los grupos de 5 a 14 años (29%), 15 a 44 años (14%) y 45 años y más (5%).

En los datos obtenidos según la prescripción genérica de antibacterianos tenemos que en nuestro estudio corresponde a 75.5%, siendo superior que en el Hospital Cayetano Heredia de Lima con el 70% de prescritos con nombre

genérico (3). En nuestro país, Ecuador, la prescripción de medicamentos genéricos es obligatoria por ley y más aún tratándose de Hospitales públicos. Sin embargo en los servicios de salud del primer nivel de atención de la provincia del Callao, Perú. (22) la proporción de prescripciones de antibióticos por su nombre genérico fue de 99%, es decir incluso mayor que en el Hospital Mariano Estrella, en opinión de sus autores esto es debido a que sus farmacias están dotadas en gran parte de medicamentos genéricos (22) lo cual no ocurre en las farmacias de nuestros hospitales públicos.

En relación al número de antibacterianos prescritos, observamos que la gran mayoría de recetas llevan solo un antibacteriano 89.8%, predominando la monoterapia antibacteriana en nuestro hospital. Podemos distinguir que existe una mayor proporción de prescripción en un estudio de Bogota, Colombia (25), ya que el 91,5% tenían un solo antibiótico; el 8% contenían dos, y el 0,5%, tres antibióticos. Lo recomendado para la atención primaria es un solo antibiótico, ya que esto permite una mejor adherencia a la terapia, reducción de efectos adversos y menos incrementos de resistencias, que cuando se utilizan dos o más antibióticos, además de disminuir los costos.

Por otro lado, al realizar este estudio pudimos constatar que la población femenina acudió a consulta externa con mayor frecuencia, pero fue la población masculina la que mayor prescripción antibiótica recibió con un 20,7%; la mayor proporción de esta prescripción fue para la conjuntivitis con 75%, a lo que le sigue los diagnósticos de bronquitis y faringoamigdalitis con 50%, mientras que el 63,1% de las amigdalitis se presentaron en el sexo femenino. En este estudio evidenciamos que existen diferencias entre el tipo de patología y el sexo situación comprobada por el Chi cuadrado.

Los diagnósticos por aparato afecto mas atendidos en consulta externa del Hospital Mariano Estrella tratados con antibacterianos, es el aparato respiratorio con 73.5 %, seguido de los órganos de los sentidos con 12, 2% al igual que en el genitourinario con el mismo porcentaje. Mientras que

determinando la proporción de diagnósticos, el principal corresponde a amigdalitis con 38.7%, seguido de infección respiratoria aguda (IRA) mas neumonía con el 20.4%, luego infección de vías urinarias (IVU) con el 12,24%, después conjuntivitis y faringoamigdalitis con un mismo porcentaje de 8,16%, finalmente bronquitis, otitis media y faringitis con el menor porcentaje.

Comparando con el Hospital Cayetano Heredia (3) los diagnósticos más frecuentes fueron: infección urinaria con 21.7%, faringoamigdalitis 13,3%; Celulitis 5,8 % y bronquitis 5,8 %. Observando que el aparato afecto con mayor prescripción antibacteriana en el hospital peruano es el genitourinario; en tanto que en nuestro hospital corresponde al aparato respiratorio, lo cual puede deberse a factores como la población en estudio, que en nuestro hospital fue en mayor proporción de niños, y los mismos son más propensos a las infecciones respiratorias. En el hospital peruano no existieron diferencias significativas de edad o sexo. Otro estudio realizado en Madrid en un servicio de urgencia hospitalario(23) encontramos que las diagnósticos más frecuentes fueron, infección respiratoria 31%, infección del tracto urinario 17% y gastroenteritis aguda 12%, lo que concuerda con nuestro estudio en cuanto a que el principal aparato afecto es el respiratorio.

En nuestro estudio los esquemas antibióticos más utilizados fueron: penicilina con 69,4%, seguida de los macrólidos 14,3%, luego las quinolonas y aminoglucosidos con 6,1% y finalmente con el menor porcentaje 2% el cloranfenicol y cefalosporinas.

En un estudio realizado en el servicio de consulta externa de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Bogotá (25) vemos que los antibióticos betalactámicos fueron los más prescritos 48,1%, seguidos de las quinolonas con 18,8 %, luego los macrólidos 8,7% y el grupo con menor frecuencia de prescripción fue el de los aminoglucósidos con 1,22%.

En un estudio español (20) tenemos que los antibacterianos más frecuentemente prescritos fueron: la amoxicilina asociada a ácido clavulánico, los macrólidos; las quinolonas y cefalosporinas.

Mientras que en un estudio de Uruguay sobre Vigilancia del uso de antibióticos en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (21) observamos que los antibacterianos más utilizados fueron: las penicilinas, seguido de macrólidos y finalmente las cefalosporinas.

De acuerdo a los antibióticos mas prescritos en un estudio peruano del hospital Cayetano Heredia (3) fueron: Ciprofloxacina con 17, 5%, Cotrimoxazol con 15 % y Amoxicilina con 9.17%.

Comparando nuestro estudio con el de España, Uruguay y Bogota, determinamos que todos corroboran en la mayor prescripción de penicilinas. Estos resultados son los esperados debido a que los antibióticos penicilínicos son los recomendados como primera opción para muchas de las patologías que se presentan en la atención primaria, además de que su uso no conlleva un alto costo. Contradictoriamente en el estudio de Perú observamos la más baja prescripción de penicilinas, lo que se puede explicar según el diagnostico mas frecuente que en este hospital fue la infección de vías urinarias.

En cuanto a la calificación de la prescripción encontramos que en nuestro hospital, es adecuada en el 40,8% de recetas, de acuerdo a las normas internacionales para tratamiento antiinfeccioso, con lo que deducimos que la mala prescripción está en el orden del 59,2 %. Podemos observar que en el estudio peruano del hospital Cayetano Heredia (3) la calidad de la prescripción adecuada corresponde a 18,33 % que es mucho menor que la de nuestro estudio. En tanto que el 57% de prescripción en el hospital de Madrid España (23) fue adecuada, es decir posee una mejor calidad de prescripción que nuestro hospital.

Debemos tener en cuenta que los resultados no son del todo comparables ya que en dichos estudios la población evaluada es diferente. En cambio los estudios realizados en pacientes hospitalizados en Lima, es de solo un 9,2% de prescripción inadecuada; esta diferencia podría radicar en el hecho de que un paciente hospitalizado tiene mayor supervisión en la prescripción, mejor seguimiento y mayor relación medico paciente.

Además, podemos observar que del 59,2% de la prescripción inadecuada en el hospital Mariano Estrella la principal causa es la prescripción en exceso 58,6%, la cual se prescribió en su mayoría para el diagnóstico de amigdalitis, es decir que del 89,4% de pacientes que recibieron este diagnóstico solamente el 10,69% recibieron una prescripción adecuada y no en exceso. En cuanto a las dosis inadecuadas se prescribieron en un 24,1%; y por último tenemos una selección inadecuada 17,3%. Con esto podemos distinguir que los diagnósticos que recibieron la mayor proporción de prescripciones inadecuadas pertenecen al aparato respiratorio, específicamente de vías respiratorias altas.

Así mismo encontramos que en el Hospital Cayetano Heredia en Perú, las prescripciones con dosis inadecuadas fueron del 20%, en el estudio realizado en Madrid, España presenta una proporción de 27%, que comparado con nuestro estudio 24,1%, observamos que con unas diferencias que no se podrían considerar significativas nuestro hospital presenta menor proporción de dosis inadecuadas que en el estudio realizado en Madrid, a lo que podemos agregar que en nuestro estudio la característica de dosis inadecuadas fue una de las principales de la prescripción inadecuada.

Finalmente podemos acotar, que debido a la elevada proporción de pacientes que reciben un tratamiento antibacteriano inadecuado se deberían establecer algunas medidas formativas conducentes a mejorar y adecuar la atención de la patología infecciosa en los servicios de consulta externa de los diferentes servicios públicos en todo el país.

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1. Conclusiones

- De las prescripciones expedidas en el mes de diciembre de 2008, en consulta externa del Hospital Mariano Estrella de Cuenca, el 19,6% (una de cada cinco recetas) incluyó uno o más antibacterianos.
- Las fórmulas genéricas fueron las más utilizadas ( $P = 0,0001$ ).
- El grupo etario que recibió menos prescripciones de antibacterianos fue el  $\geq$  de 65 años ( $P = 0,0001$ ).
- De las 9 patologías diagnosticadas la amigdalitis y la infección respiratoria aguda + neumonía fueron las entidades que más antibacterianos recibieron.
- La prescripción de betalactámicos fue significativamente mayor a los demás grupos de antibacterianos ( $P = 0,0002$ ).
- La diferencia entre prescripciones adecuadas y prescripciones no adecuadas no fue significativa.
- El diagnóstico que más antibacterianos recibió como tratamiento fue la amigdalitis y así mismo las prescripciones inadecuadas para este diagnóstico fueron significativamente mayores que para los demás diagnósticos ( $P = 0,0003$ ).
- De las prescripciones inadecuadas las prescripciones en exceso fueron significativamente mayores que las demás ( $P = 0,00002$ ).

- El uso inapropiado de los medicamentos es un problema complejo en el que intervienen múltiples factores interrelacionados: creencias culturales y sociales, conocimientos y actitudes, infraestructura e intereses económicos. El uso extenso y sin restricciones de esos fármacos puede llevar a un incremento marcado en las infecciones crónicas causadas por gérmenes multirresistentes y promover el surgimiento tan temido de la resistencia.

## **7.2. Recomendaciones**

- Para promover el uso racional de antibióticos se podría implementar las recomendaciones del “Programa de control de la resistencia antimicrobiana” de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Estas recomendaciones incluyen:
  - Crear comités terapéuticos que supervisen el uso de antibióticos,
  - Formular y actualizar periódicamente las guías de tratamiento y profilaxis antibiótica,
  - Observar el uso de antibióticos (cantidad y modalidad de uso),
  - Realizar una vigilancia permanente de la susceptibilidad antimicrobiana.
- Si se llegaran a utilizar estas recomendaciones, sería necesario mantener la monitorización de su cumplimiento y la vigilancia de la susceptibilidad antimicrobiana para profundizar en la investigación de sus variaciones.
- Es importante dar comienzo lo más rápido, a un mecanismo para mejorar las prácticas de prescripción antibacteriana en nuestro medio, dando un enfoque en la calidad de prescripción, la medicación de genéricos y en disminuir la prescripción antibacteriana en pacientes pediátricos. Un mecanismo podría ser, reforzar los conocimientos en la población médica del correcto uso y prescripción de antibacterianos.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Programa URA, Uso racional de Antibióticos, Universidad San Francisco de Quito y Bristol Myers Squibb Ecuador, Quito 2006.
2. Revista Española de Salud Pública, Características de la prescripción antibiótica en los consultorios de medicina del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú, ISS 1135-5727, 2001.
3. Llanos-Zavalaga, F, Características de la Prescripción Antibiótica en los consultorios de medicina del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú. Revista peruana de Salud Publica; 76; 207-214; Mayo - Junio del 2002.
4. Mandell y Bennet. Enfermedades infecciosas. 15 Ed. 2002.
5. Farreras Valenti, P. Medicina Interna. 15ava. Ed. Madrid-España. GEA consultaría editorial. 2004. Pag. 2207 – 2215.
6. Florez J. Farmacología Humana. 3 ed. España. Editorial Masson. 1997. Pag. 87 – 106.
7. Lonroth A. Resistencia a los antibióticos. Comision Europea. Direccion General de Investigación. Disponible en [http://ec.europa.eu/research/leaflets/antibiotics/page\\_31\\_es.html](http://ec.europa.eu/research/leaflets/antibiotics/page_31_es.html)
8. Proaño Viteri, C. Resistencia a los antibióticos. 1era. Ed. Quito-Ecuador. 1995. Pag.: 39-51.
9. Arnold SR. Intervenciones para mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos en la atención ambulatoria. Disponible en: **Error! Hyperlink reference not valid.**
10. Maldonado F. Uso y prescripción de medicamentos antimicrobianos ene.

- Hospital de apoyo de la Merced- Perú. Rev. Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, Vol 19 No. 4 2002.
11. Lanza O. Estudio de hábitos de prescripción de medicamentos en servicios de salud del hospital de Clínicas de la ciudad de La Paz, Bolivia. Revista Fármacos. Vol. 3 No. 1, enero 2000.
  12. Conferencia panamericana de resistencia antimicrobiana en las Américas. Boletín epidemiológico, Vol 20 No. 2, Junio 1999.
  13. Fernández Reverón, F. Resistencia Bacteriana. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Ciudad de La Habana. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol32\\_1\\_03/mil07103.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol32_1_03/mil07103.htm). 2003
  14. Ledermann W. ¿Es necesaria una bioética infectológica? Revista Chilena de Infectología. 2002. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v19n1/art02.pdf>
  15. Enrique Iañez, Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, España. Disponible en: <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/bioetica.htm>, Febrero del 2005.
  16. Amoroso, María de la Inmaculada, Hermana de la comunidad Dominicana. Historia del Sanatorio Mariano Estrella. Cuenca.
  17. División política territorial del cantón cuenca, 2008 <http://cuenca.gov.ec>
  18. Instituto Nacional de estadísticas y censos, <Http://www.inec.gov.ec>
  19. Nuñez B., Salazar R., Uso racional de antibióticos., Programa URA, Universidad de San Francisco de Quito y Bristol Myers Squibb Ecuador. Quito 2006. Vol. 1, N° 1. Disponible en:

[Http://www.usfq.edu.ec/ura/index.html](http://www.usfq.edu.ec/ura/index.html)

20. Álvarez Carrera, A. Prescripción de antibióticos en el paciente ambulatorio, Atención Primaria; Originales; (artículo 48.970) 30 (8): 490-495; 2002. Documento descargado de <http://www.elsevier.es>
21. Giachetto, G. Vigilancia del uso de antibióticos en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell: susceptibilidad antimicrobiana; gasto y consumo de antibióticos, Rev Med Uruguay (19): 208-215; 2003.
22. Suárez Moreno, V. Evaluación de la prescripción de antibióticos en servicios de salud del Callao, Perú. Rev Panam Infectol 10 (4 Supl 1):S154-159; 2008.
23. Ramos martínez, a. Calidad de la prescripción de antibióticos en un servicio de urgencia hospitalario; AN. MED. INTERNA (Madrid) Vol. 22, N.º 6: 266-270; 2005.
24. Villar López, A.; Protocolo de Estudio sobre las Características de la Prescripción, Disponibilidad y Expendio de Antimicrobianos en Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención; Ministerio de Salud MINSa, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas DIGEMID; Perú; 2003.
25. López Gutiérrez, J.; Bejarano, M.; Estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Bogotá; Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm; Vol. 37 (2): 224-240; 2008; Disponible en: [www.farmacia.unal.edu.com](http://www.farmacia.unal.edu.com)
26. Cunha MCN, Zorzatto JR, Castro LLC. Avaliação do uso de medicamentos na rede pública municipal de saúde de Campo Grande, MS. Rev Bras Ciênc Farmacêuticas 2002; 38(6):217-27.

27. Organización Mundial de La Salud, Seguridad de Medicamentos: Reacciones Adversas de los Medicamentos, Nota descriptiva N°293 Septiembre 2005
  
28. Salazar Castro R., Revista Diagnostico volume 47, numero 4, 2004
  
29. Avellaneda Mariscal, J. Estudio de la resistencia a los antibacterianos en el centro médico naval de enero a diciembre del 2000
  
30. Morin B. Revista Chilena de Infectología, Sociedad Chilena de Infectología 2009.

## BIBLIOGRAFÍA

- Doern G. Antimicrobial Drug Use and emergence of antimicrobial resistance with *S. Pneumoniae* in the United States. *Clin Infect Dis* 2001; 33 (suppl 3): S187-205.
- Pechere Jean Claude. Patients Interview and Misuse of Antibiotics *Clin Infect Dis* 2001; 33 (suppl 3): S 170-173.
- Wolff M. Use and misuse of antibiotics in latin america. *Clin Infect Dis* 1993; 17 (suppl 2): S346-51.
- Katzung B. *Farmacología básica y clínica*. 7 Ed. 1999.
- Vergeles José M. et al: Calidad y características de la prescripción de antibióticos em um servicio hospitalario de urgências. *Ver. Esp. Salud pública* 1998; 72; 11-118.
- Organización Panamericana de la Salud. *Guía para el tratamiento de las enfermedades Infecciosas*. OPS/DPC/CD/ 296/2004.

ANEXOS

Anexo 1

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN LOS CONSULTORIOS DE MEDICINA DE LA PROVINCIA DEL AZUAY**

Proyecto ReAct Latinoamérica

**FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Formulario No .....

DATOS GENERALES (marque en los casilleros oscuros)

Nombre del Hospital		<b>DATOS DEL PACIENTE</b>	
Hospital Cantonal		Edad en años	
Hospital de Referencia		Sexo	
Otros			
Historia clínica No:			

Diagnóstico(s) registrado(s) en la historia clínica	Recibe antimicrobiano	
	Si	
	No	

En caso de recibir antibiótico:

Registre lo prescrito en la receta referente a:

	Nombre prescrito	Dosis e intervalo	Duración (en días)	Costo (en dólares)
Antimicrobiano 1				
Antimicrobiano 2				
Antimicrobiano				
Observaciones:				

Nombre del responsable:

Fecha:

Firma

Para el especialista:

Calificación de la prescripción (marque con una X)

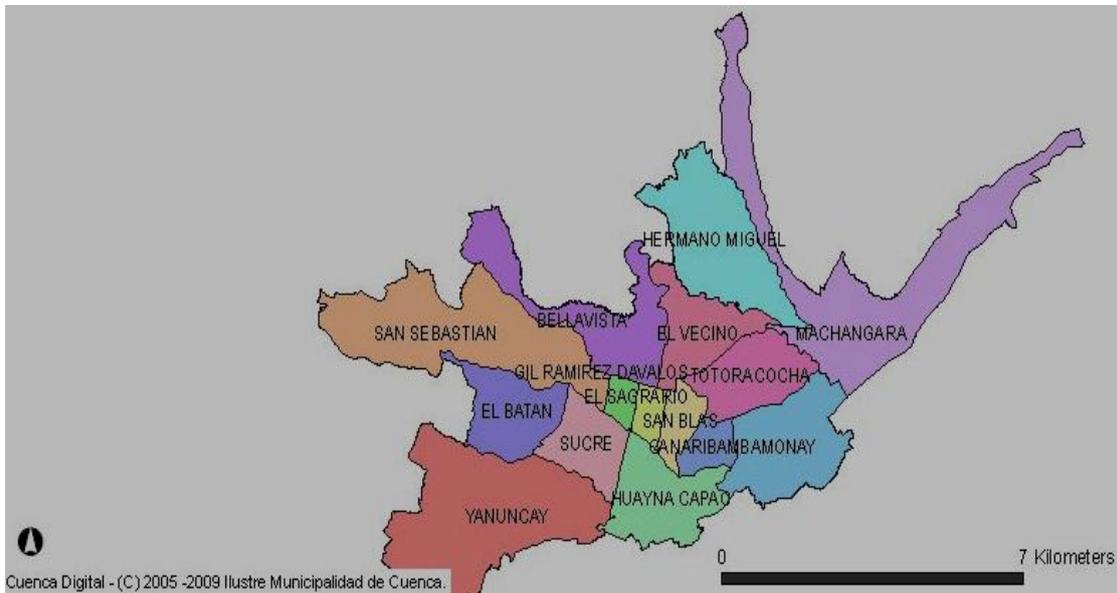
Prescripción adecuada	
Prescripción en exceso	
Dosis inadecuadas	
Duración inapropiada	
Selección inadecuada	

Nombre:

Fecha:

## Anexo 2

Ubicación de la parroquia Bellavista en el Mapa de la ciudad de Cuenca.  
Cuenca 2008



Fuente: <http://cuenca.gov.ec>

### Anexo 3

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

##### Características Generales del Grupo de Estudio, distribución por Sexo. Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hombre	101	40,4
Mujer	149	59,6
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: Autoras

Del total de pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Mariano Estrella dentro del período establecido, podemos observar que el 59,6% de pacientes pertenecen al sexo femenino y el 40,4% al sexo masculino.

##### Recetas de Antibacterianos según Sexo. Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008

<b>SEXO</b>	<b>No</b>		<b>Si</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Hombre	80	79,2	21	20,7	101	100,00
Mujer	121	81,2	28	18,8	149	100,00
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>80,4</b>	<b>49</b>	<b>19,6</b>	<b>250</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: autoras

Encontramos que la población que más acudió a consulta externa fue de sexo femenino, sin embargo la población masculina fue a la que más prescripción antibiótica recibió con un 20,7%.

**Recetas con Prescripción Antibacteriana según Diagnóstico y Número de Antibacteriano Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella Cuenca.**

**2008**

Diagnóstico	Mas de un antibacteriano		Monoterapia		Total	
	N	%	N	%	N	%
AMIGDALITIS	2	10,5	17	89,5	19	100
BRONQUITIS	0	0	2	100	2	100
CONJUNTIVITIS	0	0	4	100	4	100
FARINGOAMIGDALITIS	2	50	2	50	4	100
FARINGITIS	0	0	1	100	1	100
GLOSITIS Y ESTOMATITIS	0	0	1	100	1	100
IRA + NEUMONIA	0	0	10	100	10	100
ITU	0	0	6	100	6	100
OTITIS MEDIA	0	0	2	100	2	100
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>8,2</b>	<b>45</b>	<b>91,8</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos

Realizado por: autoras

Dentro de las recetas solamente el 8,2% recibió más de un antibacteriano, mientras que el 91,8% de las prescripciones se basaron en una monoterapia, además podemos observar que la monoterapia se aplica en mayor porcentaje en casi todos los diagnósticos con el 100% excepto en la amigdalitis que se utiliza en un 89,5% y en la faringoamigdalitis en un 50%, en cambio, en cuanto a la utilización de más de un antibacteriano podemos observar que solo se utilizaron en 2 diagnósticos la faringoamigdalitis con el 50% y en la amigdalitis con el 10,5%.

**Recetas según Prescripción Antibacteriana y Aparato Afecto Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008**

Aparato Afecto	Total de diagnósticos por Aparato Afecto		Tratados con Antibióticos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Otros	105	42,0	0	0,0
Respiratorio	72	28,8	36	73,5
Piel y Tejidos Blandos	19	7,6	0	0,0
Digestivo	30	12,0	1	2,0
Neurológico	5	2,0	0	0,0
Órganos de los sentidos	12	4,8	6	12,2
Genitourinario	7	2,8	6	12,2
Total	250	100,0	49	100,0

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: autoras

Podemos observar que del total de pacientes atendidos en consulta externa el aparato más afectado sorprendentemente estuvo clasificado dentro de otros con un 42%, seguido con un 28,8% del aparato respiratorio, y con el 12% el aparato digestivo, de los cuales el aparato respiratorio es el que recibe mas porcentaje de prescripciones antibacterianas con el 73,5%, seguido del aparato genitourinario y órganos de los sentidos con un 12,2% cada uno, con lo cual observamos que la mayor parte de aparatos que se clasificaron dentro de otros, no requerían de la utilización de antibacterianos para su tratamiento.

**Recetas según Prescripción Antibacteriana y Médico. Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008**

MEDICO	NO		SI		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
General	167	79,9	42	20,1	209	100
Rural	34	82,9	7	17,1	41	100
TOTAL	201	80,4	49	19,6	250	100

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: Autoras

Del total de recetas con prescripción antibacteriana, el 20,1% fueron prescritas por un médico general, mientras que solo el 17,1% fueron prescritos por un médico rural.

**Recetas según Prescripción Antibacteriana según Médico y Calificación de la Prescripción. Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008**

Médico	Prescripción adecuada		Prescripción inadecuada		Total	
	N	%	N	%	N	%
General	16	38,1	26	61,9	42	100
Rural	4	57,1	3	42,9	7	100
Total	20	40,8	29	59,2	49	100

Fuente: Formulario de datos  
Realizado por: Autoras

Dentro del total de recetas prescritas el 57,1% de las prescripciones adecuadas fueron emitidas por médicos rurales, mientras que solo el 38,1% de las prescripciones adecuadas son de médicos generales. Dentro de las prescripciones inadecuadas la mayor proporción fue de los médicos generales con el 61,9% y el 42,9% de los médicos rurales.

**Recetas según Prescripción Antibacteriana según Médico y Esquema**

### Antibiótico Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca. 2008

Médico	Penicilina		Quinolona		Cloranfenicol		Cefalosporina		Macrólidos		Aminoglucósido		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	n	%
General	27	64,3	3	7,1	1	2,4	1	2,4	7	16,7	3	7,1	42	100
Rural	7	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	100
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>69,3</b>	<b>3</b>	<b>6,1</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>7</b>	<b>14,3</b>	<b>3</b>	<b>6,1</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de datos

Realizado por: Autoras

Podemos observar que los esquemas antibióticos más utilizados fueron la penicilina con el 69,3%, seguido de los macrólidos con el 14,3% y los demás en menor proporción como las quinolonas y aminoglucósidos con el 6,1% cada uno y las cefalosporinas junto al cloranfenicol con el 2%. Los médicos generales prescribieron en mayor proporción penicilinas con el 64,3%, seguido de macrólidos con 16,7% y en menor porcentaje quinolonas y aminoglucósidos con el 7,1%, cefalosporinas y cloranfenicol con 2,4% de frecuencia. Los médicos rurales únicamente prescribieron penicilina en sus recetas.

**Recetas con Prescripción Antibacteriana según Número de Antibacterianos Consulta Externa del Hospital Mariano Estrella. Cuenca 2008**

<b>NÚMERO DE ANTIBACTERIANOS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Monoterapia	45	89,8
Mas de un antibacteriano	4	10,2
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Formulario de datos

Realizado por: Autoras

Del total de recetas con prescripción antibacteriana en consulta externa, de estas fueron prescritas con un solo antibacteriano un 89,8% en cambio el 10,2% contenía más de un antibacteriano.