



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

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN DE
ANTIBACTERIANOS EN LOS SERVICIOS DE
CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL VICENTE
CORRAL MOSCOSO, 2007.**



**Tesis previa a la
Obtención del Título de Médico.**

**Autoras: Fanny Coronel Barbecho.
Elizabeth De La Cruz Yamunaqué.**

Director: Dr. Marco Ojeda Orellana.

Asesor: Dr. Carlos Flores Durán.

**Cuenca _ Ecuador
2008**

RESPONSABILIDAD

Los autores se responsabilizan por los criterios vertidos en la presente investigación.

Fanny Coronel Barbecho.

Elizabeth De la Cruz Yamunaqué.

AGRADECIMIENTO

A la React Latinoamérica por habernos dado la oportunidad de llevar a cabo esta investigación y permitir nuestra realización como profesionales útiles a la sociedad.

A nuestros tutores que fueron la guía durante toda nuestra carrera universitaria que hoy culminamos con la bendición de Dios.

Al personal de salud del Hospital Vicente Corral Moscoso, por la colaboración y apoyo desinteresado brindado en el transcurso de la elaboración de este proyecto.

Las Autoras

DEDICATORIA

A mi Madre y Hermanos, por el apoyo que me han brindado durante toda mi carrera, como muestra de su gran amor para hacer posible la realización de mis sueños, incluido este sacrificio.

A María, por haber estado a mi lado en los momentos más difíciles, brindándome su comprensión y cariño, los cuales lograron fortalecer en mí los deseos de salir adelante, para ser mejor cada día.

A Henry, por ser la persona que me ha acompañado, brindándome su amor y su tiempo constantemente, durante la realización de este trabajo, para llevar a cabo la culminación del mismo.

Fanny Coronel Barbecho.

DEDICATORIA

A mi Madre y Hermanos, por acompañar la lucha incesante que ha sido mi carrera. Por su tiempo y comprensión, hoy pueden disfrutar a mi lado la gran felicidad que siento al poder alcanzar mis sueños.

A Christian, por ser la luz de mis ojos desde que vino al mundo, tu sonrisa y cariño no me dejo desfallecer, ahora estoy segura que con este paso tendrás un mejor futuro que inicia con mi ejemplo.

A mi hijo, quién aún en mis entrañas conoció el esfuerzo y sacrificio de este proyecto, has sido la energía para caminar y seguir adelante. Espero un día tus ojos puedan ver todo el fruto de mi trabajo.

Elizabeth De La Cruz Yamunaqué.

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	9
CAPITULO 1. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	11
1.1. BREVE RESEÑA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.....	11
1.2. MISIÓN.....	11
1.3. LOS ANTIBIOTICOS.....	17
1.3.1. ACTIVIDAD INFECCIOSA.....	17
1.3.2. MECANISMO DE ACCIÓN.....	18
1.3.3. ANTIBIOTICOTERAPIA.....	18
1.3.3.1.INDICACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIOTICO.....	18
1.3.3.2.ELECCIÓN DEL ANTIBIOTICO.....	20
1.3.3.3.URGENCIA DEL TRATAMIENTO ANTIBIOTICO.....	21
1.3.3.4.LOCALIZACIÓN DEL PROCESO INFECCIOSO.....	21
1.3.3.5.TERAPIA ANTIMICROBIANA CONBINADA.....	22
1.3.3.6.DOSIFICACIÓN.....	24
1.3.3.7.INTERVALO DE ADMINISTRACIÓN.....	25
1.3.3.8.EFECTOS ADVERSOS.....	26
1.3.3.9.USO DE ANTIBIOTICOS EN SITUACIONES ESPECIALES.....	27
1.3.3.10. DURACIÓN DEL TRATAMIENTO.....	28
1.3.3.11. COSTOS DEL TRATAMIENTO.....	28
1.4. USO INADECUADO DE ANTIBACTERIANOS.....	29

1.5. RESISTENCIA BACTERIANA.....	32
1.6. RECOMENDACIONES SEGÚN LA OMS PARA COMBATIR EL MANEJO INADECUADO DE ANTIMICROBIANOS.....	35
1.7. BIOÉTICA DE LOS ANTIMICROBIANOS.....	38
CAPITULO 2. OBJETIVOS.	40
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	40
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	40
CAPITULO 3. METODOLOGÍA.	41
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	41
3.2. ÁREA DE ESTUDIO	41
3.3. UNIVERSO.....	41
3.4. MUESTRA.....	42
3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	43
3.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	43
3.7. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	43
3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	47
CAPITULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS.	48
DISCUSIÓN.....	55
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	64

RESUMEN

Los procesos infecciosos son uno de los principales motivos de la consulta externa; uno de cada dos pacientes con diagnóstico infeccioso requiere la prescripción de un antibacteriano. En algunos casos, la resistencia a los medicamentos afecta el resultado del tratamiento.

Se realiza un estudio descriptivo transversal con el objeto de conocer las características de la prescripción antibacteriana incluida su frecuencia, en los consultorios de consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso de la provincia del Azuay, perteneciente al Ministerio de Salud Pública.

Por muestreo aleatorio se recolectaron 1600 recetas prescritas en el año 2007, pretendiendo conocer la frecuencia de prescripción antibacteriana y a partir de esta establecer el número de recetas con nombre genérico, si fue o no adecuada la prescripción y la duración del tratamiento.

Los principales resultados fueron que el 9% corresponde a la prescripción de un antimicrobiano, fue adecuada en el 27.78%, y en exceso en 23.61%, con 25.69% de duración inapropiada y 17.36% de selección inadecuada. Las patologías más frecuentes en las que se recetan antibacterianos fueron las infecciones de las vías respiratorias altas, continuando las respiratorias, genitourinarias y las de piel y partes blandas.

Se concluye que hay un bajo porcentaje de prescripción de antibacterianos, con un 52,7% de genéricos, pero la mayoría de la misma es inadecuada por la duración inapropiada.

Se recomienda continuar con estudios similares en distintas entidades de salud para conocer la realidad de la resistencia antimicrobiana en nuestra provincia y posteriormente en el país para poder tomar medidas sobre esta.

ABSTRACT

Infectious processes are some of the main causes of medical consultation; one of each two patients with infectious diagnosis needs a medical antibacterial prescription. In some cases, the resistance to the medicine affects the treatment results.

We realize a cross descriptive study in order to know de characteristics of the antibacterial prescriptions in medical consultations in “Vicente Corral Moscoso” Hospital for the Health Ministry in Azuay.

We use a random sample to collect 1600 prescriptions of the year 2007; we pretend to know the frequency of the antibacterial prescriptions, from them we want to establish the number of prescriptions with a generic name, prescriptions that were correct and the duration of them.

The main results were that about 9% of the sample was antimicrobial prescriptions, these were correct in 26.85%, 22.82% of the sample exceeds normal prescription, with 24.83% are with an inappropriate duration, and 20.13% are with an incorrect selection. The most frequent pathologies that use antibacterial prescriptions were the

high respiratory tract infections; it is followed by respiratory, genital-urinary infections, and the skin and soft parts infections.

We come to the conclusion that there is a low percentage of antibacterial prescriptions, 52.7% of them are generic, but the most of them are incorrect because an inappropriate duration.

We recommend continuing with similar studies from different health entities to know the reality of antimicrobial resistance in our estate and later in our country, which will allow us take some decisions about them.

CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBACTERIANOS EN LOS SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL

VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2007.

INTRODUCCIÓN

Con la aparición de los antibióticos en la terapéutica médica se hizo evidente el problema de la resistencia bacteriana. Los antibióticos que utilizamos para el tratamiento de pacientes afectados de infecciones, usualmente son copia o modificación de sustancias elaboradas por microorganismos.

Al analizar las causas que pueden contribuir a la resistencia bacteriana, la prescripción irracional o inadecuada de antibacterianos representa una determinante apreciable atribuible a factores relacionados con el propio prescriptor, como son las limitaciones en el conocimiento sobre los principios básicos necesarios para la prescripción de estos agentes; por incertidumbre con relación al diagnóstico del enfermo o por la tendencia del profesional que prescribe a basarse solo en su propia y limitada experiencia personal, sin tomar en consideración la evidencia científica disponible. Por su parte, el paciente puede ejercer presión sobre el médico para que le prescriba algún antimicrobiano, sin que realmente sea necesario para solucionar su situación clínica⁹.

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 incorrecto 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 inadecuado¹⁷.

La organización mundial de la salud (OMS) definió el uso racional de medicamentos como la situación en la cual el paciente recibe un medicamento según sus necesidades clínicas, en la duración, la dosis, y el costo adecuado. Este uso adecuado depende de quién tiene la facultad para prescribir, el médico, quien dispensa el medicamento: el personal de farmacia y finalmente el que lo usa el paciente¹⁷.

El proceso bien conocido y estudiado de la resistencia bacteriana adquiere mayores dimensiones en el ambiente hospitalario, donde han surgido gérmenes muy agresivos, que se diseminan con facilidad de un paciente a otro. Estadísticas estadounidenses indican que las infecciones nosocomiales contribuyen a la muerte de 60 000 personas por año, con un costo para las instituciones de salud de 4,5 billones de dólares anuales. Más aún, se estima que alrededor del 90 % de tales infecciones son causadas por gérmenes multirresistentes.

El presente estudio pretende recolectar ciertos indicadores relacionados a las características de las prescripciones de antimicrobianos y su manejo en los consultorios de consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el mundo actual, las enfermedades infecciosas siegan la vida de casi 12 millones de personas, anualmente. Esto es muy grave, pero hay algo aun más grave: se acrecienta el número de enfermedades producidas por bacterias resistentes a los antibióticos. En Asia del Sur, un niño muere cada dos minutos por la acción de bacterias resistentes.

¿Qué está pasando en el Ecuador y América Latina? ¿Qué catástrofes aguardan a la humanidad si los antibióticos terminan convertidos en sustancias inútiles? ¿Cómo vamos a enfrentar esta amenaza a la salud mundial?

Contestar estas cuestiones fundamentales implica, ante todo, tener presente que la resistencia a los antibióticos es una respuesta natural de las bacterias, como lo anticipó Alexander Fleming, descubridor de la penicilina y Premio Nobel de Medicina 1945.

Se han estudiado métodos con el fin de mejorar la prescripción de antibióticos en la comunidad por parte de los médicos. Se analizaron 39 estudios para determinar cuál surte efecto. Los materiales impresos para educar a los médicos sobre la prescripción o la retroalimentación acerca de su conducta no mejoraron la prescripción o sólo la mejoraron levemente. Las reuniones para educar a los médicos mejoraron la prescripción, pero las disertaciones no lo hicieron. No quedó claro si las visitas personales de los educadores a los médicos o si los recordatorios médicos funcionaron o no.

Debido a la falta de datos en el Azuay y en el Ecuador que nos indiquen cual es la realidad actual sobre la prescripción antibacteriana a nivel de nuestros hospitales, el desconocimiento sobre una prescripción adecuada o inadecuada, la duración del tratamiento, la dosis correcta y las familias de antibióticos más usados, nos vemos en la necesidad de establecer:

¿Cuál es la frecuencia de la prescripción de antibacterianos en los consultorios del Hospital Vicente Corral Moscoso según edad, sexo, y el diagnóstico recibido?

JUSTIFICACIÓN

El mal uso y abuso de antibióticos va a tener como consecuencia el desarrollo de gérmenes multirresistentes, si queremos usar los antibióticos adecuadamente en el tratamiento de infecciones es esencial la vigilancia de las cepas que existen en nuestro entorno, para así poder escoger los tratamientos empíricos más adecuados. Cada hospital debería realizar estos estudios de vigilancia pero el Ecuador carece de ellos ⁹.

La resistencia a los antibacterianos amenaza la capacidad existente de solucionar con eficacia por lo menos las infecciones respiratorias agudas (neumonía), las enfermedades diarreicas, el paludismo y la tuberculosis.

Seguirán apareciendo nuevas moléculas antibióticas, ya que la vigencia de estos medicamentos es corta. Debemos controlar una serie de factores que incrementan y aceleran la aparición de resistencia, como es el mal uso de los antibióticos. Debemos vigilar permanentemente los niveles de resistencia de cada especie bacteriana, para poder realizar una selección antibiótica racional que beneficie a nuestros pacientes y disminuya el riesgo de ulterior resistencia. Nuestros sistemas de vigilancia, de ser permanentes, multicéntricos, y con tecnología estándar por acuerdos internacionales, nos permitirán integrarnos a la red de vigilancia mundial lo que va a redundar en un mejor control y conocimiento de este problema que es de interés mundial

Es por esta causa que conformando el grupo de trabajo del ReAct Latinoamérica (Acción contra la resistencia bacteriana) se ha decidido obtener información actualizada sobre las características de las prescripciones de antibacterianos en el servicio de consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, para de esta manera tener un acercamiento a nuestra realidad a través de la medición de ciertos indicadores de prescripción antibacteriana.

CAPITULO 1.

FUNDAMENTO TEÓRICO.

1.1. BREVE RESEÑA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.

A mediados del siglo XVI, se fundó en la naciente ciudad de Cuenca, El Hospital Real de la "Caridad", para fines del siglo XIX se constituyo como Hospital san Vicente de Paúl, que funcionó como ente benefactor y de caridad. Por fin el 12 abril de 1977, el hospital inauguró una moderna infraestructura física, tecnológica y cambio su nombre a Hospital Vicente Corral Moscoso.

1.2. MISION

El hospital Vicente Corral Moscoso tiene por misión brindar asistencia de 2º y 3º nivel a todo aquel que lo requiera, con visión integral de los pacientes y coordinada con la red del sistema de salud. Es su misión también el formar excelentes profesionales de la salud (médicos, tecnólogos, enfermeras y otros) para la región y realizar investigación clínica y aplicada como aporte a mejorar la salud de la población en el Ecuador.



**TABLA No 1. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD DEL AZUAY.
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. DEPARTAMENTO DE
ESTADISTICA. 10 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD
HOSPITALARIA. ANUAL 2007**

CAUSAS	No DE CASOS	%
PARTO DISTOSICO	1551	12,7
NEUMONIA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO	556	4,5
TRAUMATISMO INTRACRANEAL	386	3,2
APENDICITIS AGUDA	327	2,7
COLELITIASIS	310	2,5
DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO	142	1,2
ENFERMEDAD HEMOLITICA DEL FETO Y DEL RECIEN NACIDO	133	1,1
QUEMADURA Y CORROCIÓN, REGIÓN DEL CUERPO NO ESPECIFICADA	127	1
DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PRESUNTO ORIGEN INFECCIOSOS	112	0,9
EFFECTO TOXICO DE PLAGUICIDAS (PESTICIDAS)	107	0,9
LAS DEMAS	4491	36,7
PARTOS	3377	27,6
ABORTOS	619	5,1
TOTAL	12238	100,0

Fuente: Departamento de Estadística del HVCN.

Elaboración: Las Autoras.

**TABLA No 2. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD DEL AZUAY.
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. DEPARTAMENTO DE
ESTADISTICA. 10 PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD
HOSPITALARIA. ANUAL 2007.**

CAUSAS	NÚMERO DE CASOS	%
NEUMONIA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO	23	8,7
TRAUMATISMO INTRACRANEAL	16	6,1
SEPTICEMIAS	14	5,3
DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECEN NACIDO	13	4,9
HEMORRAGIA INTRA ENCEFALICA	11	4,2
FIBROSIS Y CIRROSIS DEL HIGADO	10	3,8
HEMORRAGIA SUB ARACNOIDEA	9	3,4
OTRAS ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES	9	3,4
DIABETES MELLITUS NO INSULINO DEPENDIENTE	8	3
INSUFICIENCIA HEPATICA	7	2,7
LAS DEMAS	144	54,5
TOTAL	264	100

Fuente: Departamento de Estadística del HVCM.

Elaboración: Las Autoras.

**TABLA No 3. PRODUCCIÓN ANUAL DE LA CONSULTA EXTERNA DEL
HVCM. AÑO 2007.**

TOTAL ATENDIDOS	104562
HOMBRES	40669
MUJERES	63893
PRENATALES	
PRIMERA	1799
SUBSECUENTES	3816
POSPARTO	
PRIMERA	135
PLANIFICACIÓN FAMILIAR	
PRIMERA	688
SUBSECUENTES	1688
D.O.C.	
CERVICO UTERINO	1491
MAMARIO	58
NIÑOS MENORES DE 1 AÑO	
PRIMERA	480
SUBSECUENTES	423
DE 1 A 4 AÑOS	
PRIMERA	138
SUBSECUENTES	357
DE 5 A 9 AÑOS	48
ADOLESCENTES	
DE 10 A 14 AÑOS	16
DE 15 A 19 AÑOS	2

Fuente: Departamento de Estadística del HVCM.

Elaboración: Las Autoras.

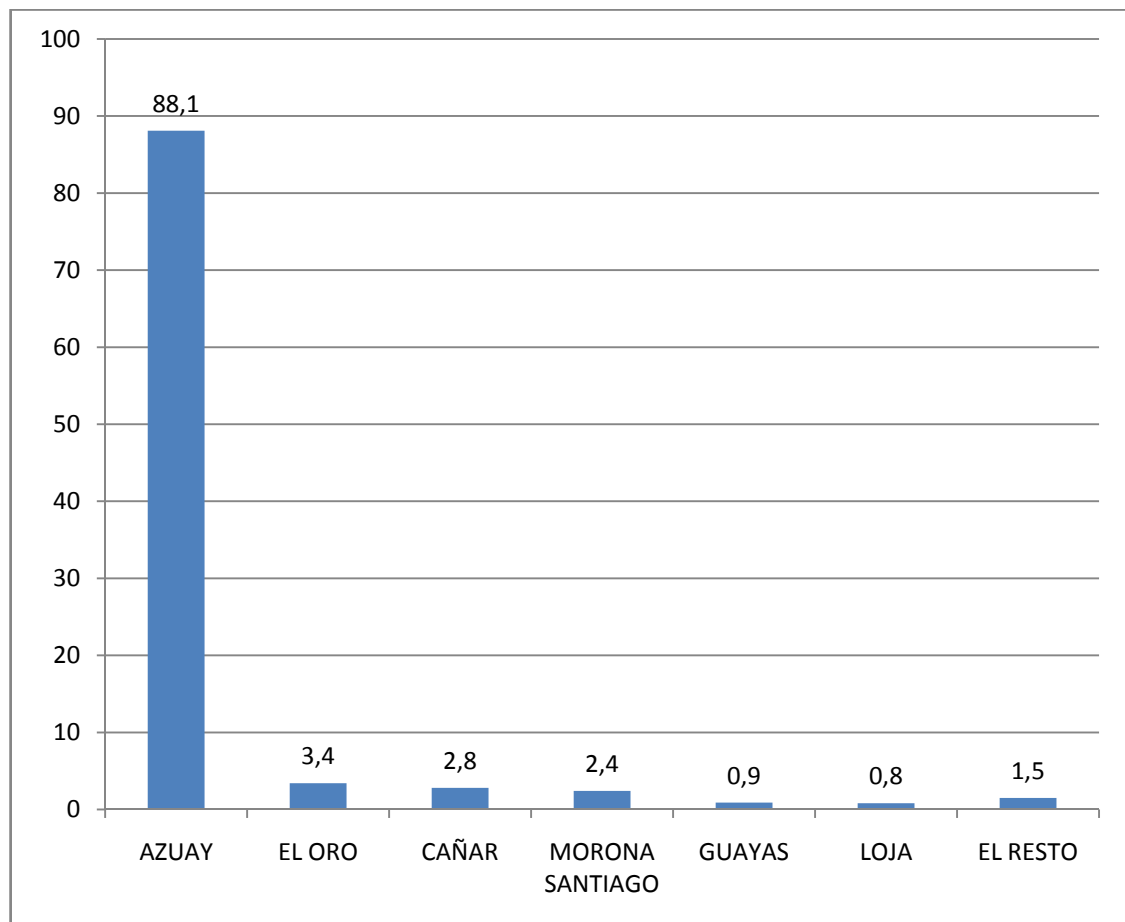
TABLA No 4. PRODUCCIÓN DE LA CONSULTA EXTERNA POR ESPECIALIDADES CORRESPONDIENTE AL AÑO 2007.

ESPECIALIDAD	TOTAL	%
ALERGOLOGÍA	2296	2,2
CARDIOLOGIA	5386	5,1
CIRUGIA PLASTICA	759	0,7
CIRUGIA	6535	6,1
CLINICA	16558	15,5
DERMATOLOGÍA	5133	4,8
ENDOCRINOLOGÍA	2665	2,5
GASTROENTEROLOGÍA	1585	1,5
GINECO-OBST	15444	14,5
NEUROLOGIA	6025	5,7
OFTALMOLOGIA	5163	4,8
OTORRINOLARINGOLOGIA	5586	5,2
PEDIATRIA	14759	13,9
PSICOLOGIA	794	0,7
PSIQUIATRIA	1489	1,4
REHABILITACIÓN	4216	4,0
TRAUMATOLOGÍA	7350	6,9
UROLOGIA	4792	4,5
TOTAL	106535	100,0

Fuente: Departamento de Estadística del HVCM.

Elaboración: Las Autoras.

**GRAFICO No 1. COBERTURA HOSPITALARIA. HOSPITAL VICENTE
CORRAL MOSCOSO. AÑO 2007.**



Fuente y Elaboración: Departamento de Estadística del HVCM.

1.3. LOS ANTIBIÓTICOS:

La lucha contra los gérmenes cada día es más intensa y los desafíos en este campo permiten que la investigación científica sería gracias al conocimiento de los mecanismos moleculares de resistencia a antibióticos se haya extendido inmensamente y se ponga a disposición antibióticos de la más variada índole molecular conforme su lugar, modo de acción y espectro de actividad antibacteriana, dando lugar a modificaciones que han permitido el aparecimiento de generaciones secuenciales de antibacterianos con el afán de contrarrestar la presencia de gérmenes cada vez más patógenos y resistentes debido a mutaciones generacionales ¹⁷.

1.3.1. ACTIVIDAD ANTIINFECCIOSA:

Los agentes antibacterianos se comportan de manera diversa:

a) Como *bactericidas*: producen la muerte de los microorganismos responsables del proceso infeccioso. Pertenecen a este grupo los antibióticos β -lactámicos, aminoglucósidos, rifampicina, vancomicina, polimixinas, fosfomicina, quinolonas y nitrofurantoínas.

b) Como *bacteriostáticos*: inhiben el crecimiento bacteriano aunque el microorganismo permanece viable, de forma que, una vez suspendido el antibiótico, puede recuperarse y volver a multiplicarse. La eliminación de las bacterias exige el concurso de las defensas del organismo infectado. Pertenecen a este grupo: tetraciclinas, cloranfenicol, macrólidos, lincosaminas, sulfamidas y trimetoprima.

1.3.2. MECANISMO DE ACCIÓN:

a) Inhibición de la síntesis de la pared celular, en fases diversas de la síntesis: β -lactámicos, fosfomicina, cicloserina, vancomicina, bacitracina.

b) Desorganización de la membrana citoplásmica, lo que conduce a la desintegración celular: polimixinas, anfotericina B y nistatina.

c) Inhibición de la síntesis de proteínas, por actuar sobre ribosomas; en la iniciación (subunidad 30 S): tetraciclinas; en la elongación (subunidad 50 S): cloranfenicol, eritromicina y lincosaminas; en ambas, con muerte bacteriana: aminoglucósidos.

d) Interferencia en la síntesis y/o el metabolismo de los ácidos nucleicos: rifampicina (ARN-polimerasa ADN-dependiente), quinolonas (ADN-girasas), metronidazol y antivíricos.

e) Antimetabolitos que bloquean la síntesis de ácido fólico: sulfamidas, sulfonas, pirimetamina y trimetoprima.

1.3.3. ANTIBIÓTICOTERAPIA: La antibioticoterapia debe seguir el siguiente orden lógico de razonamiento:

1.7.1.

1.3.3.1.INDICACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO:

Se debe indicar el tratamiento antibiótico antela evidencia de que el enfermo es portador de un proceso infeccioso clínica y bacteriológicamente demostrado;

cuyos agentes etiológicos sean sensibles al efecto de los antibacterianos y que no pueda curar de manera espontánea.

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 antibacterianos, 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 sintomático¹⁷.

Debido al mal uso de los antibacterianos, se atribuye el apareamiento de cepas patógenas respiratorias Resistentes a antibióticos como el neumococo, haemófilos: estreptococos y moraxellas.

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. Por último, 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. En el ambiente hospitalario de la medicina crítica y de urgencias, en donde si la respuesta adecuada a las tres

interrogantes no puede ser definida de manera adecuada, se justifica el uso inmediato y empírico de los antibióticos. Esto sucede en los procesos infecciosos graves en los que se halla en peligro la vida del enfermo como: sepsis, neumonía grave, meningitis, infecciones graves de piel y tejidos blandos, etc.

1.3.3.2. ELECCIÓN DEL ANTIBIÓTICO.

Luego de haber realizado el diagnóstico adecuado de un proceso infeccioso, la elección del antibiótico, por obvias razones, debe estar orientada hacia la identificación del agente etiológico específico. Así, ante la presencia de una meningitis aguda en donde se identifica *N. meningitidis* en el L.C.R. cuyo antibiograma demuestra sensibilidad a la penicilina, será éste el antibiótico de elección. Más en la mayoría de los eventos infecciosos no es ésta la realidad, y nos vemos obligados a instaurar un tratamiento antimicrobiano de manera empírica guiados por argumentos clínicos, sindrómicos, serológicos, de biología molecular o probabilísticos en relación al germen causal¹⁷.

1.3.3.3.URGENCIA DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

En algunos pacientes, el tratamiento antimicrobiano se elegirá de manera empírica, urgente y su administración debe ser inmediata. En estas circunstancias se deben prescribir antibacterianos con las siguientes características:

- a. Antibióticos bactericidas.
- b. Elección del antibiótico o combinación de los mismos, que nos permitan realizar una cobertura lo más amplia posible.
- c. Elegir antibióticos con un perfil farmacocinético y farmacodinámico que permita una mejor biodisponibilidad tisular en el foco de infección.
- d. Utilización de la vía intravenosa.
- e. Uso de las dosificaciones más altas.

1.3.3.4. LOCALIZACIÓN DEL PROCESO INFECCIOSO.

Es importante a la hora de elegir un determinado antibiótico, definir las características particulares que un tejido determinado presenta ante la presencia de un evento infeccioso. Son tejidos de difícil acceso para los antibacterianos: la próstata, el líquido cefalorraquídeo, el sistema nervioso central, las secreciones respiratorias., el tejido óseo, las colecciones o abscesos. En las infecciones del sistema nervioso central, tienen buena penetración el cloranfenicol, metronidazol, rifampicina y las sulfas; en tanto que los betalactámicos como penicilina, aminopenicilinas y

cefalosporinas tienen una escasa penetración, por lo que se aconseja su administración en dosis muy altas. En las prostatitis, solo los antibióticos con un elevado volumen de distribución son los recomendados, estos son: las fluoroquinolonas, cotrimoxazol, doxiciclina, azitromicina.

En las secreciones respiratorias no debe olvidarse la escasa penetración de los aminoglucósidos. Ante la presencia de abscesos o colecciones no debemos olvidar ciertas condiciones que alteran la eficacia de los antibióticos:

- a. Menor concentración del antibiótico en el absceso.
- b. Inactivación del antibiótico. (Betalactamasas. pH)
- c. La anoxia disminuye la penetración a través de la pared bacteriana, (quinolonas, macrólidos, aminoglucósidos).
- d. La fase de crecimiento bacteriano, que al hallarse en fase de crecimiento lento, no permite la acción de los betalactámicos.
- e. Los antibióticos que presentan alto volumen de distribución no logran concentraciones terapéuticas en el espacio extracelular.
- f. La presencia de biofilms en coágulos, vegetaciones endocárdicas, osteomielitis o prótesis precisan el uso de antibióticos a concentraciones muy altas¹⁷.

1.3.3.5. TERAPIA ANTIMICROBIANA COMBINADA.

En principio, un tratamiento antimicrobiano adecuado, justifica el uso de un antibiótico específico para un germen determinado. Mas la dificultad de un

diagnóstico microbiológico rápido y oportuno, añadido a la urgencia de un tratamiento empírico, nos obliga al uso de combinaciones de antibióticos que cubran los probables gérmenes causales del proceso infeccioso. En estas circunstancias, no debemos jamás olvidar que la combinación de antibacterianos debe sustentarse en la administración de antibióticos con mecanismos de acción diferentes para cada uno de ellos, a fin de evitar antagonismos que a la postre redundan en una disminución de la eficacia de la terapéutica administrada. Se recomienda la terapia antimicrobiana empírica combinada ante la presencia de determinadas infecciones y frente a determinados microorganismos:

a. Sepsis. En estados sépticos de foco desconocido es aconsejable la combinación de antibióticos que nos permita una cobertura amplia de los probables gérmenes causales.

b. Infecciones polimicrobianas. Ante la presencia de procesos infecciosos en los que sospechamos la coexistencia de gérmenes aerobios y anaerobios como en las infecciones intrabdominales, infecciones postraumáticas de piel y tejidos blandos.

c. Infecciones causadas por microorganismos resistentes. En infecciones graves causadas por bacterias multiresistentes como enterococos, estafilococos, pseudomonas, acinetobacter o klebsiellas se justifica la combinación de antibacterianos. Se recomiendan combinaciones de antibióticos con actividad sinérgica⁴.

d. Infecciones crónicas por gérmenes de crecimiento lento. Como en la tuberculosis, en la que las mutaciones cromosómicas pueden causar

recidivas de la enfermedad. Por lo tanto, en esta enfermedad se justifica la combinación de tres o cuatro antibióticos, en donde puede existir una mutante resistente a isoniazida entre 105 micobactenas, de 106 para rifampicina, o de 105 para etambutol. Dentro de una caverna tuberculosa donde pueden existir 107 micobacterias la posibilidad de desarrollo de micobacterias resistentes a monoterapia es muy alta¹⁷.

e. Para potenciar la acción antibacteriana. Esta condición se justifica en el manejo de las endocarditis infecciosas, en donde la combinación de dos antibióticos para el tratamiento de las infecciones por estreptococos, estafilococos o enterococos tienen un efecto sinérgico demostrado tanto in vivo como in vitro.

f. Efecto inmunomodulador. Demostrado en el tratamiento combinado con penicilina más clindamicina para infecciones graves provocadas por Streptococcus Beta hemolítico del Grupo A, en donde se ha visto, que a parte del efecto sobre la pared bacteriana por la penicilina, el añadir la clindamicina disminuye la producción de toxinas bacterianas con la subsecuente disminución de la respuesta inflamatoria y la subsecuente disminución de la mortalidad.

1.3.3.6. DOSIFICACIÓN.

La dosis a administrar, está determinada por la gravedad y el tipo del proceso infeccioso a tratar. Así, en las septicemias, bacteriemias, endocarditis o meningococcemias se justifican dosis altas de antibacterianos con los que se puedan lograr concentraciones séricas superiores a las CIM (Concentraciones Inhibitorias

Mínimas) del estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos ponen en evidencia que la administración de betalactámicos es mejor en perfusión continua venosa que en bolos a intervalos determinados.

1.3.3.7.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 DÚO (q 12h) de aminopenicilinas en altas dosis, solas o combinada con inhibidores de betalactamasas han demostrado su buena eficacia en patología bronquial.

1.3.3.8.EFECTOS ADVERSOS

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

a. Fenómenos alérgicos. La administración de antibióticos puede desencadenar shock anafiláctico, edema angioneurótico, exantemas, urticaria, fiebre, Stevens Jhonson.

b. Aparato digestivo. Se presenta náusea, vómito, pirosis, sabor metálico, dolor epigástrico, diarrea y colitis pseudomembranosa.

c. Hepatotóxicos. Se han descrito hepatitis severa por Isoniacida, 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.

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.

e. Efecto Antabus. Evidenciado por la intolerancia al alcohol con la ingesta de metronidazol o cefalosporinas.

1.3.3.9. USO DE ANTIBIÓTICOS EN SITUACIONES ESPECIALES DEL HUÉSPED.

Dentro del tratamiento antimicrobiano es útil considerar ciertos factores dependientes del huésped que pueden modificar la eficacia del mismo, estos son:

a. La edad. Este factor es determinante de la absorción de los antibióticos administrados por vía oral ya que en los extremos de la vida, infancia y senectud hay una disminución del pH gástrico favoreciendo la absorción de ciertos antibióticos inestables ante la acidez gástrica.

b. Insuficiencia renal. Los niveles adecuados de funcionalidad renal se hallan disminuidos en prematuros y neonatos, por lo que se recomienda modificar la dosis de los antibióticos que tienen excreción renal. De la misma manera, el deterioro de la función renal es evidente en personas añosas a pesar de

presentar niveles de urea y creatinina normales. Bajo estas circunstancias, se aconseja disminuir la dosis de antibióticos que se excretan por vía renal, así como aumentar la vigilancia ante el uso de antibióticos con efecto nefrotóxico.

c. Insuficiencia hepática. Existe un pequeño número de antibióticos que son metabolizados o excretados por vía hepática como: cloranfenicol, eritromicina, azitromicina, lincomicina, clindamicina, metronidazol, ketoconazol, itraconazol, fluconazol, los cuales deben ser evitados ante la presencia de insuficiencia hepatocelular. Ante un trastorno de colestasis se aconseja vigilar la dosificación de ampicilina y ceftriaxona.

1.3.3.10. DURACIÓN DEL TRATAMIENTO.

La duración del tratamiento de las enfermedades infecciosas, ha sido el producto de planteamientos empíricos desde su inicio y que a la luz de la medicina moderna se hallan constantemente replanteándose en sus tiempos.

1.3.3.11. COSTOS DEL TRATAMIENTO.

Cuando la eficacia clínica de un determinado tratamiento antimicrobiano se halla garantizada, la posibilidad de un ahorro económico en el consumo farmacológico es fundamental y necesaria de tomar en cuenta en un país en desarrollo como el nuestro.

El conocimiento adecuado de los antibióticos y de su eficacia clínica, nos puede permitir el uso de prescripciones con un costo diferencial de 10 a 1.

Cabe recordar que en el uso de antibióticos genéricos, de menor costo, no se debe eximir la exigencia de tener una similar calidad en comparación a los productos de marca o los innovadores, determinadas en similares rangos de biodisponibilidad y bioequivalencia. De igual manera, el ahorro económico debe estar sujeto aun menor uso de las presentaciones parenterales por las de tipo oral de los antibióticos usados para un determinado tratamiento.

1.4. USO INADECUADO DE ANTIBACTERIANOS.

Para la Organización mundial de la Salud (OMS), el uso racional de los antibacterianos 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”¹³.

Los relativamente altos niveles de disponibilidad y consumo de antibacterianos han conducido a un aumento desproporcionado de la incidencia del uso inapropiado de estos fármacos. Estudios recientes revelan que los profesionales de la salud generalmente prescriben antibacterianos en exceso, ya sea por exigencia de los mismos pacientes, por carecer del tiempo adecuado para discutir con los pacientes acerca de lo innecesarios que son estos fármacos en ciertas circunstancias o por preocupación acerca de la certeza de su impresión diagnóstica¹³. A nivel de

Latinoamérica según datos de la OMS se estima entre un 70 a 80% de prescripciones inadecuadas de antibacterianos²⁶.

La calidad de la prescripción se vuelve crucial para preservar la efectividad de los fármacos antibacterianos disponibles. Según la OMS: el uso inadecuado de antibacterianos 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 la etiología y el espectro.
- f) Gasto innecesario: Cuando se seleccionan drogas nuevas y caras que no han demostrado superar a las antiguas y baratas en cuanto a eficacia clínica¹³.

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 prolongadas⁸.

Las causas principales mencionadas en esta conferencia incluyen el uso no controlado e inapropiado de antibacterianos 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 combatirla se resuman en: ^{8,12,9}.

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.

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 comparables⁸.

1.5. RESISTENCIA BACTERIANA

Hay grupos bacterianos que no son afectados por un antibiótico, bien porque carecen del sitio de acción del antibiótico o porque es inaccesible. Esta situación se define diciendo que la bacteria es insensible o presenta *resistencia natural*.

Otras especies son susceptibles al antibiótico, pero esto no impide que, por diferentes razones, se aislen ocasionalmente variantes que no lo son y que crecen normalmente en presencia del antibiótico. En este caso se habla de *resistencia adquirida*.

Su aparición es una consecuencia de la capacidad de las bacterias, de evolucionar y adaptarse al medio en que habitan. Sin embargo, la capacidad bacteriana para compartir su información genética acaba diseminando la resistencia a otros géneros y la movilidad actual de la población se encarga de diseminar por el planeta las cepas resistentes.

La resistencia es *cruzada* cuando aparece resistencia simultánea a varios antibióticos de un mismo grupo que poseen estructura similar (resistencia cruzada homóloga) o antibióticos que tienen un mecanismo de acción parecido (resistencia cruzada heteróloga) o bien comparten el mismo sistema de transporte.

a. Origen de la resistencia: La resistencia implica necesariamente un cambio genético en la bacteria. Se denomina *gen de resistencia* a aquel que posee la nueva capacidad de conferir resistencia a un antibiótico a la bacteria que lo posee.

Existen básicamente dos mecanismos para explicar la aparición de un gen de resistencia a un antibiótico:

a) Un gen de resistencia puede aparecer por *mutación* de un gen bacteriano que posee una actividad diferente.

b) Otro posible origen de los genes de resistencia son las propias *bacterias productoras de antibióticos*.

La mutación y la movilidad de la información genética en bacterias son mecanismos clave en la aparición y diseminación de la resistencia a antibióticos.

Las mutaciones son cambios en la secuencia de nucleótidos que ocurren naturalmente por fallos de las polimerasas o por efecto de agentes como mutágenos químicos o la luz ultravioleta a la que las bacterias están frecuentemente expuestas. Estas mutaciones pueden producir la síntesis de una cantidad inusualmente alta o baja de una enzima, lo que también puede resultar en un fenotipo de resistencia.

b. Soluciones al problema de la resistencia: Durante las últimas décadas se desarrollaron nuevos antibióticos, generalmente derivados de los primitivos, con actividad antibacteriana ampliada. A ello las bacterias han respondido generando nuevas versiones de los genes de resistencia. Si se tiene en cuenta que el problema de la resistencia es el resultado de la capacidad innata de las bacterias de adaptarse al medio, esto no debería extrañarnos y además permite predecir que, por muy ingeniosos que seamos diseñando nuevos antibióticos, existen pocas posibilidades de evitar la aparición de gérmenes resistentes.

El conocimiento de los mecanismos de resistencia sugirió el diseño de fármacos que inhibiesen esos mecanismos (p. ej., inhibidores de enzimas inactivantes de antibióticos). Las bacterias evolucionaron produciendo nuevas enzimas

inactivantes que no eran inactivadas por los inhibidores. Se están investigando nuevas alternativas a los antibióticos para la terapia antiinfecciosa, pero es más probable que las bacterias acaben ganando también esta batalla. Por lo tanto, es más razonable actuar sobre el otro lado del problema, es decir, reducir la presión selectiva tan brutal que nosotros introducimos con el uso masivo de los antibióticos. Se ha de evitar el uso inapropiado y masivo de los antibióticos, procurando tener el mejor conocimiento de los mecanismos de resistencia y de sus bases microbiológicas y genéticas; esto debe ser tenido muy en cuenta a la hora de determinar el uso de los antibióticos más apropiados en cada caso.

c. ***Profilaxis Antibacteriana:*** Una de las principales causas del consumo exagerado de antibióticos, en todo el mundo, es su utilización con fines profilácticos. Se aplica la profilaxis en las siguientes situaciones:

a) Para evitar la adquisición de microorganismos exógenos que no forman parte, en condiciones normales, de la flora humana habitual y a los que el individuo sano ha estado expuesto con seguridad; por ejemplo, *Plasmodium* y *Neisseria meningitidis*.

b) Para evitar el acceso a zonas estériles del organismo de gérmenes ubicados en otras zonas; por ejemplo, infecciones urinarias por bacterias habituales de la vagina o del intestino.

c) Para evitar o disminuir la gravedad de procesos agudos en pacientes crónicos; por ejemplo, agudizaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

d) Para disminuir la aparición de infecciones en pacientes de alto riesgo; por ejemplo, inmunodeprimidos.

e) Para impedir recaídas en infecciones graves que el paciente ha tenido previamente; por ejemplo, endocarditis bacterianas.

f) Para prevenir la aparición de infecciones como consecuencia de intervenciones quirúrgicas.

Esta relación no significa que la profilaxis esté justificada en cualquiera de las circunstancias que se aproximen a las señaladas. No se debe emplear profilaxis antibiótica en las enfermedades crónicas del aparato respiratorio, con el pretendido fin de evitar los procesos infecciosos agudos.

1.6. RECOMENDACIONES SEGÚN LA OMS PARA COMBATIR EL MANEJO INADECUADO DE ANTIMICROBIANOS

QUIENES PRESCRIBEN Y DISPENSAN

Educación

➤ Enseñar a toda persona que prescriba o dispense antimicrobianos (incluidos los vendedores de medicamentos) la importancia de usar adecuadamente estos fármacos y de contener la resistencia.

➤ Enseñar a todos los grupos de personas que prescriben antimicrobianos las cuestiones relativas a la prevención de las enfermedades (incluida la inmunización) y la lucha contra las infecciones.

➤ Promover programas educativos destinados a estudiantes universitarios y de posgrado sobre el diagnóstico y tratamiento precisos de las infecciones comunes para todo el personal de salud, veterinarios y personal que prescribe y dispensa antimicrobianos.

➤ Alentar a todo el que prescribe o dispensa antimicrobianos a enseñar a los pacientes su uso apropiado y la importancia de llevar a término los tratamientos prescritos.

Tratamiento, directrices y formularios

✓ Mejorar la utilización de antimicrobianos mediante la supervisión y el fomento de prácticas clínicas, especialmente de las estrategias de diagnóstico y de tratamiento.

✓ Evaluar las prácticas de prescripción y dispensación y recurrir a grupos de pares o a comparaciones con referencias externas para dar retroinformación y respaldar las prácticas de prescripción de antimicrobianos adecuadas.

✓ Fomentar la formulación y la aplicación de directrices y de algoritmos de tratamiento para promover un uso adecuado de los antimicrobianos.

✓ Habilitar a los responsables de los formularios de medicamentos de modo que tengan la autoridad de limitar la prescripción a un número adecuado de antimicrobianos seleccionados.

HOSPITALES

Si bien los antimicrobianos se utilizan, fundamentalmente, en la comunidad, su uso es mucho más intensivo en los hospitales, por lo cual revisten una importancia especial para contener la resistencia a los antimicrobianos. En los hospitales, es fundamental desarrollar sistemas integrados para mejorar el uso de antimicrobianos, reducir la incidencia y la propagación de infecciones hospitalarias (nosocomiales) y ligar la toma de decisiones de índole terapéutica con la de suministro farmacéutico. Para ello será preciso capacitar a personas clave y asignar recursos a la vigilancia eficaz, a la lucha contra las infecciones y al apoyo terapéutico.

Gestión en los Hospitales

- ✓ Establecer programas de control de las infecciones nosocomiales con base en las prácticas óptimas disponibles, que puedan tratar eficazmente la resistencia a los antimicrobianos en los hospitales y velar por que todos los hospitales puedan acceder al programa en cuestión.
- ✓ Crear comités terapéuticos eficaces en los hospitalarios que puedan supervisar el uso de antimicrobianos en esas instituciones.
- ✓ Formular y actualizar periódicamente directrices para el tratamiento y la profilaxis con antimicrobianos, así como formularios antimicrobianos hospitalarios.
- ✓ Observar el uso de antimicrobianos, principalmente las cantidades y las modalidades de uso, y remitir los resultados de esta vigilancia a las personas que prescriben dichos fármacos.

Laboratorios de diagnóstico

✓ Garantizar la disponibilidad de servicios de laboratorio microbiológicos que se ajusten al tipo de hospital, por ejemplo, secundario, terciario.

✓ Velar por la eficacia y la garantía de la calidad de las pruebas de diagnóstico, de determinación de los microbios, y de sensibilidad de los agentes patógenos fundamentales a los antimicrobianos, y por qué se informe oportunamente de los resultados.

✓ Velar por el registro de los datos de laboratorio, preferiblemente en una base de datos, y que se aprovechen oportunamente para la elaboración de informes sobre la vigilancia de las pautas de resistencia de los agentes patógenos y las infecciones comunes.

1.7. BIOÉTICA DE LOS ANTIMICROBIANOS.

Desde que Van Rensselaer Potter, propusiera el término “bioética” en 1970, hemos asistido a una verdadera explosión en este campo, constituyendo sus temas principales la investigación en humanos y las medidas extremas para conservar la vida. 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.

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 delicados¹⁰.

En este estudio se mantendrá la completa confidencialidad de los datos del paciente, obteniéndose los mismos directamente de la historia clínica y registrando el número de esta para no utilizar el nombre del paciente.

La prescripción se obtendrá del registro de la historia clínica y de las recetas receptadas en la farmacia del servicio de salud sin entrar en contacto directo con el paciente para solicitarle datos y así no requerir de un consentimiento informado.

CAPITULO 2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y las características de la prescripción de antibacterianos en la atención médica de los consultorios del área de consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- . Establecer la prevalencia de prescripción de antibacterianos en la consulta externa.
- . Determinar la frecuencia de la prescripción antimicrobiana según el uso de medicamentos genéricos o comerciales.
- . Establecer la frecuencia de errores, prescripción en exceso, dosis inadecuadas, duración inapropiada, y selección inadecuada en la prescripción.
- . Identificar características de las personas que reciben los antibacterianos.
- . Determinar la frecuencia de antibacterianos prescritos para cada proceso infeccioso.
- . Conocer las características y la frecuencia de prescripción de los diversos antibacterianos según familia.

CAPITULO 3. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio que se desarrollará en el presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, corte transversal.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizará en los consultorios de consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, dentro de estos los consultorios de: Traumatología, Endocrinología, Nefrología, Pediatría, Reumatología, Ginecología, Neumología, Urología, Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología, Gastroenterología, Medicina Interna, Infectología, Cardiología y Dermatología. Este hospital se encuentra ubicado en la Av. 12 de Abril y Av. Del Paraíso.

3.3. UNIVERSO

El universo lo constituyen todas las prescripciones registradas en la historia clínica de los pacientes atendidos en cada consultorio del servicio de consulta externa del Hospital, según el último reporte de producción en atención del Hospital Vicente Corral Moscoso de la jefatura provincial de salud del Azuay, (Anexo 1) donde se atendió 77,090 pacientes durante el año 2005.

3.4. MUESTRA

En el último reporte de la Jefatura provincial de salud del Azuay, (Anexo 1) en la provincia se atendieron 437.384 pacientes en el 2005, al buscar reportes de atención del Hospital Vicente Corral Moscoso hemos encontrado un total de 77,090 pacientes, valiéndonos de estos datos y como el Perú es un país vecino al Ecuador, latinoamericano, con un sistema de salud similar al nuestro y cuyos reportes son del 80,9% de prescripción antimicrobiana⁵. Pretendemos adecuado usar este reporte como base para el cálculo muestral, el mismo que se basa en la siguiente fórmula para estimar una proporción¹⁴ como sigue:

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

Donde:

N= Total de la población: 77,090.

$Z_a^2 = 1,96\%$ si la seguridad es del 95%

p= proporción esperada: en este caso 80,9% (en este caso 5%=0,05)

q= 1-p (en este caso 1-0,05=0.95)

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

Dándonos un tamaño muestral de: 1600 prescripciones.

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Toda prescripción hecha en receta por parte de profesionales médicos, en los diferentes consultorios del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca.

3.6. 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.
- Prescripciones realizadas en los departamentos de emergencia y hospitalización del Hospital Vicente Corral Moscoso.

3.7. ASPECTOS METODOLOGICOS

Las 1600 recetas prescritas que constituyen la muestra de estudio se obtuvieron en base a la producción anual que fuera de 77.090 pacientes aproximadamente y que según la fórmula descrita anteriormente, se obtuvo un tamaño muestral de 1600 prescripciones para este estudio.

Recolectadas las 1600 prescripciones en el servicio de farmacia se procedió a revisar la historia clínica de los pacientes para así obtener los datos que constan en el formulario presente en el anexo N° 1.

Los datos del anexo N° 2 fueron validados de acuerdo a las guías “Sandford de tratamiento antimicrobiano del 2007” y “La guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas” publicado por la Organización Panamericana de la Salud para el 2007-2008, calificando a los formularios según a los cinco parámetros siguientes:

- 1) Prescripción adecuada
- 2) Prescripción en exceso
- 3) Dosis inadecuadas
- 4) Tiempo inadecuado
- 5) Selección inadecuada

Los datos fueron ingresados al programa EPI Info 343 y Excel 2007 que luego de su depuración se obtuvieron los resultados descritos en la siguiente sección. Además de su calificación se evaluaron las siguientes características:

3.7.1. Porcentaje de recetas con prescripción antibacteriana. 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, antimicóticos y el metronidazol.

3.7.2. Porcentaje de antibacterianos prescritos con nombre genérico. 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: “Essentials Medicines WHO Model List (revised March 2005)” y el “Cuadro Nacional de Medicamentos básicos” (cuarta revisión 2001) del Consejo Nacional de Salud del Ecuador.²²

3.7.3. Porcentaje de recetas con un antibacteriano prescritos en cada una. 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.

3.7.4. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana adecuada. 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.

3.7.5. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana en exceso. Calculado al dividir el número de pacientes con prescripción antibacteriana en exceso, dividida por el número de pacientes con diagnóstico infeccioso, multiplicado por 100.

3.7.6. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana en dosis inadecuadas. 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.

3.7.7. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana con duración inapropiada. 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.

3.7.8. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana y selección inadecuada del agente antinfecioso. Calculado al dividir el número de pacientes con prescripción antibacteriana y selección inadecuada del agente antinfecioso, dividida por el número de pacientes con prescripción antibacteriana, multiplicado por 100.

3.7.9. Porcentaje de recetas con prescripción antibacteriana según el grupo etáreo. 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).

3.7.10. Porcentaje de diagnósticos infecciosos con antibacteriano prescrito. 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, infecciones oculares y de la vía biliar.

3.7.11. 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.

3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. (Ver Anexo 3).

CAPITULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se evaluaron las recetas prescritas en el Hospital Vicente Corral Moscoso, servicio de consulta externa del 14 de mayo al 1 de Junio del 2007, recogién dose 1600 recetas correspondientes a un número similar de consultas médicas.

4.1. Porcentaje de recetas con prescripción antibacteriana:

Cuadro No 1. Frecuencia de recetas con prescripción antibacteriana en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Recibe antibacteriano	Número	Porcentaje %
SI	144	9
NO	1456	91
TOTAL	1600	100

Fuente: formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras.

Se encontró que la mayoría de las prescripciones no recibieron antibióticos; en un 9% (N=144) de recetas contiene antibacterianos. Ver grafico 1. Anexo 4.

4.2. Porcentaje de antibacterianos prescritos con nombre genérico:

Cuadro No 2. Frecuencia de antibacterianos prescritos con nombre genérico en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Prescripción de Genéricos	Número	Porcentaje %
SI	76	52,78
NO	68	47,22
TOTAL	144	100,00

Fuente: Formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras

La prescripción de genéricos en las recetas con antimicrobianos correspondió al 52.78% (N= 76), de sus prescripciones. Ver Grafico No 2. Anexo 4.

4.3. Porcentaje de recetas con un antibacteriano prescritos en cada una.

Cuadro No 3. Frecuencia de recetas con antibacteriano prescritos en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Número de antibacterianos prescritos por receta	Número	Porcentaje %
Con un antibacteriano	136	94,44
Con dos antibacterianos	8	5,56
Total	144	100,00

Fuente: Formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras

De estas 114 recetas con antibacterianos, 94.4%, (N=136) contenían solo un antibacteriano y 5.56% (N=8) llevaban prescritos dos antibacterianos, no encontramos recetas con 3 o más antibacterianos. Ver Gráfico No 3. Anexo 4.

4.4. Porcentaje de pacientes con prescripción antibacteriana adecuada, en exceso, dosis, duración y selección inadecuada.

Cuadro No 4. Calificación de la prescripción antibacteriana en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Calificación de la prescripción antibacteriana	Número	Porcentaje %
Prescripción adecuada	40	27,78
Duración inapropiada	37	25,69
Prescripción en exceso	34	23,61
Selección inadecuada	25	17,36
Dosis inadecuada	8	5,56
Total	144	100,00

Fuente: Formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras

Según el tipo de prescripción, tenemos que la prescripción fue adecuada en 27.78% (N= 40), prescripción con duración inapropiada 25.69% (N= 37), Prescripción en exceso 23,61% (N=34), Selección inadecuada del antibacteriano en 17,36% (N=25), y en menor proporción la prescripción con dosis inadecuadas 5.56% (N=8). Ver Grafico No 4. Anexo 4.

4.5. Porcentaje de recetas con prescripción antibacteriana según el grupo etáreo.

Cuadro No 5. Frecuencia de recetas con prescripción antibacteriana según el grupo etario en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Clasificación por grupo etáreo		
Grupo etáreo	Reciben Antibacteriano	
	Número	Porcentaje %
Menor 5 años	19	13,19
5 a 14 años	16	11,11
15 a 64 años	98	68,06
65 años y más	11	7,64
Total	144	100,00

Fuente: Formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras

En relación a los grupos de edad y el porcentaje de prescripción antibacteriana en cada uno de ellos, el grupo de edad que mayor porcentaje de prescripción antibacteriana recibe es el grupo de 15 a 64 años con un 68.06% (N= 98), seguido del grupo de menores de 5 años con 13.19% (N= 19), el grupo de 5 a 14 años con un 11.11% (N= 16), y finalmente el grupo de 65 años y más con 7.64% (N= 11). Ver Gráfico No 5. Anexo 4.

4.6. Porcentaje de diagnósticos infecciosos con antibacteriano prescrito.

Cuadro No 6. Frecuencia de recetas con antibacterianos distribuidos según diagnóstico infeccioso en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Diagnósticos Infecciosos	Número	Porcentaje %
infecciones respiratorias altas	45	31,25
Infecciones pulmonares	31	21,53
Infecciones genitourinarias	35	24,31
Infecciones piel y partes blandas	12	8,33
Infecciones de aparato digestivo	8	5,56
Infecciones oculares	7	4,86
Infecciones vía biliar	2	1,39
Infecciones vasculares	1	0,69
Infecciones osteoarticulares	3	2,08
Total	144	100,00

Fuente: Formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras

Los diagnósticos infecciosos encontrados en las recetas mostraron un 31.25% (N=45) para infecciones respiratorias altas, 24.31% (N= 35) para las genitourinarias, 21.53% (N=31) para las pulmonares, 8.33% (N= 12) para las infecciones de piel y partes blandas, 5,56% (N= 8) para las infecciones del aparato digestivo, 4.86% (N= 7) para las oculares, 2.08% (N= 3) para las osteoarticulares, 1.39% (N = 2) para vías Biliares

y 0.69% (N = 1) para infecciones vasculares. El detalle de estas características se ven en Gráfico No 6. Anexo 4.

4.7. Frecuencia de prescripción de las diferentes familias antibacterianas.

Cuadro No 7. Frecuencia de prescripción de las diferentes familias antibacterianas en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca Ecuador 2008.

Familia		Porcentaje
Antibacteriana	Número	%
Penicilinas	44	28,95
Quinolonas	37	24,34
Macrólidos	8	5,26
Cefalosporinas	12	7,89
Aminoglucósidos	10	6,58
Nitrofuranos	18	11,84
Lincosamidas	8	5,26
Tetraciclinas	4	2,63
Rifamicinas	3	1,97
Fosfomicinas	1	0,66
Total	152	100,00

Fuente: Formulario de Recolección de datos.
Elaboración: Las Autoras

Los antibacterianos más prescritos por el personal médico fueron en orden descendente: las penicilinas con 28.95% (N = 44), quinolonas 24.34% (N = 37),

Nitrofuranos 11.84% (N = 18), Cefalosporinas 7.89% (N = 12), Aminoglucocidos 6.58% (N = 10), Macrólidos 5.26% (N = 8), Lincosamidas 5.26% (N = 8), Tetraciclinas 2.63% (N = 4), Rifamicinas con 1.97% (N = 3) y finalmente las fosfomicinas con 0.66% (N = 1). El detalle de estos datos en el Gráfico No. 7. Anexo 4.

DISCUSION

Este estudio fue realizado en un Hospital públicos del Azuay, el Vicente Corral es un Hospital de tercer nivel y su consulta externa es atendida exclusivamente por especialistas. La evaluación de lo que ocurre dentro 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 relación al primer indicador que nos propusimos estudiar, observamos que la prescripción de antimicrobianos en los consultorios de la Consulta externa es baja, 9%, tal vez debido a que es un Hospital de Especialidad, de tipo docente y porque el servicio de Pediatría en proporción es menor que el resto de servicios de especialidad. Un estudio peruano similar reportó un valor de 64% de prescripción antibiótica ¹⁹ y en Brasil 21,3%. ^{2,22}. En España los antibióticos son el tercer grupo terapéutico prescrito con más del 30%. ²³.

La prescripción de medicamentos genéricos fue el 52.7% aunque la prescripción de medicamentos genéricos es obligatoria por ley y más aún tratándose de Hospitales públicos. El estudio peruano mostró un cumplimiento de prescripción genérica de un 99%, en opinión de sus autores esto es debido a que sus farmacias están dotadas en gran parte de medicamentos genéricos ¹⁹, 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 94.44%, predominando la monoterapia antibacteriana en los consultorios.

El indicador más alarmante fue la receta con prescripción adecuada, solo el 27.78% de recetas contenían tratamientos de acuerdo a las normas internacionales para tratamiento anti infeccioso, con lo que deducimos que la mala prescripción está en el orden del 72.22%, predominando la duración inapropiada del tratamiento 25.69%, sobre todo en los procesos infecciosos virales que no ameritan antibacterianos. Más alarmante es el hecho que los médicos diagnostican la infección viral, la registran en su parte diario como tal pero prescriben antibacterianos. En el estudio peruano, la proporción de prescripción de antibióticos en situaciones clínicas que en su mayoría no lo requieren fue 71% en infecciones respiratorias altas y 89% en enfermedad diarreica aguda. En USA se evaluó entre 1997 y 1999, la prescripción de antibióticos en adultos con diagnostico de resfrío común, sinusitis aguda, bronquitis aguda, otitis media, faringitis, laringitis y traqueitis o infección respiratoria alta no especificada, hallándose que esta proporción fue de 63%. En un estudio español en el servicio de Urgencias, la indicación de tratamiento antibiótico se hizo correctamente en el 89% de los casos con un 10,9% de pacientes a los que se les había prescrito innecesariamente un antibiótico, sin embargo este estudio excluyó los servicios de ginecología y pediatría ²³.

El grupo etáreo de 15 a 64 años es el que mayor proporción de antibacterianos recibió un 68.06% correspondiendo al servicio de clínica como el mayor prescriptor de antibacterianos, seguido del grupo de menores de 5 años, 13,19%, atendido por servicio de pediatría que maneja este último grupo de edad. En

el estudio peruano el 54% del total de las prescripciones de antibióticos se dio en los niños menores de 5 años, observándose también que aproximadamente dos de cada tres niños (65%) que acudían a consulta, recibían una prescripción de un antibiótico.

Los diagnósticos infecciosos que más se presentaron fueron las infecciones respiratorias (Vías respiratorias altas 31,25% y Pulmonares 21,53%) con el 52,78% y las genitourinarias con 24,31%. En Perú el diagnóstico más frecuente (61%) fue el de infección respiratoria alta, prescribiéndose un antibiótico en el 69% de estos casos.

Las penicilinas son el grupo farmacológico más prescrito como antibacterianos, 28,95%. En el estudio español antes mencionado se encontró que la cloxacilina (penicilina isoxazólica) fue el antibiótico más usado con 22,5%, seguido de ciprofloxacina (quinolona) y claritromicina (macrólido)².

CONCLUSIONES

1. El porcentaje de prescripción de antibacterianos en los servicios de consulta externa es bajo en relación a cifras internacionales.
2. La prescripción de medicamentos genéricos es baja a pesar que la ley nacional la obliga.
3. La prescripción adecuada de antibacterianos está dentro de los parámetros latinoamericanos, sin embargo es baja, observándose que la mala prescripción está acentuada en la prescripción en exceso, la duración inapropiada y la selección inadecuada del antiinfeccioso.
4. El grupo de pacientes atendidos por el servicio de clínica y distintas especialidades que comprenden el grupo de 15 a 64 años, tiene el mayor porcentaje de prescripción antibacteriana, a diferencia de los resultados encontrados en el estudio peruano en el que el grupo con mayor prescripción antibacteriana fue el grupo de menores de 14 años correspondiente a las atenciones del servicio de pediatría.
5. Las infecciones respiratorias altas corresponden a la primera causa infecciosa de consulta en los servicios Hospitalarios, y estas conjuntamente con la infecciones pulmonares son las que mayor porcentaje de prescripción de antimicrobianos presentan, coincidiendo con los resultados encontrados en otros países donde las infecciones respiratorias altas reciben la mayor proporción de antibacterianos.
6. Las penicilinas son el grupo de antibacterianos que mayor porcentaje de prescripción presentan en los consultorios del Hospital Vicente Corral Moscoso para el tratamiento de enfermedades infecciosas, al igual que en otros países estudiados.

RECOMENDACIONES

Es necesario iniciar ya, un mecanismo para mejorar las prácticas de prescripción antibacteriana en nuestro medio, con 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.

Dicho reforzamiento debe iniciar desde la formación del médico, como lo sería implementando capítulos sobre la resistencia antibacteriana y los cambios que esta determina en el mundo farmacéutico dentro de la cátedra de farmacología.

La publicación y difusión de estudios como este, podría conllevar a la preocupación por parte del mundo médico y del personal de salud en general para ampliar la cobertura de estudios a nivel de hospitales representativos a nivel de toda la región y, finalmente conocer estadísticas del Ecuador.

Con bases en el tema se podría iniciar una campaña masiva para el control y una adecuada prescripción de antibacterianos en el Ecuador, iniciando en los servicios de atención primaria para culminar en Hospitales de especialidad como el que fue objeto de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- 1) Consejo Nacional de salud: **Cuadro nacional de medicamentos básicos**. 4 Rev. 2000-2001.
- 2) 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.
- 3) Dirección provincial de salud del Azuay. **Producción de los establecimientos de salud**. Provincia del Azuay año 2005. Aseguramiento de la calidad Estadística. Cuenca, marzo 2006.
- 4) Giachetto G., Martínez A., Pírez M.C., Algorta G., Banchemo P., Camacho G., Nanni L., Ferrari A.M. **Vigilancia del uso de antibióticos en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell: susceptibilidad antimicrobiana; gasto y consumo de antibióticos**, Dres., Revista Médica del Uruguay, Vol. 19 No. 3 Montevideo dic. 2003. Disponible en: www.rmu.org.uy/revista/2003v3/art4.pdf
- 5) González-Salvatierra R, Guzmán-Blanco M. **Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana en las Américas**. Revista Panamericana de Salud Pública 1999; vol.6 n.6 Washington.
- 6) Guillén E., Salcedo C., Yáñez S., Tesis. **Curso Superior de Gerencia de Servicios de Salud**. Hospital Aida León de Rodríguez Lara. Julio – noviembre 2006.
- 7) Instituto Nacional de la Salud. **Infección Bacteriana**. Disponible en: www.cancer.gov/Templates/db_alpha.aspx?CdrID=45364&lang=spanish
- 8) Katzung B. **Farmacología básica y clínica**. 7 Ed. 1999.

- 9) 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.
- 10) Lederman W. **Es necesaria una bioética infectológica?** Revista Chilena de Infectología Volumen 19. 2002. Disponible en: www.scielo.cl/pdf/rci/v19n1/art02.pdf
- 11) Maldonado F. **Uso y prescripción de medicamentos antibacterianos en el Hospital de apoyo de la Merced- Perú.** Rev. peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, Vol. 19 No. 4 2002.
- 12) Mandell G., Bennet J., **Enfermedades infecciosas.** 15 Ed. 2002.
- 13) Organización Panamericana de la Salud. **Conferencia panamericana de resistencia antimicrobiana en las Américas.** Boletín epidemiológico, Vol. 20 No. 2, Junio 1999. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/SHA/bs992resist.htm>
- 14) Pita F. **Determinación del tamaño muestral.** Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña Cad. Aten. Primaria 1996; 3: 138-14.
- 15) Programa URA. **Uso racional de Antibióticos.**, Universidad San Francisco de Quito y Bristol Myers Squibb Ecuador. Quito 2006.
- 16) Restrepo A, et al: **Enfermedades Infecciosas.** Colección Fundamentos de Medicina. 5 Ed. Medellín Colombia 1996.
- 17) 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.

- 18) Sanpedro J. **Graves negligencias en el uso de antibióticos: la automedicación, la excesiva prescripción multiplican las resistencias bacterianas.** El País. Madrid 26-oct-1999.
- 19) Suárez V. et al.: **“Evaluación de indicadores de prescripción de antibióticos en servicios de salud del primer nivel de atención en el Callao, Perú”.** Instituto Nacional de Salud. Dirección Regional de Salud Callao. Hospital Daniel A. Carrión Del Callao.
- 20) Thomson PLM. **Vademécum de Medicamentos Antiinfecciosos.** Ecuador, 2005.
- 21) Trucco O., Prado, V., Durán, C., Grupo PRONARES. **Red de vigilancia de resistencia antimicrobiana.** Informe primer semestre 2001. Revista Chilena de Infectología. v.19 supl.2. Santiago 2002. Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182002019200015&script=sci_arttext
- 22) Vacia S. et al: **Prescription and patient care indicators in healthcare services.** Rev. Salud Pública Brasil 2004.
- 23) Vergeles J.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.
- 24) Vial D. **El Antibiograma.** Departamento de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Disponible en: www.qb.fcen.uba.ar/microinmuno/SeminarioAntibioticos.htm
- 25) Weissenbacher M. et al. **El desafío de las enfermedades emergentes y reemergentes.** Montevideo. Sindicato Médico del Uruguay. Disponible en: www.smu.org.uy/publicaciones/rmu/1998v1/h-weiss.htm.

26) Wolf M. Uso y abuso de antibióticos. Momento de su evaluación, más allá del ser humano. Rev. Médica Chile, Santiago, Vol. 132 Agosto 2004.

ANEXOS

ANEXO 1.

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD DEL AZUAY
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD – ESTADISTICA
PRODUCCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD**

PROVINCIA DEL AZUAY

AÑO 2005

CUENCA, MARZO 2006.

ANEXO 2

CARACTERISTICAS DE LA PRESCRIPCION DE ANTIBACTERIANOS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL CANTONAL DE PAUTE DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

Proyecto ReAct Latinoamérica

FORMULARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

Formulario No.

DATOS GENERALES (marque en los casilleros oscuros)

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

DATOS DEL MEDICO (marque con X)

Rural

General

Especialista..... Señale la especialidad:

.....

Diagnóstico (s) registrado (s) en la historia clínica:	Recibe antibacteriano	
	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)
Antibacteriano 1				
Antibacteriano 2				
Antibacteriano 3				
Observaciones:				

Nombre del responsable:.....

Fecha:.....

Para el especialista:

Calificación de la prescripción (marque con una X)

Prescripción adecuada	
Prescripción en exceso	
Omisión de prescripción	
Dosis inadecuadas	
Duración inapropiada	
Selección inadecuada	
Gasto innecesario	

Nombre:

Fecha:

Firma

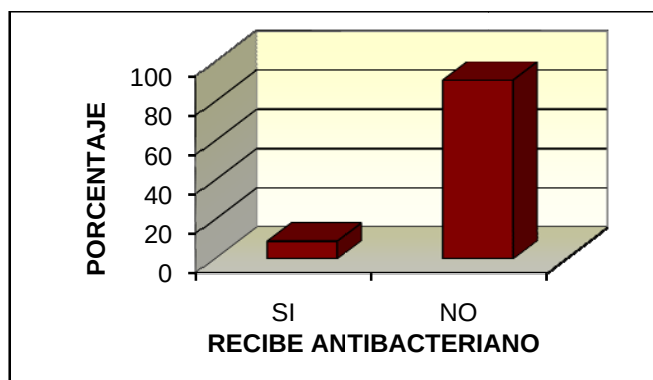
ANEXO 3

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Cedula de Identidad	Años
Sexo	Características fenotípicas que diferencian a los dos géneros de la especie humana	Características morfológicas	Masculino
			Femenino
Prescripción con antibacterianos	Presencia en la receta de un medicamento con uso antimicrobiano	Receta emitida por el médico	Si
			No
Diagnóstico	Proceso patológico que produce enfermedad	Historia clínica	Nombre de la patología descrita.
Antimicrobiano	Medicamento destinado a combatir enfermedades infecciosas por bacterias. (incluye antibióticos y quimioterápicos)	Receta	Se registrará: Nombre comercial prescrito. Nombre genérico. Dosis. Tiempo de tratamiento.
Calidad de la prescripción	Adecuada	Cuando se prescribe un medicamento sin exceso, con dosis adecuadas, el tiempo necesario, es adecuado según su diagnostico y no sea costoso	Si
			No
	Prescripción en exceso	Cuando se prescriben y no son necesarias	Si
			No
	Omisión	Cuando son necesarias y no se prescriben	Si
			No
	Dosis inadecuadas	Dosis en exceso o en defecto	No
			Si
	Duración inapropiada	Períodos de tratamiento muy largos o muy cortos	Si
			No
	Selección inadecuada	Cuando no hay concordancia entre la etiología y el espectro.	Si
			No
	Gasto innecesario	Cuando se seleccionan drogas nuevas y caras que no han demostrado superar a las antiguas y baratas en cuanto a eficacia clínica	Si
			No

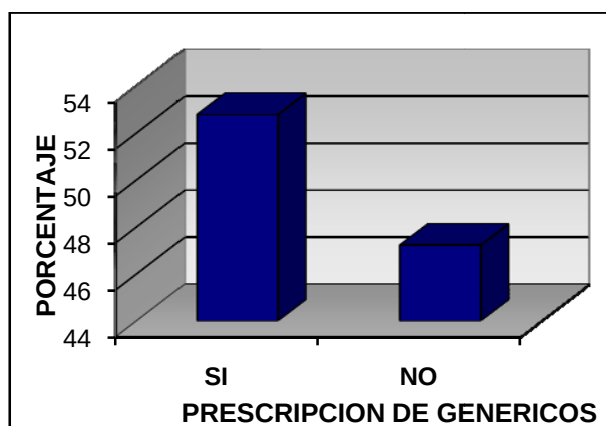
ANEXO 4.

Gráfico N° 1. Frecuencia de recetas con prescripción antibacteriana en la Consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca-Ecuador 2008.



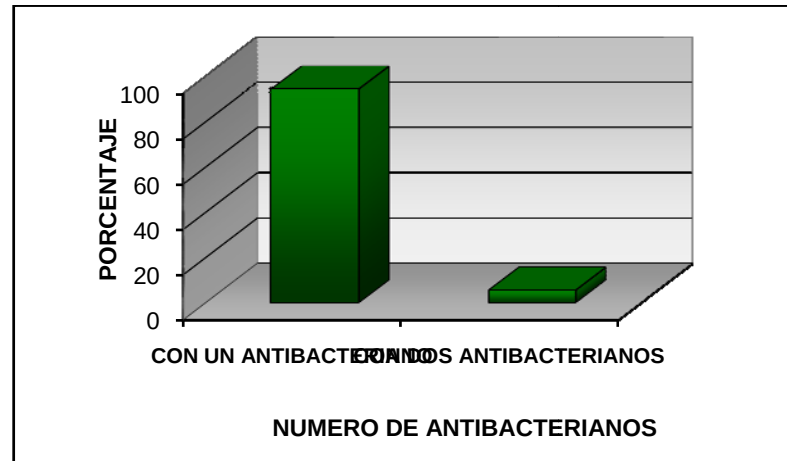
Fuente: Cuadro No 1.
Elaboración: Las Autoras

Gráfico N° 2. Frecuencia antibacterianos prescritos con nombre genérico en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca-Ecuador 2008.



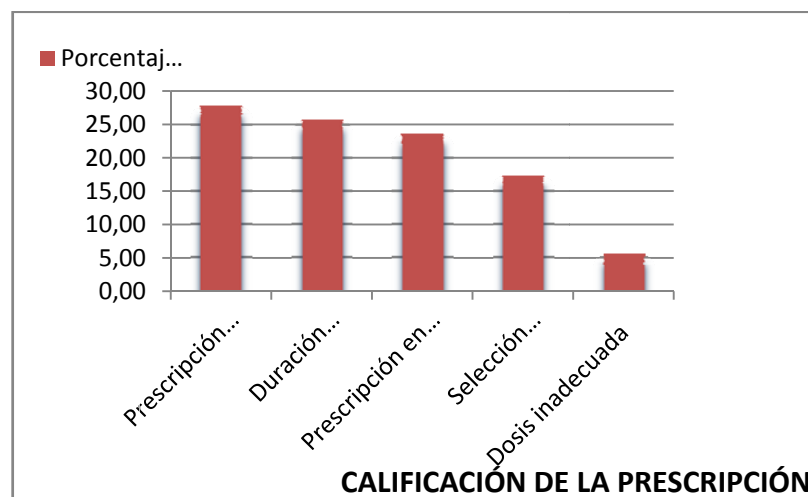
Fuente: Cuadro No 2.
Elaboración: Las Autoras

Gráfico N° 3. Frecuencia de recetas con antibacteriano prescritos en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca-Ecuador 2008.



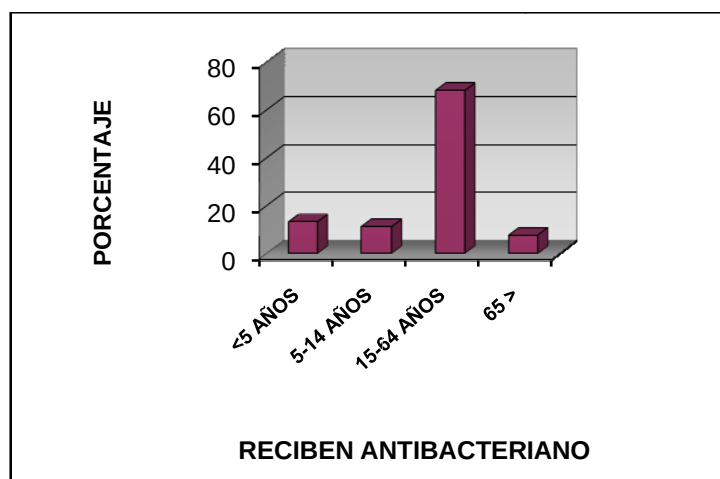
Fuente: Cuadro No 3.
Elaboración: Las Autoras

Gráfico N° 4. Calificación de la prescripción antibacteriana en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca-Ecuador 2008.



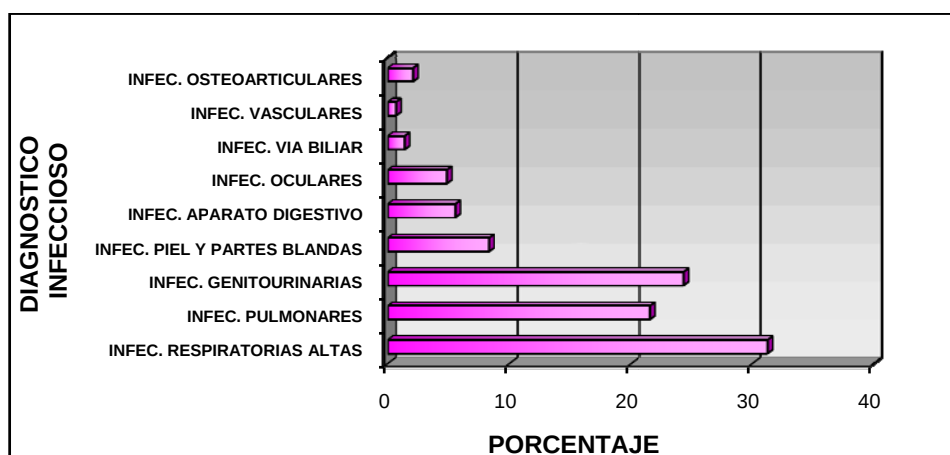
Fuente: Cuadro No 4.
Elaboración: Las Autoras

Grafico N° 5. Frecuencia de recetas con prescripción antibacteriana según el grupo etario en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca-Ecuador 2008.



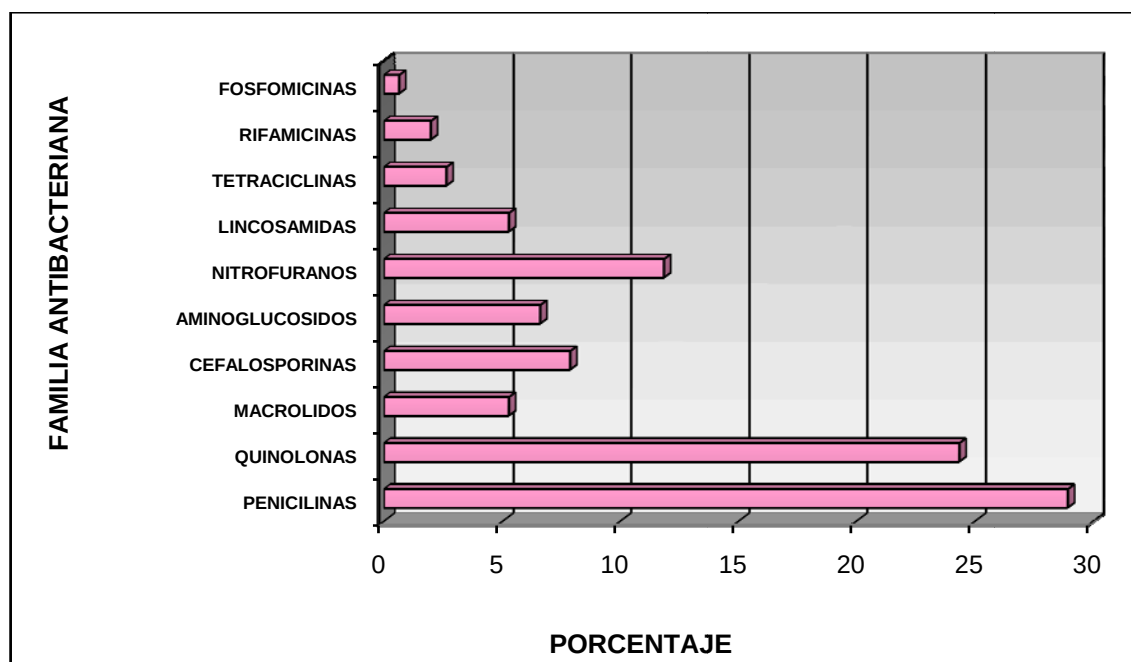
Fuente: Cuadro No 5.
Elaboración: Las Autoras

Gráfico N° 6. Frecuencia de recetas con antibacterianas distribuidos según diagnóstico infeccioso en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca 2008.



Fuente: Cuadro No 6.
Elaboración: Las Autoras

Gráfico N° 7. Frecuencia de la prescripción de las diferentes familias antibacterianas en la Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007. Cuenca 2008.



Fuente: Cuadro No 7.
Elaboración: Las Autoras.