



RESUMEN

ANTECEDENTES

Las personas tienen fácil acceso a los antibióticos, los mismos que son proporcionados por farmacias y tiendas sin la respectiva receta, provocando el uso indiscriminado de estos medicamentos, causando resistencia bacteriana que se ha convertido en un problema biológico, medico, económico, social y ético, conllevando a un aumento de la morbi-mortalidad.

OBJETIVO

Determinar las características del expendio de medicamentos sin receta según tipo, dosis, duración del tratamiento y la recomendación ante un caso hipotético de EDA en las farmacias y tiendas de las parroquias de El Vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara de Cuenca en el año 2008.

MATERIALES Y METODOS

Se encuestaron 53 farmacias y tiendas de las parroquias de El Vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara de la ciudad de Cuenca en el año 2008.

Para la recolección de la información se utilizaron formularios y para la tabulación y análisis de datos se empleó los programas EPI INFO y Microsoft EXCEL.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Un 60.38 % de los encuestados recomendó antibióticos ante el caso hipotético de EDA, junto con otro medica-



mento que la mayoría fueron reconstituyentes de la flora intestinal; y un 28.30% recomendó primero acudir al médico.

La dosificación de los medicamentos y el tiempo del tratamiento fueron erróneos ya que en ninguno de los casos se tomó en cuenta el peso del niño ni se indagó sobre la enfermedad.

Existe una recomendación arbitraria e irresponsable de antibióticos por parte de los farmacéutas.

Palabras Claves: Expendedor de farmacia, expendedor de tienda, antibiótico.

INDICE

Contenido	
Página	
RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	8
CAPITULO I	9
MARCO TEÓRICO	9
Antibióticos. Generalidades	12
Antibióticos. Clasificación	13
Resistencia Bacteriana	16
Mecanismos de Resistencia Bacteriana	23
Automedicación	27
Enfermedad Diarreica Aguda. Epidemiología	29
Enfermedad Diarreica Aguda. Fisiopatología	30
Enfermedad Diarreica Aguda. Etiología	32



Características clínicas y epidemiológicas de agentes causantes de diarrea.	35
Enfermedad diarreica Aguda. Diagnostico	36
Enfermedad Diarreica Aguda. Tratamiento	36
Enfermedad Diarreica Aguda Errores del tratamiento	40
CAPITULO II	41
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	41
CAPITULO III	43
METODOLOGÍA	43
Tipo de estudio	43
Área de estudio	43
Universo	43
Variables de estudio	44
Criterios de Inclusión y Exclusión	44
Aspectos Éticos	44
Procedimientos y técnicas para la recolección de la infor- mación	45
CAPITULO IV	46
RESULTADOS Y ANALISIS	46
Características del grupo de estudio	46
CAPITULO V	61
DISCUSIÓN	61
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	67
CITAS BIBLIOGRAFICAS	68
ANEXO 1 Formulario de recolección de datos	72
ANEXO 2 Tablas	78
ANEXO 3 Operacionalización de Variables	86



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



**LUCHA CONTRA LA RESISTENCIA BACTERIANA
LATINOAMÉRICA**

TEMA:

**EXPENDIO DE ANTIBIOTICOS SIN RECETA EN
ESTABLECIMIENTOS
FARMACEUTICOS y TIENDAS DE LAS PARROQUIAS
DE: EL VECINO, GIL RAMIREZ DAVALOS Y
MACHANGARA, DEL CANTON CUENCA, 2008.**

**Tesis previa a la obtención
Del título de Médico.**

**AUTORES: LUIS ENRIQUE CAJAMARCA CALVA.
CARLOS FERNADO TAPIA CARDENAS.**

DIRECTORA:

Dra. Lorena Mosquera.

**CUENCA –ECUADOR
2009**



DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a todas las personas que me han apoyado incondicionalmente durante el transcurso de mi carrera, de entre ellas muy especialmente a mi querida madre, mujer de nobles ideales los mismos que me ha sabido inculcar; a mi padre cuyo amor por el trabajo siempre he tratado de emular; y a mis hermanos quienes son la alegría de mi existir.

LUIS.



DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a nuestras familias, por que gracias a ellos hemos llegado hasta donde estamos ahora, también quisiera dedicar este trabajo a nuestros amigos y compañeros que ayudaron que este proyecto llegue a su culminación.

CARLOS.



AGRADECIMIENTO

En estos momentos hay muchas personas a quienes debemos agradecer pero antes de iniciar queremos dar unas gracias sinceras y con mucho amor a Dios ya que sin su ayuda nada de esto pudiera haber sido cristalizado.

Agradecemos la realización de este trabajo al movimiento REACT LATINOAMERICA por darnos la oportunidad de realizar esta investigación, también quisiéramos agradecer a los Doctores: Lorena Mosquera y Carlos Flores por el gran apoyo que nos brindaron ya que siempre estuvieron dispuestos ayudarnos.

Los autores



ABSTRACT

BACKGROUND

People have easy access to antibiotics; the same as are provided by pharmacies and shops without the corresponding prescription, leading to the indiscriminate use of these drugs, causing bacterial resistance has become a problem in biological, medical, economic, social and ethical, leading to increased morbidity and mortality.

OBJECTIVE

Identify the characteristics of the sale of medicines without a prescription by type, dose, duration of treatment and the recommendation to a hypothetical case of ADD in pharmacies and shops in the parishes El Vecino, and Gil Ramírez Dávalos Machángara of the Cuenca city in 2008.

MATERIALS AND METHODS

It surveyed 53 pharmacies and shops in the parishes El Vecino, Gil Ramírez Dávalos and Machángara of the city of Cuenca in 2008.

To collect information and forms were used for tabulation and data analysis used the Epi Info and Microsoft EXCEL.

RESULTS AND CONCLUSIONS

A 60.38% of respondents recommended antibiotic to the hypothetical case of EDA, along with another drug that the majority were the product of intestinal flora, and a 28.30% first visit the doctor recommended.

The dosage of medication and treatment time were wrong because none of the cases took into account the child's weight or inquired about the disease.



There is an arbitrary and irresponsible recommendation of antibiotics from the pharmacist.

Keywords: pharmacy retailer, retailer store, antibiotic.

INTRODUCCIÓN

Muchos estudios han sugerido que en los países en los cuales los niveles de cobertura de los servicios de salud son bajos y los ciudadanos no tienen recursos para acceder a los servicios médicos, los establecimientos farmacéuticos y tiendas pueden jugar un rol importante en la atención primaria a través de recomendaciones de medicamentos para patologías del primer nivel.

La prescripción arbitraria de los antibióticos (incluidas la prescripción innecesaria y la automedicación) y su uso inapropiado son unas de las principales causas del incremento de la resistencia a los antimicrobianos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que un 80 por ciento de los antibióticos que se usan en el mundo no deberían usarse o se usan mal.

REACT determina que para afrontar este problema de salud pública primero debe ser racionalizando urgentemente el uso de antibióticos entre profesionales de la salud y



comunidades, con educación, investigación, comunicación y regulaciones públicas.

En Venezuela Con el propósito de responder conjuntamente a este problema, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Panamericana de Infectología, apoyadas por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, organizaron la Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana en donde se dieron las siguientes recomendaciones con respecto al tema: la educación del profesional de la salud sobre el uso apropiado de los antibióticos; el desarrollo de una red panamericana para la vigilancia de la resistencia; y el uso apropiado e inapropiado de los antibióticos, tanto en el ámbito hospitalario como en la comunidad.

La formación de los estudiantes en las áreas de microbiología, medicina, farmacología, clínica médica, Infectología, medicina preventiva y social y otras disciplinas afines deben ser preparados para reconocer las condiciones en que corresponde usar un fármaco antimicrobiano, rigiéndose por sus conocimientos sobre la resistencia al medicamento, el espectro del antibiótico entre otros factores.

Igualmente esencial es educar a la comunidad, haciendo hincapié en el uso inapropiado de los antimicrobianos. Las



madres, en particular, deben ser objeto de campañas de educación pública sobre los riesgos de la automedicación, reacciones adversas, resistencia bacteriana, cuyo contenido debe transmitirse por la televisión y la radio y mediante el uso de carteles.

En el ámbito hospitalario debe haber comités multidisciplinarios para dar orientación sobre el uso de antimicrobianos. También es preciso establecer una comisión que fije normas con respecto al tratamiento antibiótico empírico de las enfermedades infecciosas más comunes y que formule recomendaciones para el manejo de las infecciones en la comunidad.

Finalmente, dentro de la industria farmacéutica establecer convenios para la promoción del uso responsable de los antimicrobianos.

La problemática del uso inadecuado de los antibióticos tiene tres aristas principales: el personal médico, el paciente y el farmacéuta.

Nuestra investigación es un estudio de tipo descriptivo realizado en todas las farmacias y en tiendas en número proporcional a las farmacias de las parroquias de El Vecino, Gil Ramírez Dávalos, Machángara de la ciudad de Cuenca.



Los resultados de este trabajo determinan que la mayoría de los farmaceutas como de los tenderos administran antibióticos sin receta y obviamente no indagan sobre la sintomatología de la persona; lo que significa que estamos ante una gran amenaza emergente, ya que las personas están expuestas a presentar complicaciones por una inadecuada administración , ya que la mayoría de los expendedores dan por una dosis y duración de tratamiento incorrectos, predisponiendo también a incrementar el problema de la resistencia bacteriana.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El expendio de Antibióticos sin receta en la actualidad constituye uno de los principales problemas en nuestra sociedad. Los principales factores que influyen son: la desprotección en servicios de salud de gran parte de la población; que la atención en salud depende en gran medida de la farmacoterapia tradicional, sin considerar la promoción del desarrollo humano integral y del bienestar mediante otras alternativas; la concentración de médicos en las grandes ciudades, la falta de elementos técnico-científicos actualizados que les permitan a los usuarios no ceder a las presiones sociales y a las de la industria farmacéutica.



Los antibióticos son medicamentos incluidos en la condición de “Venta bajo fórmula médica” Es una sustancia química derivada o producida por microorganismos que tiene la capacidad a bajas concentraciones, de inhibir el crecimiento o de matar bacterias y otros microorganismos. Por lo cual no pueden ser administrados al paciente sin que este haya recibido una valoración de su condición por parte de un médico.

Publicaciones nacionales han documentado la existencia de una alta incidencia de mal uso de los medicamentos por parte de los expendedores de farmacias. Estudios realizados mencionan que el 65 % de los medicamentos vendidos no tienen receta, muchos de los cuales han sido recomendados por las personas que atienden las farmacias.

El auto prescripción de antibióticos ha sido popularizado en nuestro país especialmente en los casos de gripes y resfriados comunes que en la mayoría de los casos son de origen viral. En otras ocasiones el consumo de antibióticos se realiza en casos de diarreas, o para el consumo animal no prescrito por veterinarios, tampoco estas prácticas tienen razones científicas y por esto deben evitarse a toda costa.



El principal riesgo es la RESISTENCIA BACTERIANA que es el fenómeno por el cual las bacterias cambian su configuración genética (mutan); lo que provoca que el antibiótico que inicialmente la identificaba como un agente agresor y la destruía, deje de hacerlo.

Por esto aquellas infecciones causadas por bacterias que por lo general eran controladas con antibióticos no muy complejos, se han convertido en agentes diferentes, irreconocibles, que deben ser controladas modificando la terapia utilizando antibióticos más agresivos o en dosis más elevadas. En ciertos casos los pacientes infectados no responden a los antibióticos, y las infecciones avanzan causando incluso la muerte.

Un agravante a la situación es que la resistencia bacteriana a un antibiótico no solo se genera para este en particular sino que muchas veces las bacterias se vuelven resistentes a toda una “familia de antibióticos” (moléculas químicas similares) reduciendo mucho más las opciones terapéuticas para combatir las infecciones.

Las soluciones posibles para resolver el problema serian realizar un uso adecuado de los antibióticos y fortalecer



los servicios de salud y su capacidad de vigilancia para obtener el cumplimiento de la legislación vigente.

JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

El uso imprudente de antibióticos es una situación muy importante aún en los países desarrollados y es un grave problema de salud pública en los subdesarrollados. Esta situación nos impulsó a elaborar esta investigación, ya que con ella podremos determinar la gravedad de nuestro medio y de esta manera tratar de concientizar a las personas del daño que nos estamos provocando, ya que el desconocimiento es tanto del expendedor como de la persona que no acude al médico sino que prefiere solicitar un tratamiento sin una opinión profesional.

Al haber concluido este trabajo los datos resultantes estarán disponibles y podrán ser utilizados por otros estudiantes, profesores y autoridades de la salud para generar pautas y comportamientos que evitarán o combatirán en la medida de lo posible a la resistencia bacteriana, así como también pretendemos concientizar a la población sobre los riesgos que puede ocasionar el uso incorrecto de antibióticos



CAPITULO I

FUNDAMENTO TEÓRICO

ANTIBIÓTICOS

CONCEPTO

Un antibiótico es una sustancia química producida por un ser vivo o un derivado sintético de ella que a bajas concentraciones mata por su acción bactericida o impide el crecimiento por su acción bacteriostática de ciertas clases de microorganismos sensibles, y que por su efecto, se utiliza en medicina humana, animal u horticultura para tratar una infección provocada por dichos gérmenes.

Normalmente un antibiótico es un agente inofensivo para el huésped, aunque ocasionalmente puede producirse una reacción adversa al medicamento o puede afectar a la flora bacteriana normal del organismo. Se espera que la toxicidad de los antibióticos sea superior para los organismos invasores que para los animales o los seres humanos que los hospedan.¹

Después de tomar los antibióticos, las defensas naturales del cuerpo son suficientes.²

HISTORIA DE LOS ANTIBIÓTICOS



En las civilizaciones más antiguas de todo el mundo, eran utilizados emplastos de lodos y plantas machacadas, aplicadas directamente sobre heridas y abscesos, ya que desde entonces eran conocidas sus propiedades antibióticas. Desde luego, aquellos hombres ignoraban que en esos lodos podrían existir microorganismos como el *Streptomyces incolnensis*, de donde se aisló la lincomicina.

En el año de 1877 Pasteur y Joubert reconocen las potencialidades clínicas de los microorganismos como agentes terapéuticos. Ehrlich fue el primero en formular la teoría de toxicidad selectiva y en conocer las relaciones químicas específicas entre los parásitos y los medicamentos.

Pero fue el descubrimiento de la penicilina lo que inició la era de los Antibióticos. En 1928 el doctor Alexander Fleming (bacteriólogo escocés), descubrió la penicilina, en 1938, H.W. Florey, patólogo australiano, y Ernest Chain, químico alemán, purificaron parcialmente la penicilina de Fleming, probando su potencia y amplio espectro.

Los ingenieros bioquímicos W. Dunn y colaboradores aportaron nuevas técnicas para el cultivo en gran escala, sustituyendo los cultivos superficiales por técnicas de fermentación profunda en grandes tanques, con lo que dio



inicio la producción de Penicilinas biosintéticas y semi-sintéticas. La penicilina G salió a mercado en 1941.

A pesar de haberse descubierto antes, el primer antibiótico utilizado en la práctica médica fue la tirotricina (1939) por el microbiólogo René Dubois, químico francés-americano, quien diez años después aisló la gramicidina del *Bacillus brevis*, muy utilizada en ORL³

Mecanismos de acción de los antibióticos

Los agentes antimicrobianos actúan por una serie de mecanismos, muy diferentes entre ellos y cuyos blancos se encuentran en diferentes regiones de la célula atacada. Las diversas regiones de ataque antibacteriano en general son consideradas:

- Pared bacteriana
- Membrana bacteriana
- Síntesis de proteínas
- Síntesis de ácidos nucleicos

Las drogas que atacan la pared bacteriana ejercen su efecto a través del bloqueo de su síntesis. Interfieren con la síntesis de peptidoglicanos, elementos esenciales de la constitución de la pared. Los defectos de la pared celular llevan a la lisis bacteriana. Actúan solamente frente a mi-



croorganismos que están en crecimiento activo. Pertenecen a este grupo: Beta lactámicos, glucopéptidos (vancomicina, teicoplanina y avoparcina), bacitracina y estreptograminas (virginiamicina, quinupristina-dalfopristina).

Los agentes activos en la membrana celular bacteriana son las polimixinas (Polimixina B y colistín). Estas drogas son péptidos catiónicos con actividad de tipo detergente que disrumen la porción fosfolipídica de la membrana de las bacterias Gram negativas.

Interfiriendo con la síntesis de proteínas, a diversos niveles del organoide encargado de su elaboración, el ribosoma, actúa un cúmulo de agentes, a saber: Aminoglucósidos y Aminociclitoles, tetraciclinas, Cloranfenicol y sucedáneos, Lincosamidas y Macrólidos. Dada la complejidad de este proceso, hay diversos blancos que son impactados por los diferentes agentes antiinfecciosos. Los Aminoglucósidos y Aminociclitoles actúan a nivel de la porción 30 S del ribosoma, induciendo errores en la lectura de la información aportada por el ARN mensajero. De esta manera, la proteína que se sintetice contendrá errores y no será útil. También son capaces de inducir alteraciones de las membranas. Las tetraciclinas, por su parte, también se unen al ribosoma en la porción 30 S, en forma similar a lo que ocurre con los Aminoglucósidos. Cloran-



fenicol, Tianfenicol, actúan a nivel de la porción 50 S del ribosoma, inhibiendo la transpeptidasa, lo que impide que se formen los péptidos. Lincosamidas y Macrólidos, también se unen a la porción 50 S, inhibiendo la traslocación. Todos estos mecanismos, de una u otra manera, detienen o desvían la síntesis de proteínas.

Los agentes que actúan a nivel de los ácidos nucleicos son varios y sus sitios de acción diversos. Entre ellos tenemos a las sulfamidas y trimetoprim cuya acción como antimetabolitos impidiendo la síntesis de purinas los distingue del resto. Las fluoroquinolonas y novobiocina actúan a nivel de las cadenas de ADN, impidiendo el superenrollamiento, por inhibición de una topoisomerasa, la girasa de ADN. Los Nitroimidazoles, como Dimetridazol, Metronidazol y tinidazol dan lugar a la disrupción de las cadenas de ADN, impidiendo su reparación. Los Nitrofuranos, por su parte impiden la lectura codónica ADN-ARN mensajero.³



Tabla 1. Clasificación Química De Los Antimicrobianos, Algunos Ejemplos, Modo De Acción Y Espectro Simplificados

Grupo	Miembros	Modo de acción	Espectro
Beta lactámicos: Penicilinas	Penicilina G	Inhiben síntesis de pared	Bacterias G+
	Penicilina V	Idem	Idem
	Cloxacilina	Ídem	Estafilococos productores de penicilinasa
	Ampicilina	Idem	Bacterias G+ y G-
	Carbenicilina	Idem	P. aeruginosa
Betalactámico Cefalosporina	Cefaloridina	Inhiben síntesis de pared	Bacterias G+ y G-
	Cefalexina	Idem	Idem agregando actividad frente a Estafilococos productores de penicilinasa
	Cefuroxima	Ídem	Ídem con menos actividad frente a G+ y más frente a G-
	Moxalactam	Ídem	Bacterias G+ Enterobacterias



	Ceftiofur	Ídem	Ídem
	Cefoperazona	Ídem	Pseudomona aeruginosa
	Cefepima	Ídem	Estafilococos y enterobacterias
Beta lactámicos: Inhibidores de la Beta lactamasa	Ácido clavulánico	Se une a la beta lactamasa inactivándola	Gérmenes productores de beta lactamasa
	Sulbactam	Ídem	Ídem
	Tazobactam	Ídem	Ídem
Beta lactámicos: Carbapenems	Imipenem-cilastatina	Inhiben síntesis de pared	G+ y G- aerobios y anaerobios
Beta lactámicos: Monobactams Aminogluósidos	Aztreonam	Ídem	Gram negativos aerobios
	Estreptomina	Inhiben síntesis proteica porción 30 S ribosomal	Bacterias G-
	Kanamicina	Idem	Idem
	Neomicina	Idem	Idem
	Gentamicina	Idem	Idem
Aminociclitolos	Espectinomicina	Idem	Bacterias G- y micoplasmas
Lincosamidas	Lincomicina	Inhiben síntesis proteica porción 50S ribosomal	Bacterias G+, anaerobios y micoplasmas



	Clindamicina	Ídem	Ídem
	Pirlimicina	Idem	Idem
Rifamicinas	Rifampicina	Inhibe ARN polimerasa	Bacterias Gram positivas micobacterias
Péptidos	Polimixina B	Desorganizan membrana	Pseudomona aeruginosa
	Colistín	Idem	Idem
Glucopéptidos	Vancomicina	Inhibe síntesis de pared	Bacterias G+ y G-
	Teicoplanina	Idem	Idem
	Avoparcina	Idem	Idem
Estreptograminas	Virginamicina	Inhibe peptidil transferasa	Bacterias G+ aerobias y anaerobias
Macrólidos	Eritromicina	Inhibe síntesis proteica porción 50S ribosomal	Bacterias G+ y G-
	Oleandomicina	Idem	Idem
	Tilosina	Idem	Idem
	Espiramicina	Idem	Idem
	Tilmicosina	Idem	Idem
Fenicoles	Cloranfenicol	Inhibe síntesis proteica porción 50S ri-	Bacterias G+ y G- rickettsias y chlamydias



		bosomal	
	Tianfenicol	Idem	Idem
	Florfenicol	Idem	Idem
Tetraciclinas	Oxitetraciclina	Inhibe síntesis proteica porción 30S ribosomal	Bacterias G+ y G-, Rickettsias, chlamydias y algunos protozoos
	Doxiciclina	Idem	Idem
	Minociclina	Idem	Idem
Sulfonamidas	Sulfanilamida	Interfieren síntesis de ácido fólico	Bacterias G+, G- y coccidios
	Sulfadiazina	Idem	Idem
	Sulfatiazol	Idem	Idem
	Ftalilsulfatiazol	Idem	Idem
Diaminopirimidinas	Trimetoprima	Interfieren síntesis de ácido tetrahidrofólico	Bacterias G+, G- aerobias
	Baquiloprima	Idem	Idem
Fluoroquinolonas	Enrofloxacina	Inhiben ADN girasa	Bacterias Gram positivas y Gram negativas
	Danofloxacina	Idem	Idem
	Marbofloxacina	Idem	Idem
	Sarafloxacina	Idem	Idem



Ionóforos	Monensina	Alteran flujo de membrana	Coccidiosis, promoción del crecimiento
	Salinomicina	Idem	Idem
Nitrofuranos	Nitrofurazona	Previenen traslación ARN mensajero	Bacterias Gram positivas y Gram negativas
	Furazolidona	Idem	Idem
Nitroimidazoles	Metronidazol	Disrupción del ADN	Anaerobios
	Dimetridazol	Idem	Idem

Fuente: Errecalde J. 2004



RESISTENCIA BACTERIANA

La resistencia bacteriana es un fenómeno biológico natural, de modo que cada vez que se pone en uso un nuevo agente antimicrobiano (AAM) en la práctica clínica, el laboratorio de microbiología detecta cepas resistentes.

Una cepa resistente se define como aquella que es capaz de multiplicarse en presencia de concentraciones mayores que las alcanzadas con dosis terapéuticas.

En general, todos los mecanismos de resistencia pre-existen o se modifican en la naturaleza, ya sea por transferencia de genes de resistencia o por mutaciones, que pueden localizarse en el cromosoma bacteriano o en plásmidos. Por esto se puede suponer que los AAM tendrán actividad por un tiempo limitado, según la presión selectiva que este AAM ejerza sobre la población bacteriana.⁴

La presión selectiva resulta de la administración de un AAM que inhibe el crecimiento de microorganismos susceptibles pero selecciona cepas resistentes (naturales o adquiridas) al AAM.⁴

El fenómeno de la resistencia bacteriana es muy dinámico ya que tiene múltiples causas donde la más importante ha



sido el uso y abuso de los AAM; sin embargo, el aumento del uso de dispositivos y procedimientos médicos invasores y hospederos más susceptibles también ha jugado un rol importante en el último tiempo. La consecuencia más importante de la resistencia bacteriana es el fracaso de la terapia antimicrobiana con el consiguiente aumento de la morbi-mortalidad y aumento en los costos. En los Estados Unidos de América se calcula un gasto anual como consecuencia de la resistencia bacteriana, de aproximadamente 4 billones de dólares. Por otra parte, para poder contener el problema y evitar las consecuencias, el uso prudente de los AAM y el adecuado control en las infecciones intrahospitalarias parecen ser las mejores herramientas de combate contra la diseminación de la resistencia bacteriana.

El consumo inadecuado de antibióticos está directamente relacionado con la aparición de resistencias bacterianas. La resistencia a estos antimicrobianos es un mecanismo natural de defensa que adquieren las bacterias, agentes de muchas enfermedades infecciosas, que las hace inmunes a las sustancias empleadas contra ellas. La automedicación con antibióticos, el incumplimiento de las dosis, del horario de las tomas o la duración del tratamiento, así como un elevado porcentaje de abuso en la prescrip-



ción facultativa de estos medicamentos son responsables, en gran medida, de este problema de salud pública que se puede evitar y que se manifiesta con complicaciones en las patologías tratadas, aumento de las hospitalizaciones, contagios y recaídas.⁵

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, se observa que a menor edad, existe una mayor probabilidad de adquirir una infección por *Streptococcus pneumoniae* resistente. Respecto de la procedencia del paciente, hay una clara diferencia en todos los AAM evaluados para *Klebsiella* sp y *Staphylococcus aureus* según sean infecciones de la comunidad o de adquisición nosocomial.

- **Factores relacionados al microorganismo:** Es importante considerar el tipo de microorganismo, la resistencia múltiple y la emergencia de la resistencia.



Respecto del tipo de microorganismo es importante tener en cuenta que para un mismo AAM, como por ejemplo penicilina, existe importante variación en la resistencia en el grupo de cocos Gram positivos.

En el caso de ciprofloxacina sobre bacilos Gram negativos, se observa también variabilidad entre *Escherichia coli* con 5 a 15% de resistencia y *Pseudomona aeruginosa* con 30 a 35% de resistencia.

Respecto de la resistencia múltiple y emergencia de la resistencia, ambos se consideran problemas de gran impacto en la actualidad.

El aumento del porcentaje de resistencia se conoce como emergencia de la resistencia asumiéndose que cuando el AAM es introducido al mercado el porcentaje de resistencia es cercano a cero. El conocer estos datos permitirá estimar las expectativas de vida útil de una AAM. Utilizando los datos del Ministerio de Salud en infecciones intrahospitalarias y los de la vigilancia de resistencia de infecciones invasoras por *S. pneumoniae*, que registran cifras de los 10 últimos años (1991- 2001), se puede estimar que la emergencia de la resistencia de *K. pneumoniae* a cefotaxima es de 4,3% anual, de *S. aureus* a oxacilina de 3,6% anual y de *S. pneumoniae* a penicilina de 1,6%



anual. Estos aumentos en los porcentajes de resistencia por año son mayores que los observados para E.U.A. y son preocupantes respecto de las expectativas de vida útil de oxacilina para *S. aureus* y cefotaxima para *K. pneumoniae*.⁴

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.

También se debe considerar el espectro del AAM que se está utilizando (amplio o reducido). Todas estas variables inciden en el desarrollo o selección de la resistencia.

Existe una resistencia bacteriana emergente en Chile que es la resistencia en *Pseudomona aeruginosa*. Esta bacteria es un importante patógeno nosocomial, especialmente en infecciones respiratorias bajas asociadas a ventilación mecánica, infecciones asociadas a catéter urinario, infecciones de sitio quirúrgico e infecciones del torrente sanguíneo.

Posee características fisiológicas que le permiten ser un patógeno oportunista efectivo: mínimos requerimientos nutricionales, tolerancia a condiciones físicas extremas y



la capacidad de desarrollar rápidamente resistencia a los antimicrobianos.



Tabla 2: Mecanismos de resistencia descritos en *Pseudomonas aeruginosa*, que le confieren resistencia a los antimicrobianos.

Mecanismo de resistencia	Antimicrobiano al cual es resistente
<ul style="list-style-type: none">• B-lactamasas• B-lactamasas de espectro extendido• Carbapenemasas, alteración en las porinas• Enzimas modificantes de aminoglucósidos• Alteración de ADN girasa• Bombas de eflujo	<ul style="list-style-type: none">• B-lactámicos• Cefalosporina de amplio espectro• Carbapenémicos• Aminoglucósidos• Quinolonas• Se han descrito para todos los AAM

Fuente. P. García C., 2001



Tabla 3. Comparación de la emergencia de la resistencia entre Estados Unidos de América y Chile a algunos agentes antimicrobianos seleccionados

Microorganismo	Antimicrobiano	% resistencia	↑ %/año	% Resistencia	↑ %/año
S. aureus	Meticilina	42,0%	1,1%	69%	3,6%
S. pneumoniae	Penicilina	23,0%	0,3%	17%	1,6%
P. aeruginosa	Imipenem	14,5%	0,7%	-	-
Enterococcus sp	Vancomicina	11,0%	0,6%	18%	-
K. pneumoniae	Ceftazidima	7,4%	0,6%	65%	4,3%
E. coli	Ciprofloxacina	6,5%	0,5%	-	-

Fuentes: EUA, C. Thornsberry. 103 General Meeting ASM 2003. Chile, Vigilancia IIH-MINSAL: Prevalencia mensual (abril y septiembre 1991-2001). Vigilancia ISP: Resistencia de *S. pneumoniae* en infecciones invasoras.



En cuanto al fenómeno de resistencia a la penicilina fue descubierto poco tiempo después de su descubrimiento, sin embargo fue tomado más como una curiosidad que como un hecho clínico de trascendencia. Sin embargo, cuando en la década del 50 las resistencias a la penicilina adquieren peso clínico, se toma total conciencia del fenómeno. En los 60, los estafilococos meticilino-resistentes y Pseudomona gentamicino-resistentes confirman la gravedad del cuadro. En los 70 las resistencias a ampicilina se hacen frecuentes. En los 90 aparecen cepas de Enterococcus resistentes a ampicilina y en el caso de M. tuberculosis, que ya presentaba variedades resistentes a algunos tuberculostáticos, aparecen cepas multirresistentes. A la luz de los conocimientos actuales se puede decir que ante la llegada de un nuevo antibiótico a la clínica, es muy probable que ya existan variedades bacterianas capaces de resistir a su acción, o que éstas aparezcan y se seleccionen con velocidad variable. Es esa velocidad variable la que se debe regular a través de la utilización racional de antimicrobianos, ya que, seguramente, no se podrá evitar su emergencia.

Actualmente existe una gran cantidad de antimicrobianos que han aparecido en diferentes momentos de la historia, algunos, modernos, representan armas poderosas, otros,



más antiguos, han caído en desuso. Sin embargo, penicilina, vancomicina, tetraciclinas, etc., siguen siendo antibióticos que, cuando utilizados racionalmente, y dejando de lado algunas cepas bacterianas resistentes, siguen exhibiendo la eficacia del momento de su descubrimiento.³

TABLA 4. Año de descubrimiento de los agentes antimicrobianos más importantes y año de comunicación de la existencia de cepas resistentes a los mismos.

Droga	Descubrimiento	Uso clínico	Resistencia clínica
Penicilina	1928	1943	1954
Estreptomicina	1944	1947	1956
Tetraciclina	1946	1942	1956
Eritromicina	1952	1955	1956
Vancomicina	1956	1972	1994
Gentamicina	1963	1967	1968
Fluoroquinolonas	1978	1982	1985



Fuente: Datos tomados de Ronald et al (1966), Kammer (1982), Davies (1997), O'Brien (1997), Soussy (1998), Weidermann & Heisig (1999).

La resistencia a los antimicrobianos, sus mecanismos y epidemiología

En apenas sesenta años de la existencia de los antibióticos ha cambiado radicalmente la forma en que la humanidad se enfrenta a las infecciones causadas por bacterias. Pero este avance tiene un punto débil derivado precisamente de su éxito: la aparición de microorganismos resistentes a su acción. Hoy en día casi todos los tipos de bacterias que combaten los antibióticos han desarrollado versiones que resisten los tratamientos.⁶

La base del desarrollo de la resistencia bacteriana está en la selección de cepas resistentes que producen ciertas concentraciones de antibiótico. El antibiótico no induce resistencia, solamente selecciona. Es una interferencia en el proceso de selección natural. Donde antes se seleccionaban las bacterias más aptas para la supervivencia en el sitio del organismo de que se trate, en presencia del antibacteriano, sobrevivirán solamente aquellas variantes capaces de resistir a las concentraciones de antibiótico pre-



sententes en ese lugar. El antibiótico se convierte en el primer factor de selección.

El uso de los antibacterianos ha cambiado no solamente los clásicos cuadros sintomatológicos que habían sido excelentemente descritos en siglos anteriores de buena clínica, sino las bacterias mismas, sus susceptibilidades y, consecuentemente, las posibilidades de tratamiento y curación.

Luego de la introducción en la clínica de cada nueva droga, es un proceso probablemente inevitable, que en un plazo variable de tiempo, aparezcan variantes resistentes de la bacteria contra la que se pretende luchar con la nueva arma. Esto no implica que, con el uso criterios y racional de los antimicrobianos, no se pueda limitar al máximo la emergencia de resistencias.

La resistencia de una bacteria no es la misma para todos los miembros de la población. Para individuos indiferenciables morfológica o bioquímicamente, puede haber variedades con susceptibilidades totalmente diferentes, muy susceptibles, es decir que son eliminadas por bajas concentraciones del antibiótico, o muy resistentes, que son muy difíciles de erradicar, aún administrando el antibacteriano en concentraciones elevadas. Pero cuando se hace



un aislamiento de una determinada infección, se supone que se trata de una cepa bastante pura, que es la que produce el proceso morboso. Al estudiar su susceptibilidad a un determinado agente antiinfeccioso a través de su CIM, podremos, al correlacionar este parámetro con sus variables farmacocinéticas, estimar su eficacia “in vivo”. Cuando las concentraciones que el antimicrobiano puede alcanzar en el organismo no superan la CIM sustancialmente y durante tiempos prolongados, aunque vinculados al tipo de agente de que se trate, la bacteria tiene todas las posibilidades para sobrevivir y la podemos definir como resistente. En cambio, cuando ocurre lo opuesto, la bacteria es definida como susceptible.

Esto es lo que ocurre con las resistencias adquiridas, aquellas en que el antibacteriano actúa, como se ha explicado, seleccionando entre microorganismo resistentes y susceptibles. Pero hay otro tipo de resistencias, las denominadas resistencias intrínsecas, aquellas que son parte constitutiva de la bacteria. Por ejemplo las diferencias, de membrana entre bacterias Gram positivas y Gram negativas, hacen que los antibióticos beta lactámicos no encuentren el receptor adecuado para fijarse y ejercer su efecto en las últimas ³.



El origen de la resistencia adquirida es genético. El puntapié inicial de la resistencia es una mutación que permite que algún mecanismo bacteriano cambie lo suficiente para que los sistemas que la droga normalmente modifica, no existan más o sean suficientemente distintos como para que el antimicrobiano no pueda actuar. Sobre esta mutación actúa luego la selección ejercida por el antibiótico. Mayor importancia aún tiene el mecanismo de la transferencia de material genético.

En términos generales, las resistencias no parecieran tan difundidas en bacterias Gram positivas. Las Gram positivas no son capaces de incorporar plásmidos. Aunque este no es el caso de los estafilococos, en los que las resistencias a los antimicrobianos se han transformado en un serio problema. En el caso de los Gram negativos, esto sí que es grave. La resistencia está diseminada en organismos Gram negativos y se transfiere con facilidad.

La transmisibilidad de los factores de resistencia puede dar lugar a un problema aún mayor: la multi-resistencia. Estos microorganismos no solamente son resistentes a una serie de drogas, sino que esa multi-resistencia sigue siendo transferible, por lo que se transforman en reservorios de resistencia. Otro factor de riesgo es la capacidad de sobrevivir en ausencia del antibiótico protector.



De todas maneras, ante el uso de antibióticos, las bacterias desarrollarán, indefectiblemente, resistencias. Es muy difícil interpretar de donde viene la resistencia, algunos genes pudieron estar esperando evolucionar. Otros genes pudieron haber existido en bacterias no patógenas y haber sido transferidos a especies de interés médico. Sabemos que existían plásmidos codificados para resistencia en la era preantibiótica. Seguramente la resistencia es tan antigua como la síntesis de antibióticos por bacterias. Por ejemplo, en el caso de actinomicetos, es frecuente hallar resistencias a los agentes que esos mismos microorganismos producen (Burns, 1995). Heinemann y col (2000) argumentan que no hay coevolución entre resistencia y susceptibilidad, ellos dicen que la disminución en el uso de antimicrobianos tanto en medicina como en agricultura no reemplazará un cambio fundamental en el diseño de medicamentos para frenar la evolución de las resistencias y favorecer la evolución de cepas susceptibles.³

Mecanismos de resistencia

- Inactivación enzimática de los antibióticos, como es el caso de las enzimas beta lactamasas. En este caso la enzima, elaborada por la bacteria, inactiva a la molécula de la droga volviéndola incapaz de actuar.



Hay que tener presente que este mecanismo es el único capaz de inactivar a la molécula de antimicrobiano.

- Impermeabilidad de la membrana o pared celular. Por ejemplo modificaciones en las porinas, lo que repercutirá en resistencias de bajo nivel a diversos antimicrobianos.
- Expulsión por mecanismos activos del antibiótico. Las resistencias a las tetraciclinas pueden ser debidas a este tipo de mecanismos.
- Modificación del sitio blanco del antibiótico en la bacteria. En algunos casos hay una reducción de la afinidad del receptor por la molécula de antimicrobiano. Una mutación de la girasa de ADN, por ejemplo, puede dar lugar a una menor afinidad de las quinolonas por la citada enzima. Otro ejemplo es el cambio de las enzimas involucradas en la síntesis de ácido paraaminobenzoico, lo que da lugar a resistencias a sulfas y trimetoprima, mecanismo que se suma al mencionado en primer lugar.³

Automedicación

La automedicación es la medicación sin consejo médico. Crea diversos problemas si no se tienen suficientes conocimientos.⁷



La automedicación en poblaciones de bajos recursos es uno de los principales problemas de salud pública.⁸

Pueden llevar a complicaciones como son las siguientes:

- Disminuir la efectividad de los antibióticos en la persona que los toma y generación de cepas de bacterias resistentes al antibiótico, que pueden infectar a otras personas.
- Intoxicación.
- Interacciones indeseadas entre otros medicamentos o enfermedades del paciente.⁷
- Incrementar las reacciones adversas, y los costos, ocasionando en la persona un riesgo elevado, evitable, caro e ineficaz.⁸

La automedicación es una práctica frecuente en el mundo, aunque no se ha insistido en forma suficiente en el papel relevante de los consumidores en la elección y consecuente uso apropiado de los medicamentos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) viene resaltando en los últimos años la existencia de un lugar válido para la automedicación en las sociedades desarrolladas y la necesi-



dad de que se forme a la población en el uso adecuado de fármacos, como un aspecto más de la educación en salud. Es en este sentido que en los países desarrollados la automedicación está tomando cada vez un mayor protagonismo en el contexto de lo que ha sido denominado "automedicación responsable".

Sin embargo, el concepto de automedicación se torna crítico en países en vías de desarrollo, involucra directamente el comportamiento de los consumidores o pacientes quienes ante una enfermedad o molestia, deciden consultar con personas que no son profesionales de salud (familiares, vecinos o dispensadores de medicamentos) para obtener la recomendación de algún fármaco y adquirirlo. ⁸

Aunque el uso incorrecto de medicamentos es asociado con el que los toma, en algunos casos, el tratamiento no adecuado es prescrito por el propio médico. Es el caso de recetar sistemáticamente antibióticos para el catarro o la gripe. Los antibióticos no tienen ningún efecto en estas enfermedades, ya que sólo son útiles en los casos que se combinan con otra infección. ⁷

Las consecuencias de esta práctica son numerosas. El incremento en el riesgo de reacciones adversas, el au-



mento de la resistencia bacteriana, el aumento de los costos en salud, el encubrimiento de la enfermedad de fondo con las complicaciones por la misma y la disminución de la eficacia del tratamiento por uso inadecuado o insuficiente de los medicamentos son algunas de ellas. Estos efectos negativos se ven aumentados en poblaciones donde es fácil tomar a la automedicación como una vía de tratamiento, como son ancianos y niños.

La automedicación en algunas sociedades se ha convertido así, en un problema de salud pública que tiene relación con el conocimiento inadecuado de la población, la deficiente cobertura, mala calidad de los servicios públicos, sistemas de control para acceder a medicamentos sin prescripción profesional y a la flexibilidad de quienes se encargan de dispensar el medicamento.⁸

Enfermedad Diarreica Aguda

Epidemiología

Las enfermedades diarreicas representan un problema de salud pública en el mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo, donde representan una importante causa de morbilidad y mortalidad especialmente en niños menores de 5 años de edad. En este sentido, la OMS para 1992 estimó en 1.300 millones episodios de diarrea



anual en países en desarrollo, con 4 millones de muertes por diarrea aguda, con aislamiento de patógenos entre 50-84% de los episodios y en 20-40% no se aíslan enteropatógenos (8). En Venezuela se estima que ocurren 1.32 millones de casos de diarrea anual, con una media de 2.2 episodios por niño al año, cifras muy similares a las registradas a nivel mundial: 2.5 episodios por niño al año; representando dichas enteritis la novena causa de muerte en la población general y la segunda causa de muerte en niños menores de 4 años; las cuales predominan más en el grupo menores de 1 año.

La enfermedad diarreica aguda constituye una de las consultas más frecuentes en los servicios de consulta externa, urgencias y consultorios de médicos generales y pediatras.¹⁰

La diarrea es uno de los trastornos intestinales más frecuentes, de forma que prácticamente todo el mundo ha sufrido en un momento u otro de su vida, episodios de diarrea más o menos intensa. Se define como la presencia de heces más líquidas de lo habitual, generalmente acompañadas de un número aumentado de deposiciones. También se ha definido la diarrea como un mayor peso de las heces, aunque este criterio se ha abandonado porque por ejemplo, las personas que comen mucha fibra tienen



heces abundantes y con un peso mayor de lo que se considera como normal (menos de 250 g/día), y sin embargo no tienen diarrea.

Así, ya sabemos lo que es la diarrea, pero, ¿cuándo consideramos que la diarrea es aguda? Pues bien, de forma arbitraria, se ha acordado que hablaremos de diarrea aguda cuando su duración sea inferior a 3 semanas, mientras que si la diarrea dura más de 3 semanas hablaremos de diarrea crónica.¹¹

Como ya se dijo la diarrea crónica es aquella que es prolongada o recurrente que se observa en niños desnutridos, de medios socioeconómicos desfavorables, en quienes los tratamientos estándares de la diarrea aguda no han dado resultado. El fracaso se debe a que en ellos se ha instalado un círculo vicioso de desnutrición- malabsorción- diarrea- desnutrición que es a menudo difícil de interrumpir.¹²

FISIOPATOLOGIA

El cuadro suele ser mediado por uno o más de los siguientes mecanismos:

- Diarrea osmótica
- Diarrea secretora



- Diarrea exudativa
- Motilidad intestinal alterada
- Reducción de la superficie de absorción

Diarrea osmótica: Se origina por la presencia de solutos no absorbibles en la luz intestinal, como laxantes y alimentos mal digeridos que causan la salida de agua. Desaparece con el ayuno ¹³, tienen un pH bajo y contienen sustancias reductoras. ¹⁴

Diarrea secretora. Es secundaria a la secreción activa de iones que causa una pérdida considerable de agua. Dentro de este grupo se encuentran las diarreas producidas por virus (rotavirus), enterotoxinas bacterianas (cólera, E. coli), protozoos (giardia) trastornos asociados con el SIDA, tumores productores de péptido intestinal vasoactivo (VIP), tumores carcinoides (histamina y serotonina) y adenomas vellosos de colon distal. No desaparece con el ayuno (13). Las heces son de gran volumen y muy acuosas. ¹⁴

Diarrea exudativa. Es producto de la inflamación, ulceración de la mucosa intestinal y alteración de la permeabilidad para agua, electrolitos y solutos pequeños como la úrea. Puede tener algunos componentes de la diarrea secretora como consecuencia de la liberación de prosta-



glandinas por células inflamatorias. Es consecuencia de infecciones bacterianas (Salmonella), clostridium difficile (frecuentemente inducidos por antibióticos) parásitos del colon (Entamoeba histolytica), enfermedad de Crohn, enterocolitis por radiación e isquemia intestinal, proctocolitis ulcerativa y enfermedad intestinal inflamatoria idiopática.

Diarrea motora. Aunque poco estudiada, se sabe con certeza que se producen alteraciones hiperperistálticas con disminución en el contacto entre el contenido luminal y la mucosa intestinal. A menudo la diarrea es intermitente y alterna con estreñimiento. Es causada por diabetes mellitus, hipertiroidismo y, también por el síndrome de intestino irritable.¹³

Reducción de la superficie de absorción. Algunas operaciones (resección o derivación intestinal amplia) dejan una superficie de absorción inadecuada para líquidos y electrolitos. Es el denominado síndrome de intestino corto.¹³ La diarrea se caracteriza por la eliminación de líquidos, electrolitos, macro y micronutrientes ¹⁴

Sintomatología acompañante

Los pacientes que padecen de diarrea aguda, además del aumento del número de deposiciones líquidas, suelen tener malestar general, náuseas, vómitos, dolor abdominal



cólico (como retortijones) junto con sensación de hinchazón abdominal que mejoran con la deposición, a veces dolor de cabeza y con frecuencia fiebre en mayor o menor medida. En algunos casos, puede observarse sangre en las heces. Todos estos síntomas son más intensos al principio, de forma que en la mayoría de pacientes desaparecen al cabo de 2-4 días.¹¹

ETIOLOGIA

La diarrea aguda tiene su origen casi siempre en un proceso infeccioso, que en ocasiones puede ser vírico, por lo que no es necesario en la mayoría de casos realizar estudios de las heces para intentar aislar el germen causante, ya que en muchos pacientes no se va a encontrar ninguno. Es frecuente la llamada diarrea del viajero que aparece en personas que han viajado a otros países.

También hay que tener en cuenta que puede haber diarrea por intoxicación alimentaria. La intoxicación alimentaria por toxinas bacterianas provoca síntomas entre 30 minutos y 6 horas tras la ingesta. Alimentos potencialmente contaminados son mahonesa, pastas y dulces de crema y ensaladas con patatas, sobre todo si no se conservan en el frigorífico. Por todo esto, es muy importante conocer si hay alguien más en la familia o el círculo de rela-



ciones del paciente que tenga los mismos síntomas, así como saber si han comido algo que pueda ser responsable de los síntomas. Otra causa de diarrea aguda pueden ser los fármacos, especialmente los antibióticos, incluso los tomados hasta 4 a 6 semanas antes. Los antibióticos pueden producir desde diarrea aguda sin lesiones en el colon (diarrea asociada a antibióticos) hasta colitis graves que requieren tratamiento específico (colitis pseudomembranosa).¹¹

Causas infecciosas de diarrea aguda.

Bacterias:

- E. Coli
- Shiguella
- Salmonella
- Vibrio cholera
- S. aureus

Protozoos

- E. histolytica
- Giardia
- Cryptosporidea

Virus



- Rotavirus
- Adenovirus ¹⁹

La infección bacteriana más común en nuestro medio es la debida a la Escherichia coli. Aunque la mayor parte de las cepas de E. coli son inofensivas, algunas, como la enterotoxigénica, son las causantes del 70% de los casos de diarrea del viajero.

La shigellosis, conocida como disentería bacilar, es causa importante de diarrea. La presentación clínica incluye cólicos abdominales, fiebre y diarrea que con frecuencia es sanguinolenta. La Salmonella puede causar gastroenteritis, fiebre tifoidea y bacteriemia.

La diarrea viral se acompaña de síntomas sistémicos como fiebre, mialgias y cefaleas. Por lo general se autolimita en tres o cuatro días, aunque en ocasiones, produce cuadros severos con deshidratación, haciéndose obligatorio un manejo intrahospitalario.

Las infecciones parasitarias como la giardiasis, además de la diarrea, que nunca es sanguinolenta, producen dolor abdominal. La amebiasis es clínicamente indistinguible de las colitis bacterianas, por lo cual es indispensable el estudio de las heces frescas en busca de trofozoitos para asegurar el diagnóstico.



Causas no infecciosas de diarrea aguda.

- Enfermedad inflamatoria del intestino: Colitis ulcerosa - Enfermedad de Crohn.
- Deficiencia de lactasa.
- Fármacos: laxantes, antiácidos, antibióticos.
- Lesión aguda por radiación ¹³
- Además, algunos mecanismos de patogenicidad relacionados a la diarrea son desconocidos y su manifestación clínica en el hospedero es variable e inespecífica. ⁹



Tabla N° 5

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PRINCIPALES PATÓGENOS

PATÓGENO	HALLAZGOS CLÍNICOS/EPIDEMIOLÓGICOS	FIEBRE	DOLOR ABDOMINAL	SANGRE EN EVAC.	NAUSEAS VÓMITOS	LEUCOS EN HECES
Salmonella	Transmisión fecal-oral, adquiridas en la comunidad	Común	Común	Ocurre	Ocurre	Común
Campylobacter	Consumo de pollo mal cocido, adquirido en la comunidad	Común	Común	Ocurre	Ocurre	Común
Shiguella	Adquirida en la comunidad, persona a persona	Común	Común	Ocurre	Común	Común
C. difficile	Infección nosocomial, uso de antibiótico	Ocurre	Ocurre	Ocurre	NC	Común
Vibrio	Antecedente de ingesta de mariscos	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable
E. histolytica	Viajes a regiones tropicales	Ocurre	Ocurre	Variable	Variable	Variable



Cryptosporidium	Transmisión a través del agua	Variable	Variable	NC	Ocurre	, NC
Giardia	Guarderías, asilos, deficiencia de IgA huésped inmunocomprometido	NC	Común	NC	Ocurre	NC
Virus	Brotos durante el invierno, guarderías y asilos	Variable	Común	NC	Común	NC

Fuente: N Engl J Med 2004; 350: 38-47
NC: no característico



DIAGNOSTICO

Para establecer el diagnóstico son indispensables una historia clínica detallada ¹⁵, en la que se determine si el paciente realmente tiene diarrea, investigar sobre el tipo y cantidad de líquidos y alimentos ingeridos en el día ¹⁴ y una exploración física cuidadosa, y hacer distinción entre las causas infecciosas y no infecciosas de la enfermedad.¹⁵

TRATAMIENTO

Aunque no suele ser peligrosa, la diarrea ha causado millones de muertes alrededor del mundo, principalmente como consecuencia de la deshidratación. Por esa razón, el principal tratamiento contra la diarrea implica un consumo de cantidades adecuadas de agua para sustituir la pérdida de líquidos, mezclada preferiblemente con electrolitos para recuperar las sales minerales esenciales y ciertos nutrientes.²

Evidentemente, mientras el paciente tenga vómitos no hay que forzar la ingesta de comida sólida, aunque en cuanto los vómitos cedan, se debe iniciar una dieta astringente, con alimentos fáciles de digerir. Un ejemplo de esta dieta sería una combinación de plátanos, pan tostado, arroz, manzana



y té. A esto, se añadirán progresivamente, según el apetito del paciente, los alimentos habituales. En general, hay que suprimir temporalmente los lácteos, porque en muchas ocasiones se produce una intolerancia transitoria a la lactosa, aunque cuando hayan pasado unos días se pueden reintroducir siendo aconsejable iniciar el consumo de lácteos con yogures. ¹¹

En la mayoría de los casos un tratamiento adicional resulta innecesario. Los siguientes casos indican generalmente la necesidad de supervisión médica:

- diarrea en niños pequeños
- diarrea acompañada de sangre
- diarrea continua durante más de dos semanas
- diarrea asociada con alguna otra enfermedad más general tal como dolor de estómago o abdominal, fiebre, pérdida de peso, etc.
- diarrea en turistas o viajeros (probablemente debida al resultado tener infecciones exóticas tales como parásitos)
- diarrea en personas que manipulan alimentos (por el potencial que tienen de infectar a otros),



- diarrea en instituciones (hospitales, guarderías, clínicas de reposo mental, centros sanitarios, centros geriátricos, etc.)²
- En signos y síntomas graves como fiebre elevada, el dolor abdominal muy intenso o cualquier signo de deshidratación (mareos o desmayos al levantarse). En estos casos más graves, sí que es conveniente realizar exploraciones diagnósticas (análisis de sangre y heces, radiografías o endoscopias), y en ocasiones ingresar al paciente para realizar el tratamiento.¹¹

En principio, y a no ser en situaciones especiales, como pacientes inmunodeprimidos (defensas bajas), ancianos, personas con enfermedades crónicas asociadas o bien pacientes con síntomas o signos de alarma (fiebre, sangre en heces, dolor intenso, deshidratación), no está indicado el uso de antibióticos en la diarrea aguda no complicada.

Aunque la mayor parte de los episodios de diarrea aguda son autolimitados, en ocasiones pueden presentarse complicaciones entre las que se incluyen principalmente el desequilibrio hidroelectrolítico, anorexia, astenia y otros síntomas que al prolongarse pueden conducir a un cuadro de



deshidratación y desnutrición en grado variable, que amerite hospitalización e incluso la muerte.⁹

Antibióticoterapia.

Los antibióticos son usados para tratar ciertas formas específicas de diarreas, para lo cual suele ser necesario tener los resultados de un cultivo microbiológico de heces, en el que se identifica el organismo causante de la enfermedad y su resistencia microbiana. Los antibióticos no son efectivos ante diarreas causadas por virus.

- Cotrimoxazol, una combinación de trimetoprima y de sulfametoxazol, por lo general a dosis de 40 mg/kg cada día por 5 días tiende a ser indicada en diarreas causadas por *Shigella dysenteriae*.
- Cloranfenicol, por lo general a dosis de 50-100 mg/kg cada día por 10 días se indica en la diarrea por fiebre tifoidea. La ciprofloxacina también tiene una excelente actividad contra la *Salmonella typhi* a dosis de 500 mg cada 12 horas por 14 días.



- La Eritromicina a dosis de 250 mg cuatro veces al día y otros Macrólidos pueden emplearse donde esté involucrado el *Campylobacter jejuni*.
- La Doxiciclina y las quinolonas se usan con efectividad en contra de la cólera.
- La vancomicina 0,5 - 3,0 g cada 6 horas o el Metronidazol de 500 - 700 mg cada 6 horas son indicadas para diarreas producidas por *Clostridium difficile*.

Rehidratación

Tomar líquidos generalmente es suficiente en casos de una deshidratación leve y moderada.

La introducción de las sales de rehidratación oral (SRO) en el tratamiento de la enfermedad diarreica aguda (EDA) produjo una franca disminución de la mortalidad así como de la demanda de hospitalización por esta causa.¹⁵

Plan A, en diarrea aguda sin deshidratación aparente. Aportar mayor cantidad de líquido que lo perdido. En pacientes menores de 1 año de edad: 50 a 100 ml y en mayores de 1 año de edad: 100 a 200 ml después de cada evacuación



líquida. A niños mayores o adultos se ofrece todo el volumen que deseen beber. Mantener alimentación adecuada para la edad, buena concentración calórica, higiénica, no concentrada, de buenos sabores para el niño, baratos y culturalmente aceptables: continuar con la lactancia materna o su dieta habitual para niños y adultos.

Plan B, en diarrea aguda con deshidratación clínica moderada. El objetivo es tratar la deshidratación mediante el uso de terapia de rehidratación oral (TRO), usando sales de rehidratación oral (SRO) para corregir el déficit de agua y electrolitos y recuperar el equilibrio hidrostático.

Plan C, en diarreas con deshidratación grave o choque circulatorio y cuyo objetivo es tratar la deshidratación rápidamente. La rehidratación intravenosa está indicada ante el fracaso de la terapia de rehidratación oral (TRO) o a continuación de la reanimación inicial de un paciente en shock. ²

Dieta

NO se requiere de ayuno, se sugiere fraccionar la dieta en pequeñas cantidades varias veces al día.



Evitar alimentos con lactosa (lácteos: leche, queso, crema etc.) o cafeína.

Tratamiento sintomático no-específico

Deberá evitarse en pacientes con evacuaciones con sangre o diarrea inflamatoria.

Sólo se puede usar en caso de diarreas leves o moderadas
15

Errores de tratamiento relacionados con una práctica clínica incorrecta.

- Los más frecuentes son:
- Deficiente comunicación entre el personal de salud y los pacientes.
- No identificar los factores de mal pronóstico.
- No utilizar la prescripción de terapia de hidratación oral (sólo se indica en 32 a 35% de los casos)
- Prescribir medicamentos injustificadamente (el 70 a 82% de los casos reciben antibióticos) ⁴
- Prescribir ayuno o dietas restrictivas (entre el 28 a 43% de los casos).



- Usar en forma injustificada y prolongada la vía intravenosa.
- No trasladar al hospital de segundo nivel los casos complicados.
- Evitar la polifarmacia en el tratamiento de la EDA.



CAPITULO II

OBJETIVOS

2.1. General:

Determinar las características del expendio de antibióticos en los establecimientos farmacéuticos y tiendas de las parroquias el Vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara del cantón Cuenca en el periodo septiembre 2007 – diciembre 2008.

2.2. Específicos:

2.2.1. Describir las características de los expendedores de las farmacias y tiendas del área de estudio según edad, sexo e instrucción.

2.2.2. Conocer si es que el administrador de los establecimientos farmacéuticos o tiendas recomienda acudir al médico o él hace la prescripción de los medicamentos.

2.2.3. Identificar las características de los medicamentos prescritos referente a tipo, dosis, vía de administración y duración del tratamiento.



2.2.4. Evaluar la sintomatología que presentan los pacientes y la actitud del expendedor para administrar un medicamento según tipo, dosis y duración del medicamento.

2.2.5. Determinar la frecuencia de expendedores que tienen conocimiento adecuado del medicamento prescrito.

2.2.6. Calificar si el medicamento o los medicamentos prescritos cumplen con la normativa de administración de medicamentos descritos en la literatura.

2.2.7. Determinar la frecuencia de tiendas en las que se prescriben medicamentos según tipo, dosis y duración del tratamiento.



CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo transversal para determinar las características del expendio de antibióticos en los establecimientos farmacéuticos y tiendas de las parroquias de El Vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara del cantón Cuenca

3.2 ÁREA DE ESTUDIO.

País: Ecuador.

Provincia: Azuay.

Cantón: Cuenca.

Zona: Rural.

Parroquias: el Vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara.

3.3 UNIVERSO.



Establecimientos farmacéuticos y tiendas (en número semejante al de los establecimientos farmacéuticos en el área de estudio) ubicadas en el cantón Cuenca en las parroquias de: el vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara. Durante el periodo Enero 2008 - Julio 2008"

3.4 VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables estudiadas fueron: Consulta médica, sugiere antibióticos, sugiere otro medicamento, características del expendedor, sintomatología para las cuales recomienda antibióticos, expendio de medicamentos en tiendas.

La Operacionalización de las presentes variables se encuentra en el Anexo 3.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Inclusión

- Todos los establecimientos farmacéuticos ubicados en las parroquias de El Vecino, Gil Ramírez Dávalos y Machángara al igual que las tiendas de estos sectores en número semejante al de los establecimientos farmacéuticos. En caso de existir un mayor número de tiendas en relación al



de farmacias se escogerán aquellas con mayor afluencia de gente.

- Aquel expendedor (uno solo), independiente de su edad o sexo, que en primera instancia nos atendió al llegar a los establecimientos farmacéuticos o tiendas.

Exclusión

- Aquellos expendedores que se nieguen a dar voluntariamente la información.

3.5 ASPECTOS ETICOS

En ningún momento se preguntó o registró los datos de filiación de los encuestados, ni la razón social del establecimiento farmacéutico o tienda en la que trabajen, de esta manera se mantuvo la confidencialidad y se respetó los derechos de los encuestados.

Además la investigación no involucra la intervención de pacientes.



PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para la recolección de la información lo primero que se realizó es determinar el número de tiendas y farmacias en el sector de estudio, seguidamente se equiparó el número de tiendas en relación con el número de establecimientos farmacéuticos; luego se capacitó a las personas que serían los actores para presentar el caso hipotético de Enfermedad diarreica aguda.

Posteriormente se investigó si el expendedor receta o envía al paciente al médico, y en el caso de que recete se determinó qué es lo que prescribe, su dosis y duración del tratamiento.

Inmediatamente se transcribió la información a los formularios incluidos en el anexo y finalmente se introdujo los datos al programa EXCEL en donde se procedió a tabular la información.



CAPITULO IV

RESULTADOS Y ANALISIS

Características del Grupo de Estudio.

El grupo de Estudio está conformado de 53 expendedores de farmacias y de 53 expendedores de tiendas ubicadas en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. En donde el 57 % de los expendedores son del sexo femenino y el 43 % son varones.

En cuanto al nivel de instrucción el 23 % pertenecen a Secundaria y 77% restante al nivel superior.

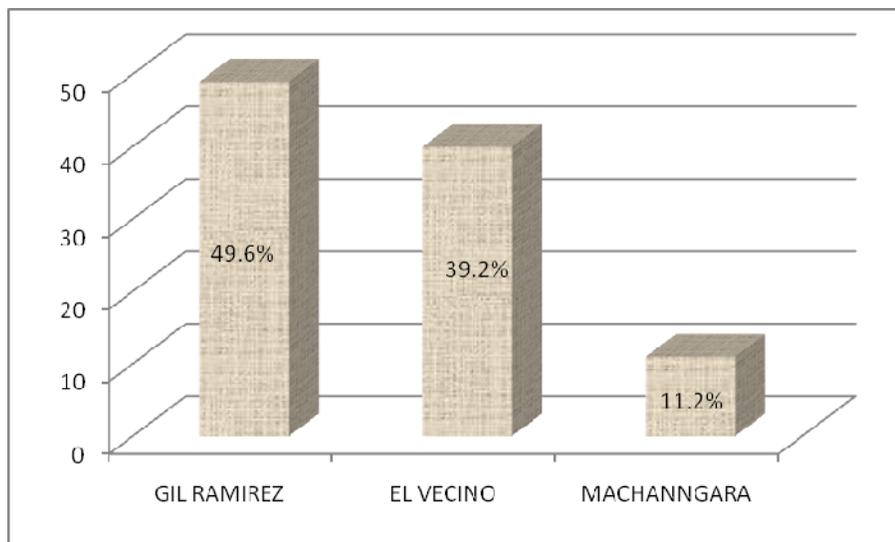
DISTRIBUCION DE LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS

De acuerdo con el siguiente gráfico podemos observar que el 49.6 % de los expendedores investigados se encuentran en la parroquia de Gil Ramírez Dávalos, el 39.2 % en El Vecino y el 11.2% en la parroquia de Machángara.



GRAFICO N° 1

Porcentaje de Establecimientos Farmacéuticos en las parroquias Gil Ramírez Dávalos, El Vecino y Machán-gara, Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

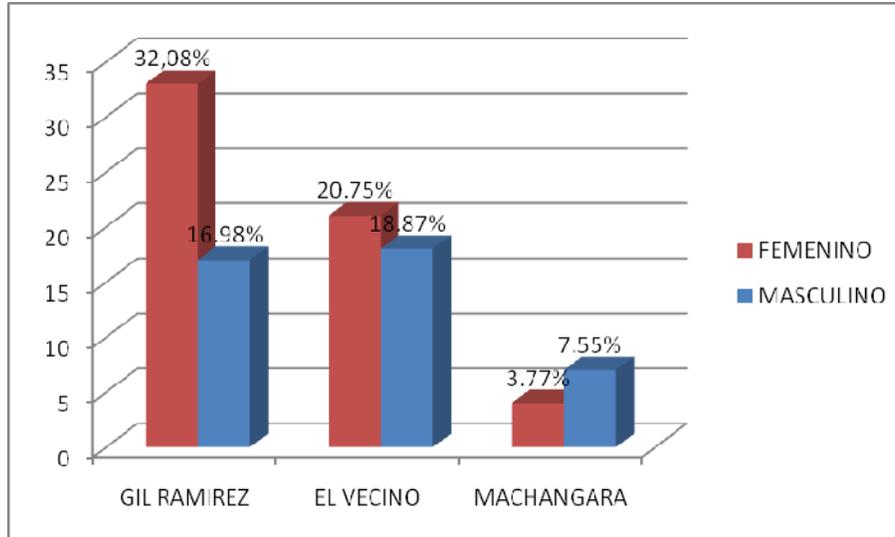
SEXO DE LOS EXPENDEDORES



El gráfico indica que en la parroquia de Gil Ramírez Dávalos el 32.08% de los expendedores de las farmacias corresponden al sexo femenino, mientras que el 16.98 son de sexo masculino; en El Vecino el 20.75% son de sexo femenino, y el 18.87% son de sexo masculino, en la parroquia de Machángara el 3.77% de expendedores son de sexo femenino, y el 7.55% es de sexo masculino.

GRAFICO N° 2

***Distribución de Establecimientos Farmacéuticos
según parroquia y sexo del expendedor de las parro-
quias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara;
Cuenca 2008.***



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

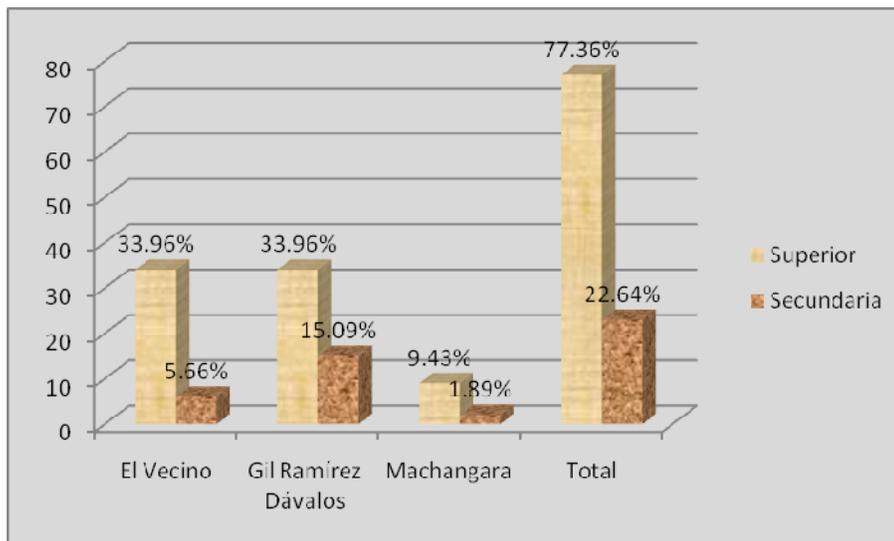
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS EXPENDEDORES.

De los establecimientos farmacéuticos investigados encontramos que el 77.36% son atendidos por expendedores que cuentan con un nivel de instrucción superior, mientras en 22.64% son atendidas por expendedores con un nivel de instrucción secundario.



GRAFICO N° 3

Características de los Expendedores de los Establecimientos Farmacéuticos según parroquia y Nivel de Instrucción, en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara, Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

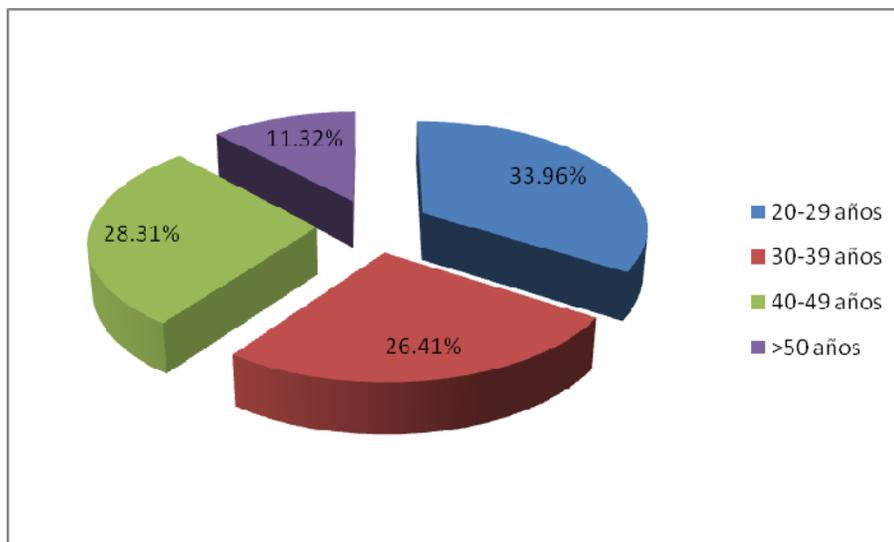
EDAD DE LOS EXPENDEDORES.



El 33.96 % de los establecimientos farmacéuticos de las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara son atendidos por personas de entre 20 y 29 años de edad, el 28.31 % por individuos de entre 40 a 49 años de edad, el 26.41 % por personas de entre 30 y 39 años de edad, mientras que el 11.32% de los establecimientos farmacéuticos son atendidos por personas mayores de 50 años de edad.

GRAFICO N° 4

Porcentaje de establecimientos farmacéuticos según edad del expendedor, de las parroquias Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008





Elaboración: Los Autores

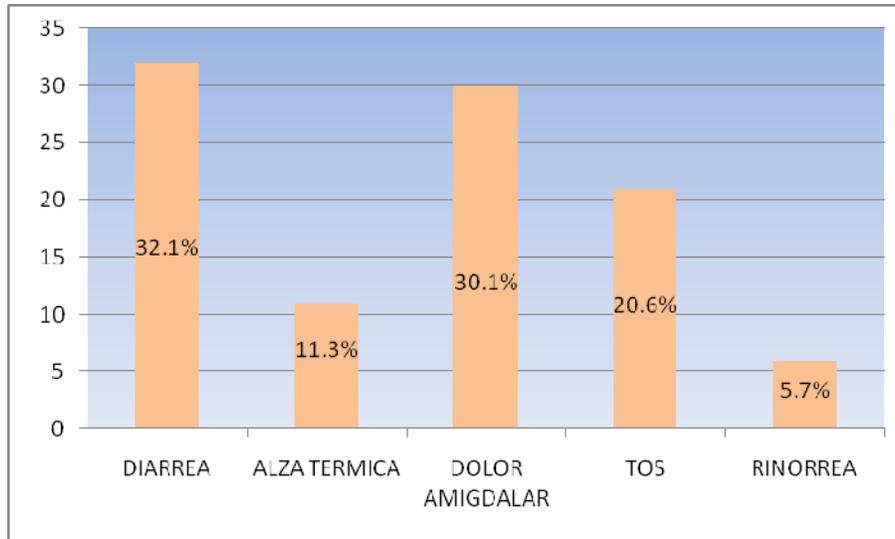
Fuente: Formulario de recolección de datos

SINTOMATOLOGIA POR LA QUE LOS EXPENDEDORES ADMINISTRAN ANTIBIÓTICOS.

En el gráfico se demuestra que la diarrea es el primer signo por lo que los expendedores de las farmacias prescriben un antibiótico ya que el 32.1% lo recomendó en este caso, en un porcentaje de 30.1% está el dolor amigdalario, le sigue la tos con un 20.6%, seguido por la alza térmica con un 11.3%, y con un 5.7 se encuentra la rinorrea; lo que indica que estamos ante un grave problema ya que esta sintomatología es muy común y la mayoría de las veces no requieren de antibióticos.

GRAFICO N° 5

Porcentaje de los Signos y Síntomas por los cuales los Expendedores administran antibióticos, en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara, Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

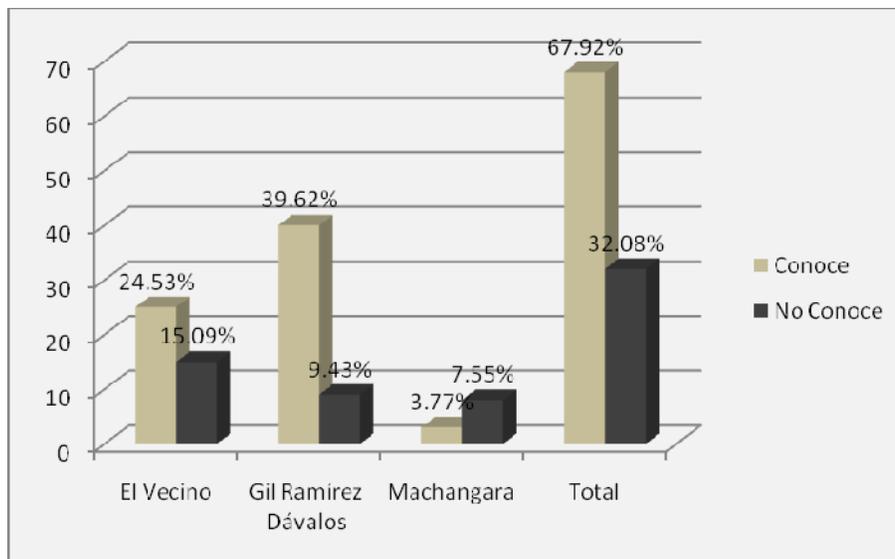
CONOCIMIENTOS DE LOS EFECTOS ADVERSOS DE LOS MEDICAMENTOS.

Encontramos que el 67.92% de los expendedores de medicamentos conocen sobre los efectos adversos de los fármacos que venden, mientras que el 32.08% no conoce sobre los efectos adversos.



GRAFICO N° 6

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquias y conocimientos de los efectos adversos de los medicamentos que venden, en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

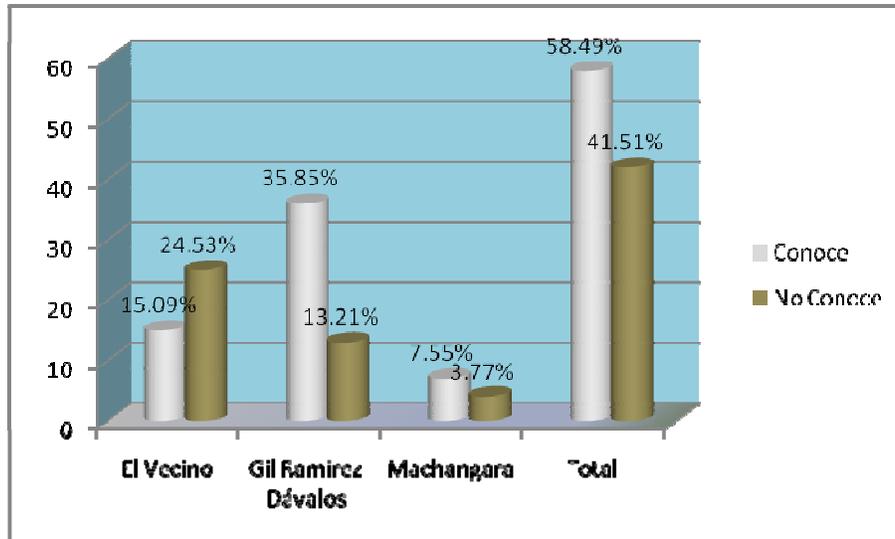


CONOCIMIENTO DE LOS EXPENDEDORES DE FARMACIAS SOBRE RESISTENCIA BACTERIANA.

Se evidencia que de las personas encuestadas el 58.49% de ellas conoce sobre resistencia bacteriana, mientras que el 41.51% lo desconoce; a pesar de ello, esto no resulta un impedimento para que prescriban antibióticos sin receta.

GRAFICO N° 7

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquias y conocimientos sobre resistencia bacteriana; en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El vecino y Machángara; Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

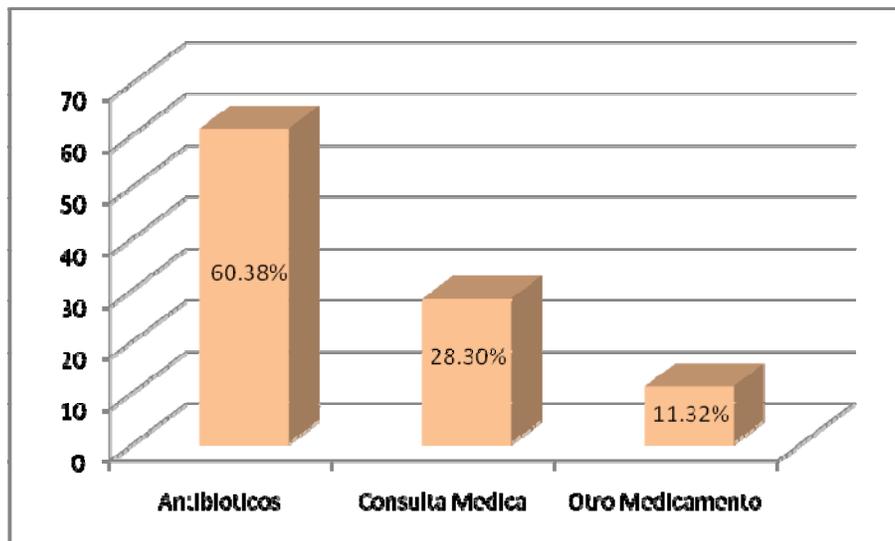
RECOMENDACIÓN DE LOS EXPENDEDORES DE ESTABLECIMIENTOS FARMACEÚTICOS ANTE UN CASO HIPOTÉTICO DE EDA.

En los establecimientos farmacéuticos examinados el 60.38 % de los expendedores sugiere antibiótico ante el caso hipotéticos de EDA en un niño de 5 años, el 28.30 % recomienda que el niño debe ser llevado a una consulta médica y el 11.32 % sugiere otro medicamento.



GRAFICO N° 8

Distribución de establecimientos farmacéuticos según actitud tomada por el expendedor frente a caso hipotético de EDA en un niño de 5 años de edad, en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

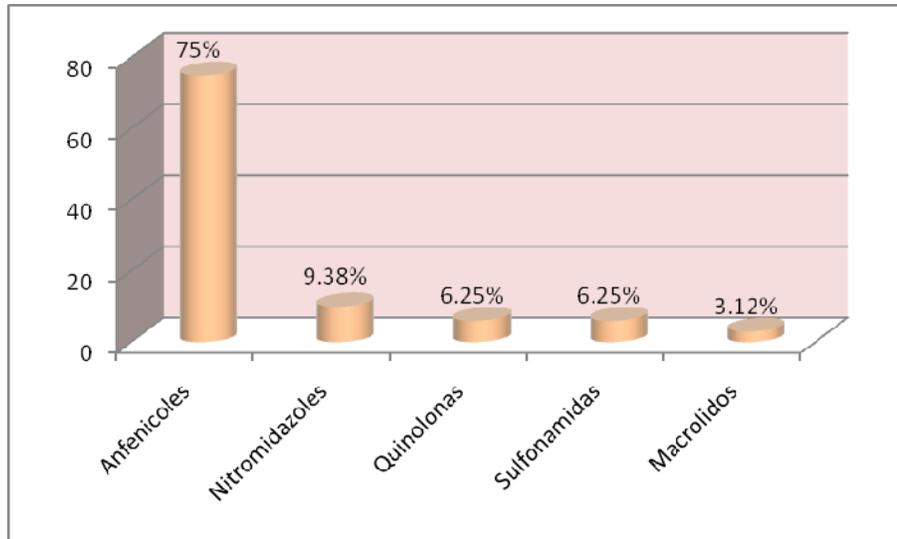


TIPO DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACEÚTICOS ANTE UN CASO HIPOTÉTICO DE EDA.

De los expendedores que sugirieron antibióticos ante un caso hipotéticos de EDA en un niño de 5 años (32 expendedores), el 75 % sugirieron Anfenicoles como antibiótico de tratamiento, el 9.38% sugirieron Nitromidazoles, el 6.25% recomendaron quinolonas y la misma proporción lo hicieron con sulfonamidas, finalmente el 3.13 % recomendaron Macrólidos.

GRAFICO N° 9

Características de los medicamentos prescritos en los Establecimientos Farmacéuticos ante un caso hipotético de EDA, en las Parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara, Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

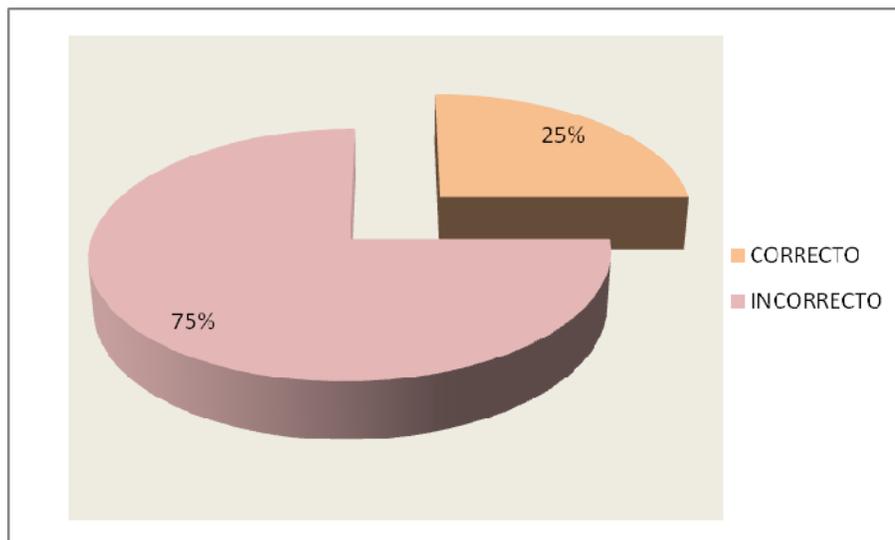


DOSIS LOS DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACEÚTICOS ANTE UN CASO HIPOTÉTICO DE EDA.

El gráfico demuestra una situación muy preocupante, ya que se puede evidenciar que de los medicamentos prescritos por los expendedores de las farmacias, solo el 25 % fue administrado en una dosis correcta, y el 75 % prescribió a una dosis incorrecta, constituyéndose en una de las causas principales para la resistencia bacteriana.

GRAFICO Nº 10

***Características de los medicamentos prescritos en los
Establecimientos Farmacéuticos ante un caso hipoté-
tico de EDA, según dosis, en las Parroquias de Gil
Ramírez Dávila, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008.***





Elaboración: Los Autores

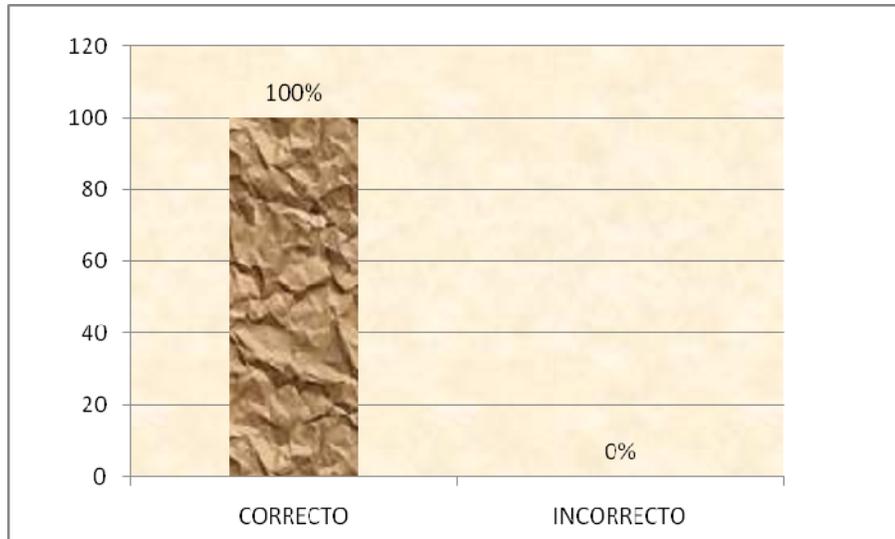
Fuente: Formulario de recolección de datos

***VIA DE ADMINISTRACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS
PRESCRITOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS
FARMACEÚTICOS ANTE UN CASO HIPOTÉTICO DE
EDA.***

En lo que se refiere a vía de administración no hubo errores, ya que el 100% administraron por una vía correcta.

GRAFICO Nº 11

***Distribución de establecimientos farmacéuticos según
la vía de administración de los medicamentos prescri-
tos, en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Ve-
cino, Machángara. Cuenca 2008***



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos.

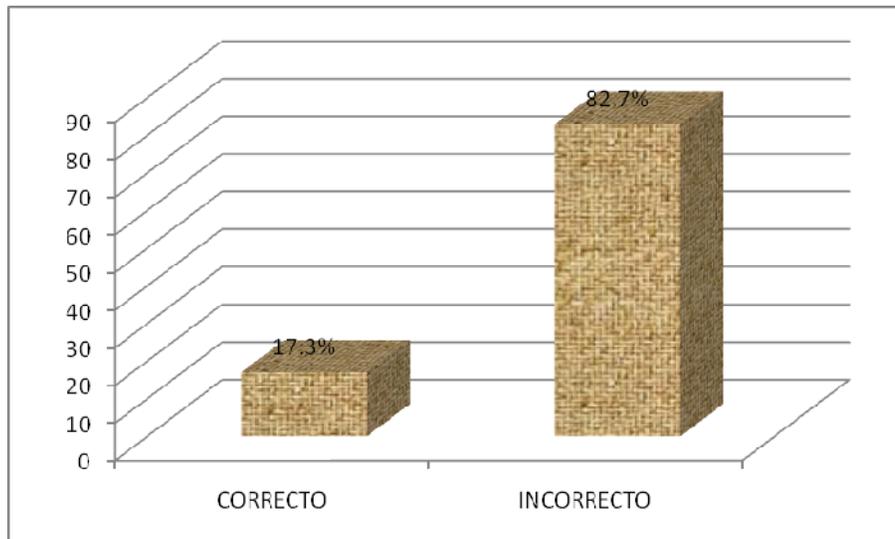
DURACION DEL TRATAMIENTO RECOMENDADO ANTE UN CASO HIPOTÉTICO DE EDA.

En cuanto a la duración del tratamiento, solo el 15.3% administró por un tiempo correcto, mientras que el 84.61% de los expendedores prescribió por un tiempo incorrecto, contribuyendo al incremento de la resistencia bacteriana y a la complicación del paciente.



GRAFICO N° 12

Características de los medicamentos prescritos en los Establecimientos Farmacéuticos ante un caso hipotético de EDA, según duración del tratamiento, en las Parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008.



Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de da-

tos

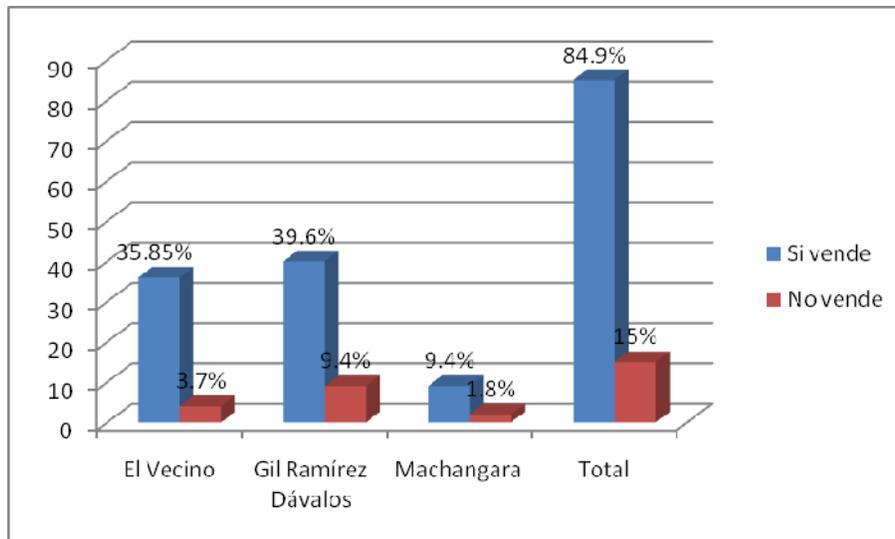


TIENDAS QUE EXPENDEN MEDICAMENTOS.

Mediante el gráfico se determina que la mayoría de las tiendas de las parroquias investigadas expenden medicamentos, constituyendo un riesgo de vital importancia ya que las personas que atienden en estos lugares por lo general no tienen los conocimientos adecuados, además que los medicamentos que expenden por lo general no tienen fecha de expiración.

GRAFICO N° 13

Porcentaje de tiendas que expenden medicamentos en las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008.





Elaboración: Los Autores

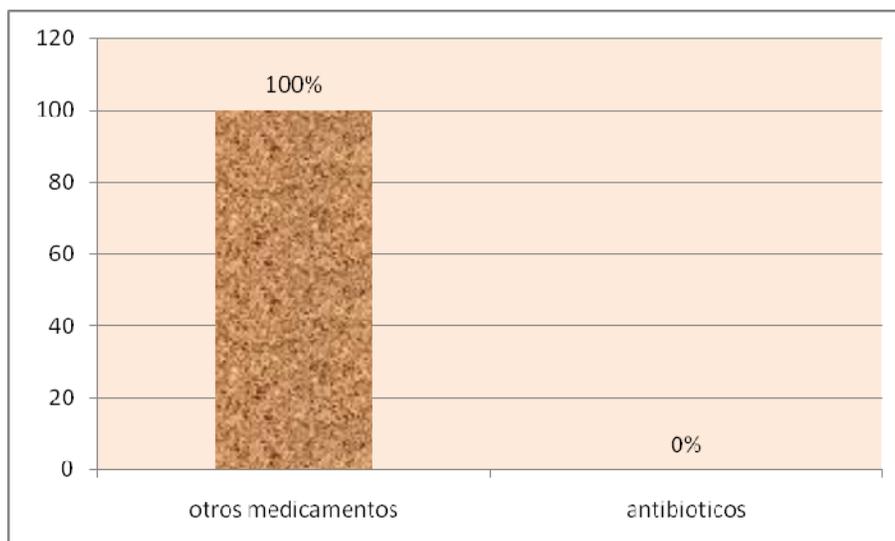
Fuente: Formulario de recolección de datos

TIPO DE MEDICAMENTOS QUE EXPENDEN LAS TIENDAS.

El presente gráfico demuestra que las diferentes tiendas de las parroquias estudiadas el 100% de ellas expenden medicamentos diferentes a los antibióticos.

GRAFICO N° 14

Característica de los medicamentos que se expenden en las tiendas, según tipo, en las Parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. Cuenca 2008.





Elaboración: Los Autores

Fuente: Formulario de recolección de datos

CAPITULO V

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos podemos decir que existe un problema muy grave en nuestro medio, debido a que la venta de medicamentos y sobre todo de antibióticos se realiza de forma irresponsable, ya que como se relata en la bibliografía hay tantos factores que influyen en esta conducta como es el desconocimiento sobre los medicamentos, la facilidad de venta de los mismos sin receta, la escasa política de control de la propaganda farmacéutica, la automedicación, entre otros.

Sin embargo los de mayor trascendencia y que se hace énfasis en el presente trabajo es el desconocimiento que lleva a una prescripción completamente errada de los medicamentos, predisponiendo a la resistencia bacteriana



que se ha convertido en un problema de nivel mundial; y la venta sin receta que como podemos comprobar es en la mayor parte de las farmacias estudiadas, facilitando el acceso a medicamentos por parte de las personas.

En un estudio realizado en Asunción, Gran Asunción y Ciudad del Este en Paraguay en el año 2006 sobre los factores determinantes de la prescripción y venta de antibióticos, se obtuvo como conclusiones de las entrevistas realizadas a los vendedores de las farmacias que en estos establecimientos pueden existir dos tipos de vendedores: Los que se han capacitado con el Idóneo del lugar donde trabajan o en pequeños cursos que dan los laboratorios. Por otro, están los que sin entrenamiento ni conocimientos venden medicamentos al público.

Se determinó que en promedio, 5 de cada 10 personas que ingresan a una farmacia es a comprar antibióticos.

Al investigar cuáles son los antibióticos más vendidos, se observaron diferencias entre Asunción/Gran Asunción y Ciudad del Este. En la primera, la amoxicilina es el antibiótico más solicitado, y por ende el más vendido. Si bien es cierto que en Ciudad del Este ocurre lo mismo, hay otros antibióticos igualmente vendidos, por ejemplo, los antibióticos combinados con sulfagrand (sulfamidas), norfloxa-



cina, ciprofloxacina, derivados de la Cefalosporina y de la tetraciclina.

La resistencia bacteriana es uno de los temas más ignorados por los vendedores. No saben exactamente la relación entre el uso indebido de los antibióticos y la resistencia. Con respecto a los efectos colaterales que pueden tener los antibióticos solo algunos vendedores tienen un pequeño conocimiento. Dicen tener más cuidado cuando se trata de ventas para niños

La mayoría de los vendedores afirma que recomienda antibióticos cuando el caso lo justifica, aunque el comprador no tenga receta médica. También admiten que los consumidores, al conocer el precio del medicamento recetado o recomendado (por familiares, amigos o el mismo vendedor), solicitan otras opciones que ayuden a abaratar los costos.

Por último, los entrevistados, en su mayoría, conocen la existencia de ventas clandestinas de antibióticos en despensas o en la propia vía pública a través de los vendedores ambulantes. ^{14.}

Al comparar este estudio con el nuestro podemos afirmar que existe circunstancias muy similares; tal es el caso del



desconocimiento de la administración correcta de los medicamentos y sobre todo de los antibióticos.

De igual forma existe una venta libre de antibióticos sin necesidad de una receta, lo que involucra que las personas puedan acceder a estos medicamentos con gran facilidad sin conocer el riesgo que estos podrían ocasionar.

En cuanto a los tipos de antibióticos más vendidos se asemejan a los que se expenden con mayor frecuencia en nuestro medio, como son los Betalactámicos y las sulfonamidas.

Esta situación nos invita a reflexionar que el problema se ha difundido por todo el mundo, y que es hora de empezar a tomar las medidas necesarias para lograr concientizar a la humanidad que la responsabilidad de propagar la resistencia bacteriana es nuestra.

De igual manera en un estudio sobre factores determinantes de la prescripción y venta de antibióticos en El Callao, Perú se determinó lo siguiente:

La proporción de clientes que acude a una farmacia en busca de antibióticos es bastante elevada en comparación con los que van a comprar otra clase de medicamentos (analgésicos, antigripales). Se estima que 7 de cada 10



clientes entran a la farmacia a comprar antibióticos, con receta médica o sin ella.

Los vendedores de las farmacias conocen el problema de la resistencia bacteriana, pero no son conscientes de su gravedad. Es así que algunos dispensadores toman con ligereza las consecuencias del consumo inapropiado de antibióticos, indicando que la consecuencia más grave para el cliente es una posible intoxicación o reacción alérgica, que en todo caso creen que se puede tratar con otro medicamento. Los vendedores señalan que parte de la responsabilidad del consumo inapropiado cabe a los propios clientes, porque no terminan el tratamiento (falta de recursos económicos o mejoría). También asignan parte de la responsabilidad a los médicos, por recetar antibióticos caros, impidiendo al paciente comprar todo el tratamiento.

Los vendedores no se cuestionan el hecho de que ellos mismos recomiendan antibióticos sin tener conocimiento ni preparación adecuada para hacerlo. Es más, muestran alto grado de autosuficiencia y se creen capacitados para recomendar todo tipo de medicamentos, para cualquier tipo de enfermedad, debido a sus años de experiencia como vendedores de farmacia. Admiten que, por lo general, no consultan con los químicos-farmacéuticos para



dispensar antibióticos y, en caso de duda, buscan información en el vademécum o leen la posología o indicaciones.¹⁵

CONCLUSIONES

1. El Estudio se realizó en 53 farmacias y tiendas de las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara. En donde el 57 % de los expendedores son del sexo femenino y el 43 % son varones.
2. En cuanto al nivel de instrucción el 23 % pertenecen a Secundaria y 77% restante al nivel superior.
3. El 33.96 % de los establecimientos farmacéuticos de las parroquias de Gil Ramírez Dávalos, El Vecino, Machángara son atendidos por personas de entre 20 y 29 años de edad, el 28.31 % por individuos de entre 40 a 49 años de edad, el 26.41 % por personas de entre 30 y 39 años de edad, mientras que el 11.32% de los establecimientos farmacéuticos son atendidos por personas mayores de 50 años de edad.



4. En los establecimientos farmacéuticos examinados el 60.38 % de los expendedores sugiere antibiótico ante el caso hipotéticos de EDA en un niño de 5 años, el 28.30 % recomienda llevar al niño a consulta médica y el 11.32 % sugiere otro medicamento.

5. De los expendedores que sugirieron antibióticos ante un caso hipotéticos de EDA en un niño de 5 años, el 75 % sugirieron Anfenicoles como antibiótico de tratamiento, el 9.38% sugirieron Nitromidazoles, el 6.25% recomendaron quinolonas y la misma proporción lo hicieron con sulfonamidas, finalmente el 3.13 % recomendaron Macrólidos.

6. La diarrea con el 32.1% es el primer signo por lo que los expendedores de las farmacias prescriben un antibiótico, con el 30.1% está el dolor amigdalario, le sigue la tos con un 20.6%, seguido por la alza térmica con un 11.3%, y con un 5.7 se encuentra la rinorrea; lo que indica que estamos ante un grave problema



ya que esta sintomatología es muy común y la mayoría de las veces no requieren de antibióticos.

7. Encontramos que el 67.92% de los expendedores de medicamentos conocen sobre los efectos adversos de los fármacos que venden, mientras que el 32.08% no conoce sobre los efectos adversos.
8. Una situación muy preocupante es de que de los medicamentos prescritos solo el 25 % fue administrado en una dosis correcta, y el 75 % prescribió a una dosis incorrecta, constituyéndose en una de las causas principales para la resistencia bacteriana.
9. En lo que se refiere a vía de administración no hubo errores, ya que el 100% administraron por una vía correcta.
10. En cuanto a la duración del tratamiento, solo el 15.3% administró por un tiempo correcto, mientras que el 84.61% de los expendedores prescribió por



un tiempo incorrecto, contribuyendo al incremento de la resistencia bacteriana y a la complicación del paciente.

11. La mayoría de las tiendas de las parroquias expenden medicamentos, constituyendo un riesgo de vital importancia ya que las personas que atienden en estos lugares por lo general no tienen los conocimientos adecuados, además que los medicamentos que expenden por lo general no tienen fecha de expiración.

12. Se demuestra que las diferentes tiendas de las parroquias estudiadas el 100% de ellas expenden medicamentos diferentes a los antibióticos.



RECOMENDACIONES

Con esta investigación hemos podido corroborar todas las dudas que nos habíamos planteado desde un inicio, al conocer “teóricamente” y al tener conocimiento acerca de la “cultura médica y farmacológica” de nuestro medio. Sin embargo como habíamos mencionado desde un inicio carecemos de estadísticas fidedignas que respalden toda suposición y es así como con este trabajo no solo pretendemos ofrecer “números de una realidad” sino ya al contar con una verdad sustentada en investigaciones se puede plantear medidas estratégicas gubernamentales y programas de educación masiva; de la misma forma pretendemos impulsar estudios futuros que complementen al presente y de esta manera llegar a incentivar diversos cambios tanto pedagógicos, educativos y de concientización que creemos es uno de los principales pilares para combatir esta guerra silenciosa contra la cual estamos en desventaja.

Para evitar esta situación se debe primero prohibir que personas que no estén preparadas atiendan en los establecimientos farmacéuticos, ya que no tienen conocimiento ni siquiera de lo que es un antibiótico y peor de los efectos secundarios de su uso indiscriminado.



*UNIVERSIDAD DE CUENCA
EXPENDIO DE ANTIBIOTICOS SIN RECETA EN ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS Y TIENDAS DE LAS
PARROQUIAS DE: EL VECINO, GIL RAMIREZ DAVALOS Y MACHANGARA, DEL CANTON CUENCA, 2008.*

Se debe prohibir el expendio de antibióticos sin receta médica, ya que es la única manera de obligar a las personas a acudir a un centro médico para recibir la atención que se merecen.

Difundir al público en general los efectos adversos del uso indiscriminado de antibióticos.



BIBLIOGRAFÍA

1. Errecalde J, USO DE ANTIMICROBIANOS EN ANIMALES DE CONSUMO: Incidencia Del desarrollo de resistencias en la salud pública. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Roma, 2004. Disponible en:

<http://www.fao.org/docrep/007/y5468s/y5468s00.htm#Contents>

Fecha de revisión: 06/11/2008

2. García P. Revista Chilena de Infectología: Resistencia bacteriana en Chile 2003; 20 (Supl 1): S11 - S23. Disponible en:

<http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art02.pdf>

Fecha de revisión: 08/11/2008

3. Salomone M, Batalla contra las resistencias a antibióticos. Consumer Eroski. 2007. Disponible en: C:\Documents and Settings\Administrador\Mis documentos\bibliografía tesis\18.mht

Fecha de revisión: 10/11/2008



4. Llanos L, Contreras C, Velásquez J. *et al.* Automedicación en cinco provincias de Cajamarca. *Rev Med Hered.* [Online]. oct. 2001, vol.12, no.4, p.127-133. Disponible en la World Wide Web:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext
&pid=S1018-130X2001000400004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2001000400004&lng=es&nrm=iso)

Fecha de revisión: 08/01/2009

5. Rincon, W, Acurero, E, Serrano, E *et al.* Enteroparásitos asociados a diarrea aguda en niños menores de 12 años de edad. *Km.* [online]. jun. 2006, vol.34, no.1, p.31-39. Disponible en la World Wide Web:
[http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_artt
ext&pid=S0075-](http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-)

[52222006006000005&lng=es&nrm=iso](http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222006006000005&lng=es&nrm=iso)

Fecha de revisión: 9/01/2009

6. Sierra, P, Actualización del control de la enfermedad diarreica aguda en pediatría. Prevención, diagnostico y tratamiento. *Revista de Pediatría.* Disponible en :
C:\Documents and Settings\Administrador\Mis documentos\bibliografía tesis\ENFERMEDAD
DIARREICA

AGUDA\28.mht

Fecha de revisión: 16/01/2009



7. Balboa A. Diarrea aguda. Rev. esp. enferm. dig. [periódico en la Internet]. 2005; 97(4): 290-290. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082005000400009&lng=es&nrm=iso.

Fecha de revisión: 20/01/2009

8. Cusminsky M, Lejarraga H, Mercer R, Martell M, Fescina R. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. Segunda edición. Washington, D.C.; 1994: p. 173-174.

9. Sánchez C. Enfermedad Diarreica Aguda. Oficina de Recursos Educativos – FEPAFEM. 2007. Disponible en: C:\Documents and Settings\Administrador\Mis documentos\bibliografía tesis\ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA\ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA24.mht

Fecha de revision: 22/01/2009

10. Berhman R, Kliegman R, Jenson H. Tratado de Pediatría. 17 ed. Madrid. España, 2004: p. 1276-1279.



11. RAMÍREZ Y, PASTORINI J, RUSSI C, FERRARI A, Enfermedad diarreica aguda. Características de la población asistida en el Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay (CASMU).

Disponible en:

<http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v72n2/ramirez.pdf>

Fecha de revisión: 30/11/2008

12. Icaza E, Valdéz R, Moreno S. Efectividad clínica en la enfermedad diarreica aguda en adolescentes y adultos. *Práctica Médica Efectiva*. 2006. Disponible en:

http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PM E_02.pdf

Fecha de revisión: 24/01/2008

13. *Práctica Médica Efectiva*. Enfermedad diarreica aguda en los niños menores de 5 años de edad. Volumen 2 - Número 4. Abril 2000. Disponible en: <http://bvs.insp.mx/articulos/1/17/v2n4.pdf>

Fecha de revisión: 25/01/2009



14. Iniciativa de Enfermedades Infecciosas en América del Sur (SAIDI). Estudio sobre factores determinantes de la Prescripción y venta de antibióticos en Asunción, gran Asunción y ciudad del Este, Paraguay. 2006. Disponible en:

http://www4.ensp.fiocruz.br/parcerias/redsahud/bibliografias/par_consumidores.pdf

Fecha de revisión: 26/01/2009

15. Iniciativa de Enfermedades Infecciosas en América del Sur (SAIDI). Estudio sobre los factores determinantes del uso de antibióticos en los consumidores de El Callao, Perú. 2006. Disponible en:
http://www.minsa.gob.pe/portal/Especiales/2007/saidi/archivos/PERU_PrescriptDispensFINAL.pdf

Fecha de revisión: 28/01/2009

16. Organización Panamericana de la Salud (PAHO). Vigilancia de la resistencia a los antibióticos. Disponible en:

<http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/bahia-antimicrob.pdf>

Fecha de revisión: 28/01/2009.



17. Radyowijati, A, Haak, H. Determinants of anti-microbial use in the developing world. *Child Health Research Project Special Report* 4(1). Disponible en:

www.childhealthresearch.org/doc/AMR_vol4.pdf

Fecha de Revisión: 28/01/2009.

18. U.S. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Campaña de prevención de la resistencia a los antimicrobianos. ¡Los médicos tienen la solución en las manos! Atlanta: CDC; 2004.

Disponible en:

http://www.cdc.gov/drugresistance/healthcare/spanish/HASlideSet_spanish.ppt

Fecha de revisión: 28/01/2009

19. Quito, B. Quizhpe, A. Villamagua, E. Enfermedad Diarreica en la Infancia: Diagnostico y Tratamiento. Graficas Hernández. Cuenca, 2008. Pág. 1-18

Fecha de Revisión: 28/01/2009



ANEXOS

ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD DE CUENCA.

REACT LATINOAMÉRICA.

CARACTERÍSTICAS DEL EXPENDIO DE ANTIBIÓTICOS SIN RECETA EN ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS Y TIENDAS DEL CANTÓN CUENCA. ENERO 2008 - JULIO 2008".

FORMULARIO N° 1

Recomendación del Expendedor del Establecimiento Farmacéutico ante la Presentación de un Caso Hipotético de EDA.

OBJETIVOS:

1. Determinar la actitud recomendada por el expendedor de un establecimiento farmacéutico ante un caso hipotético de EDA
2. Identificar que tipo de antibiótico es sugerido (en caso de recomendarlo) por el expendedor de un establecimiento farmacéutico ante un caso hipotético de EDA

INSTRUCTIVO:

- a. Ingrese al establecimiento farmacéutico, salude cordialmente y establezca comunicación con la primera persona que le atienda.
- b. Simule el caso de que un hermano suyo de 5 años de edad y sin causa aparente, presenta, desde ayer por la



- tarde diarrea, dolor abdominal y fiebre. Utilice términos comunes y evite los términos médicos.
- c. Luego formule la pregunta: Qué puedo hacer? No induzca la respuesta y permita la libre expresión de quien le atiende.
 - d. En caso de que le recomiende ir a consulta médica agradézcale y retírese.
 - e. En caso de que le proponga comprar algún medicamento no antibiótico, simule que no tiene suficiente dinero, agradézcale y retírese.
 - f. En caso de que le proponga comprar algún antibiótico, pídale que especifique la dosis, la vía y los días de tratamiento, luego simule que no tiene suficiente dinero, agradézcale y retírese.
 - g. Llene el formulario escrito en las líneas posteriores fuera del local donde se realizó la dramatización y respetando siempre la justa verdad.

FORMULARIO N 1

Recomendación del Expendedor del Establecimiento Farmacéutico ante la Presentación de un Caso Hipotético de EDA.

- a. ¿Cuál fue la actitud recomendada por el expendedor del centro farmacéutico ante la presentación del caso hipotético de EDA?

1. Consulta médica



2. Sugiere antibióticos
3. Sugiere otro medicamento

b. En caso de recomendación de un antibiótico,
¿cuál recomendó?

1. Betalactámicos
2. Aminoglucósidos
3. Quinolonas
4. Tetraciclinas
5. Macrólidos
6. Sulfonamidas
7. Anfennicoles
8. Nitroimidazoles
9. Otros

3. Complete los datos sobre la posología de los antibióti-
cos prescritos por el expendedor.

Dosis del fármaco.....

- Correcta
- Incorrecta

Vía de administración.....

- Correcta
- Incorrecta

Duración del tratamiento.....

- Correcta
- Incorrecta



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

REACT LATINOAMÉRICA.

CARACTERÍSTICAS DEL EXPENDIO DE ANTIBIÓTICOS SIN RECETA EN ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS Y TIENDAS DEL CANTÓN CUENCA. ENERO 2008 - JULIO 2008".

Formulario N° 2

Características Del Expendedor Del Establecimiento Farmacéutico

OBJETIVOS:

1. Establecer las características del expendedor en establecimientos farmacéuticos.
2. Identificar cuales son los síntomas y/o signos mas frecuentes por los cuales el expendedor de un establecimiento farmacéutico recomienda antibióticos
3. Determinar la concepción del expendedor en establecimientos farmacéuticos sobre los efectos adversos de los antibióticos y sobre la resistencia bacteriana

INSTRUCTIVO:

- a. Ingrese al establecimiento farmacéutico, salude cordialmente y establezca comunicación con la primera persona que le atienda.



- b. Identifíquese y explique cuáles son los objetivos esta encuesta
- c. Hágale conocer al expendedor que la información será confidencial.
- d. Llene los datos sobre las características del expendedor.
- e. Proceda a realizar las preguntas especificadas en los párrafos siguientes y apunte con total severidad los resultados.

Formulario N° 2

Características Del Expendedor Del Establecimiento Farmacéutico

- c. ¿Cuáles son las características del expendedor en el establecimiento farmacéutico?

Edad.....

Sexo

- Masculino
- Femenino

Nivel de instrucción

- Primaria
- Secundaria
- Superior
- Otros.....



d. ¿Cuáles son los síntomas y/o signos mas frecuentes por los cuales usted recomienda antibióticos?

- Diarrea
- Sensación de alza térmica
- Nausea
- Vómito
- Dolor abdominal
- Dolor amigdalal
- Tos
- Rinorrea
- Congestión nasal
- Roncus
- Otros

e. ¿Conoce usted cuales son los efectos adversos de los antibióticos que usted vende?

- Conoce
- No conoce

f. ¿Sabe Ud. lo que significa el término resistencia bacteriana?

- Sabe
- No sabe

UNIVERSIDAD DE CUENCA.

REACT LATINOAMÉRICA.



CARACTERÍSTICAS DEL EXPENDIO DE ANTIBIÓTICOS SIN RECETA EN ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS Y TIENDAS DEL CANTÓN CUENCA. ENERO 2008 - JULIO 2008".

Formulario° 3

Antibióticos Expendidos En Tiendas

OBJETIVO

1. Determinar que antibióticos son expendidos en tiendas del cantón Cuenca

INSTRUCTIVO

- i. Ingrese a la tienda, salude cordialmente y establezca comunicación con la primera persona que le atienda.
- ii. Identifíquese y explique cuáles son los objetivos esta encuesta.
- iii. Hágale conocer al expendedor que la información será confidencial.
- iv. Proceda a realizar las pregunta 1 y en caso de ser afirmativa proceda a preguntar la 2. especificadas en los párrafos siguientes y apunte con total severidad los resultados.
- v. Solicite con suma cordialidad al expendedor que le permita establecer el tipo de medicamento que vende y apunte los resultados en el apartado 3.



1. ¿Vende Ud. medicamentos?

- Si
- No

2. ¿Que medicamentos vende Ud.?

- Antibióticos
- Otros

3. En caso de que venda antibióticos señale cuáles son.

- Betalactámicos
- Aminoglucósidos
- Quinolonas
- Tetraciclinas
- Macrólidos
- Sulfonamidas
- Anfennicoles
- Nitroimidazoles
- Otros.



ANEXO N°2

TABLAS

Tabla N° 1
Distribución de Establecimientos Farmacéuticos
según Parroquia. Cuenca, 2008.

Parroquia	Total	
	N	%
El Vecino	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	26	49,06
Machángara	6	11,32
Total	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
 Fuente: Encuestas de
 Campo Realizadas

Tabla N° 2
Distribución de Establecimientos Farmacéuticos
según parroquia y sexo del expendedor Cuenca 2008

Parroquia	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
El Vecino	10	18,87	11	20,75	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	9	16,98	17	32,08	26	49,06



Machángara	4	7,55	2	3,77	6	11,32
Total	23	43,40	30	56,60	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas

Tabla N° 3

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquia e instrucción del expendedor. Cuenca 2008

Parroquia	Instrucción				Total	
	Secundaria		Superior			
	N	%	N	%	N	%
El Vecino	3	5,66	18	33,96	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	8	15,09	18	33,96	26	49,06
Machángara	1	1,89	5	9,43	6	11,32
Total	12	22,64	41	77,36	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas

Tabla N° 4

Distribución de establecimientos farmacéuticos según edad del expendedor. Cuenca 2008



EDAD	N	%
20-29 años	18	34
30-39 años	14	26
40-49 años	15	28
>50 años	6	12
TOTAL	53	100

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas

Tabla N° 5

Distribución de establecimientos farmacéuticos según síntomas por los cuales los dependientes recomiendan Antibióticos. Cuenca 2008

Síntomas	Total	
	N	%
Diarrea	17	32,08
Sensación de alza térmica	3	5,66
Nauseas	3	5,66
Vómito	6	11,32
Dolor Abdominal	3	5,66
Dolor Amigdalal	16	30,19
Tos	2	3,77



Rinorrea	1	1,89
Congestión Nasal	1	1,89
Roncus	1	1,89
Total	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas

Tabla N° 6

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquia y conocimientos de los efectos adversos de los medicamentos que venden. Cuenca 2008

Parroquia	Conocimiento sobre Efectos Adversos de los Medicamentos				Total	
	Conoce		No Conoce			
	N	%	N	%	N	%
El Vecino	13	24,53	8	15,09	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	21	39,62	5	9,43	26	49,06
Machángara	2	3,77	4	7,55	6	11,32
Total	36	67,92	17	32,08	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas



Tabla N° 7

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquia y conocimientos sobre resistencia bacteriana. Cuenca 2008

Parroquia	Conocimiento sobre Resistencia Bacteriana				Total	
	Conoce		No Conoce			
	N	%	N	%	N	%
El Vecino	8	15,09	13	24,53	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	19	35,85	7	13,21	26	49,06
Machángara	4	7,55	2	3,77	6	11,32
Total	31	58,49	22	41,51	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas

Tabla N° 8

Distribución de establecimientos farmacéuticos según Nivel de Instrucción y Conocimientos de los efectos adversos de los medicamentos que venden por parte del expendedor. Cuenca 2008

Efectos Adversos	Nivel de Instrucción				Total	
	Secundaria		Superior			
	N	%	N	%	N	%
Conoce	8	15,09	28	52,83	36	67,92
No conoce	4	7,55	13	24,53	17	32,08
Total	12	22,64	41	77,36	53	100,00



Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
 Fuente: Encuestas de
 Campo Realizadas

Tabla N° 9

Distribución de establecimientos farmacéuticos según conocimiento sobre resistencia bacteriana y nivel de instrucción. Cuenca 2008

Resistencia Bacteriana	Nivel de Instrucción				Total	
	Secundaria		Superior			
	N	%	N	%	N	%
Conoce	8	15,09	23	43,40	31	58,49
No conoce	4	7,55	18	33,96	22	41,51
Total	12	22,64	41	77,36	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
 Fuente: Encuestas de
 Campo Realizadas

Tabla N° 10

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquia y actitud tomada por el expendedor frente a caso hipotético de EDA en un niño de 5 años de edad. Cuenca 2008



Parroquia	Actitud frente al caso Hipotético de EDA						Total	
	Consulta Médica		Sugiere An-tibiótico		Sugiere otro Medicamento			
	N	%	N	%	N	%	N	%
El Vecino	5	9,43	12	22,64	4	7,55	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	8	15,09	16	30,19	2	3,77	26	49,06
Machángara	2	3,77	4	7,55	0	0,00	6	11,32
Total	15	28,30	32	60,38	6	11,32	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
 Fuente: Encuestas de
 Campo Realizadas



Tabla N° 11

Distribución de establecimientos farmacéuticos según parroquia y antibióticos sugerido por el expendedor en el caso hipotético de EDA en un niño de 5 años. Cuenca 2008

Parroquia	Antibiótico Sugerido									
	Quinolonas		Macrólidos		Sulfonamidas		Anfenicoles		Nitromidazoles	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
El Vecino	0	0,00	0	0,00	2	6,25	10	31,25	0	0,00
Gil Ramírez Dávalos	2	6,25	0	0,00	0	0,00	12	37,50	2	6,25
Machángara	0	0,00	1	3,13	0	0,00	2	6,25	1	3,13
Total	2	6,25	1	3,13	2	6,25	24	75,00	3	9,38

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia

Fuente:

Encuestas de Campo Realizadas.



Tabla N° 12

Distribución de establecimientos farmacéuticos según antibiótico recomendado ante un caso hipotético de EDA en un niño de 5 años y la posología del antibiótico

Antibiótico Recomendado	Posología				Total	
	Correcta		Incorrecta			
	N	%	N	%	N	%
Quinolonas	1	3,13	1	3,13	2	6,25
Macrólidos	1	3,13	0	0,00	1	3,13
Sulfonamidas	1	3,13	1	3,13	2	6,25
Anfenicoles	19	59,38	5	15,63	24	75,00
Nitromidazoles	2	6,25	1	3,13	3	9,38
Total	24	75,00	8	25,00	32	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de Campo Realizadas

Tabla N° 13

Distribución de Tiendas según parroquias y venta de medicamentos. Cuenca 2008

Parroquia	Venden Medicamentos		Total
	Si	No	

	N	%	N	%	N	%
El Vecino	19	35,85	2	3,77	21	39,62
Gil Ramírez Dávalos	21	39,62	5	9,43	26	49,06
Machángara	5	9,43	1	1,89	6	11,32
Total	45	84,91	8	15,09	53	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia
Fuente: Encuestas de
Campo Realizadas

Tabla N° 14

Distribución de Tiendas según Parroquia y medicamentos de venta. Cuenca 2008

Parroquia	Medicamentos de venta				Total	
	Antibióticos		Otros			
	N	%	N	%	N	%
El Vecino	0	0,00	19	42,22	19	42,22
Gil Ramírez Dávalos	0	0,00	21	46,67	21	46,67
Machángara	0	0,00	5	11,11	5	11,11
Total	0	0,00	45	100,00	45	100,00

Elaboración: Luis Cajamarca, Carlos Tapia.
Fuente: Encuestas de Campo



ANEXO N°3

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Dimen- siones	Indicadores	Esca- la.
Consulta médica	Petición de la opi- nión médica			Si No
Sugiere anti- bióticos	Recomienda que compre un fármaco capaz de atenuar o destruir las bacte- rias			Si No
Sugiere otro medicamento	Recomienda cual- quier fármaco que no se clasifique en el apartado ante- rior			Si No
Tipos de an- tibióticos ex-	Medicamento utili- zado para tratar	Betalac- támicos	Betalactámicos: antibiótico que en su estructura química tiene	



<p>pendidos en establecimientos farmacéuticos</p>	<p>una infección bacteriana, y que por su efecto, mata o impide el crecimiento de ciertas clases de bacterias.</p>	<p>Animoglu- cósidos Quinolo- nas Tetracikli- nas Macrólidos Sulfona- midas Anfennico- les Nitroimi- dazoles Otros</p>	<p>en su anillo betalactamico Animoglucósidos: antibiótico que inhibe la síntesis proteica bacteriana mediante su unión irreversible a la subunidad 30s del ribosoma bacteriano Quinolonas: antibiótico que inactiva la ADN girasa y la topoisomerasa interfiriendo con la replicación del ADN bacteriano, Tetraciclinas: antibiótico que inhibe las síntesis proteica bacteriana al unirse al ribosoma 30s previniendo la transferencia del ARN mensajero Macrólidos: antibiótico que inhibe las síntesis de las proteínas bacterianas por unión reversible con la subunidad ribosomal 50s bacteriana</p>	
---	--	--	--	--



			<p>Sulfonamidas: antibiótico que inhibe competitivamente la enzima bacteriana responsable de la formación del ácido fólico</p> <p>Anfennicoles: antibiótico que se une a la subunidad 50s del ribosoma para prevenir la unión de aminoácidos y péptidos bacterianos</p> <p>Nitroimidazoles: antibiótico que destruye el ADN bacteriano por la liberación de compuestos intermedios tóxicos por la enzima nitroreductasa</p> <p>Otros: todos los antibióticos que no se hayan especificado en los apartados anteriores</p>	
Dosis del fármaco	Cantidad del medicamento entre intervalos fijos de	Correcto Incorrecto	Correcto: si se corresponde con la dosificación propuesta por Gonzáles Agudelo, expuesta en	



	tiempo		el anexo Incorrecto si no se corresponde con la dosificación propuesta por Gonzáles Agudelo, expuesta en el anexo.	
Vía de administración	Lugar por donde se administra el medicamento	Correcto Incorrecto	Correcto: si se corresponde con la vía propuesta por Gonzáles Agudelo, expuesta en el anexo Incorrecto si no se corresponde con la vía propuesta por Gonzáles Agudelo, expuesta en el anexo.	
Duración del tratamiento	Numero de días en los que se administra el fármaco	Correcto Incorrecto	Correcto: si se corresponde con la dosificación propuesta por Gonzáles Agudelo, expuesta en el anexo Incorrecto si no se corresponde con la dosificación propuesta por Gonzáles Agudelo, expuesta en el anexo.	



Edad en años	Tiempo que la persona ha vivido a contar desde que nació.	Numero de años cumplidos	Edad en años	
Nivel de educación	Grado de desarrollo de actividades físicas, intelectuales y morales.	Analfabeto Instrucción básica incompleta Instrucción básica completa Secundaria incompleta Secundaria completa Tercer nivel incompleto	Analfabeto: Que no sabe leer ni escribir Instrucción básica incompleta: Aquel que inició pero no concluyó su instrucción básica Instrucción básica completa: Aquel que concluyó su instrucción básica. Secundaria incompleta: Aquel que inició pero no concluyó su bachillerato. Secundaria Completa: Aquel que concluyó su bachillerato. Tercer nivel incompleto: Aquel que inició pero no concluyó su instrucción superior.	



		<p>Tercer nivel completo</p> <p>Cuarto nivel incompleto</p> <p>Cuarto nivel completo</p>	<p>Tercer nivel completo: Aquel que concluyó su instrucción superior.</p> <p>Cuarto nivel incompleto: Aquel que inició pero no concluyó su especialización.</p> <p>Cuarto nivel completo: Aquel que concluyó su especialización.</p>	
Sexo	Condición orgánica que distingue entre femenino y masculino	<p>Femenino</p> <p>Masculino</p>	<p>Femenino: posee los rasgos propios de la feminidad.</p> <p>Masculino: individuo que tiene las cualidades consideradas varoniles</p>	
Síntomas y Signos	Manifestaciones subjetivas u objetivas expresadas por el paciente o	<p>Diarrea</p> <p>Sensación de alza</p>	<p>Diarrea: aumento en la frecuencia normal de deposiciones diarias, las cuales suelen cambiar de consistencia volviéndose</p>	



	<p>halladas en la examinación del mismo</p>	<p>térmica Nausea Vómito Dolor ab- dominal Dolor amigdalal Tos Rinorrea Conges- tión nasal Roncus Otros</p>	<p>blandas, laxas o líquidas Sensación de alza térmica: ele- vación de la temperatura normal del cuerpo Nausea: ansia de vomitar Vomito: expulsar contenido es- tomacal por la boca Dolor abdominal: sensación desagradable desencadenada por estimulación de los recepto- res nociceptivos localizada en cavidad abdominal Dolor amigdalal : sensación desagradable desencadenada por estimulación de los recepto- res nociceptivos localizada en amígdalas Tos: reflejo defensivo del apara- to respiratorio desencadenado por el SN Autónomo</p>	
--	---	---	--	--



			<p>Rinorrea: expulsión de secreciones nasales</p> <p>Congestión nasal: Acumulación de secreciones en la cavidad nasal</p> <p>Roncus: sonidos anormales por obstrucción parcial bronquial</p> <p>Otros: síntomas o signos no clasificados en los apartados anteriores</p>	
<p>Conocimiento acerca de la resistencia a antibacterianos</p>	<p>Se entiende sobre la capacidad de ciertas bacterias que han adquirido mecanismos de defensa ante la virtud bacteriostática o bactericida de</p>	<p>Conoce No conoce</p>	<p>Conoce: entiende sobre la capacidad de ciertas bacterias que han adquirido mecanismos de defensa ante la virtud bacteriostática o bactericida de ciertos antibióticos, debido generalmente a tratamiento inadecuado</p> <p>No Conoce: No en-</p>	



	ciertos antibióticos, debido generalmente a tratamiento inadecuado		tiende sobre la capacidad de ciertas bacterias que han adquirido mecanismos de defensa ante la virtud bacteriostática o bactericida de ciertos antibióticos, debido generalmente a tratamiento inadecuado	
Expendio de medicamentos en tiendas	Disposición para el cliente de sustancias que poseen un nombre genérico y comercial empleada con el fin de palear o curar ciertas afecciones	Vende medicamentos No vende medicamentos	Vende medicamentos: dispone para el cliente de sustancias que poseen un nombre genérico y comercial empleada con el fin de palear o curar ciertas afecciones No vende medicamentos: no dispone para el cliente de sustancias que poseen un nombre genérico y comercial empleada con el fin de palear o curar ciertas afecciones	
Tipos de an-	Medicamento utili-	Betalac-	Betalactámicos: antibiótico que	



<p>tibióticos ex- pendidos en tiendas</p>	<p>zado para tratar una infección bac- teriana, y que por su efecto, mata o impide el creci- miento de ciertas clases de bacte- rias.</p>	<p>támicos Animoglu- cósidos Quinolo- nas Tetracikli- nas Macrólidos Sulfona- midas Anfennico- les Nitroimi- dazoles Otros</p>	<p>en su estructura química tiene en su anillo betalactámico Animoglu-cósidos: antibiótico que inhibe la síntesis proteica bacte- riana mediante su unión irrever- sible a la subunidad 30s del ri- bosoma bacteriano Quinolonas: antibiótico que inac- tiva la ADN girasa y la toposi- somerasa interfiriendo con la re- plicación del ADN bacteriano, Tetraciclinas: antibiótico que in- hibe las síntesis proteica bacte- riana al unirse al ribosoma 30s previniendo la transferencia del ARN mensajero Macrólidos: antibiótico que in- hibe las síntesis de las proteínas bacterianas por unión reversible con la subunidad ribosomal 50s</p>	
---	---	--	--	--



			<p>bacteriana</p> <p>Sulfonamidas: antibiótico que inhibe competitivamente la enzima bacteriana responsable de la formación del ácido fólico</p> <p>Anfennicoles: antibiótico que se une a la subunidad 50s del ribosoma para prevenir la unión de aminoácidos y péptidos bacterianos</p> <p>Nitroimidazoles: antibiótico que destruye el ADN bacteriano por la liberación de compuestos intermedios tóxicos por la enzima nitroreductasa</p> <p>Otros: todos los antibióticos que no se hayan especificado anteriormente</p>	
Expendio de antibióticos	Venta en tiendas de antibióticos sa-			Si No



en tiendas	biendo que este es un medicamento utilizado para tratar una infección bacteriana, y que por su efecto, mata o impide el crecimiento de ciertas clases de bacterias.			
------------	---	--	--	--