



***Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.***

***UNAN- LEÓN.***



***Facultad de Ciencias Químicas.***

***Escuela de farmacia***

***Monografía para optar al título de Líc: Químico- farmacéutico.***

***Tema:*** *Estudio de utilización de antimicrobianos en los municipios de Chichigalpa y Somotillo del departamento de Chinandega, en el período comprendido de marzo-agosto del año 2005.*

***Autora:*** *Belizabeth Jirón Romero*

***Tutora:*** *Líc.: Cecilia García Latino.*

***Msc:*** *En salud pública.*

*León, 19 de Mayo del 2006.*



### ***Dedicatoria.***

*A Jehová, nuestro creador por haberme colmado de bendiciones durante todo este tiempo, por la sabiduría, fortaleza y amor que ha dado a mi persona. Quitándome tropiezos y poniéndome triunfos en el transcurso de mi preparación para alcanzar mis sueños.*

*A mis padres: a una mujer muy especial que más que mi madre ha sido mi mejor amiga, un ejemplo fiel de perseverancia, amor y comprensión Sra. Marlen Romero Yanez, de igual forma a mi padre Sr. Benjamín Jirón Rodríguez por brindarme su confianza, amor y apoyo.*

*A mi abuelita Sra. Consuelo Rodríguez Narvárez, a mis hermanos Benjamín, David, Alberto, Susana y Jilliam quienes de una u otra forma me han apoyado.*

*Al Ing. Carlos López por brindarme su amor y apoyo incondicional.*

***Belizabeth Jirón Romero.***



## ***Agradecimiento***

*Doy gracias a Dios sobre todas las cosas, por haber ayudado a salir adelante sobre pasando cualquier obstáculo que se me presentara y por haber llegado a la meta que me había propuesto, siendo uno de mis sueños mas grandes.*

*Agradezco a mis padres que con su esfuerzo y ayuda han logrado educarme, prepararme, inculcándome valores para mi formación personal y espiritual que ha despertado en mí un espíritu de superación permanente.*

*Doy gracias en especial a las personas que me han ayudado a cumplir esta meta: mi tutora la Msc. Cecilia García Latino y a la Msc. Azucena Montenegro.*

*También agradezco a todas las personas que de una u otra manera me ayudaron en la culminación de mi trabajo monográfico.*



## *Índice*

<i>Introducción</i> .....	1
<i>Objetivos</i> .....	3
<i>Marco Teórico</i> .....	4
<i>Diseño Metodológico</i> .....	18
<i>Resultados</i> .....	23
<i>Análisis de resultados</i> .....	42
<i>Conclusiones</i> .....	48
<i>Recomendaciones</i> .....	49
<i>Referencias Bibliográficas</i> .....	50
<i>Anexos</i>	



## **I. Introducción.**

*Una de las características del tratamiento farmacológico de las enfermedades infecciosas es el ineludible uso de medicamentos antimicrobianos. Esta particularidad ha originado una diversidad de investigaciones las cuales han reflejado datos de creciente interés tanto para el profesional de salud como de la población usuaria de estas sustancias.*

*El motivo general de investigar acerca de la utilización de antimicrobianos se basa en el tipo de uso de estos medicamentos y el impacto en la salud del individuo que de ello se deriva. La automedicación, la resistencia bacteriana, el elevado costo de los antibióticos, el uso injustificado y los hábitos de prescripción en diferentes escenarios (comunidad, hospitales, centros de Salud, etc.) son tópicos de interés en este tipo de investigaciones.*

*A nivel mundial, existe un gran auge del estudio de utilización de medicamentos, dicho interés está fundamentado por la necesidad de conocer y luego crear criterios sólidos para seleccionar el tratamiento que represente la mejor seguridad y conveniencia de uso de medicamentos como los antimicrobianos.*

*Actualmente existe un consenso internacional, avalado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el cual se establecen como criterios de selección de medicamentos la eficacia, seguridad, conveniencia de uso y el costo. Estos criterios están basados en estudios de utilización de medicamentos, en los que se señalan las características de utilización de medicamentos por parte del personal de salud o bien por la población.*

*Una de las principales preocupaciones de las instituciones de salud, es mejorar el proceso de selección y consecuente uso de medicamentos para la atención integral de la población. Esta preocupación es compartida por muchos países latinoamericanos, en los que a partir de protocolos de tratamiento se pretende estandarizar el tipo de prescripción a realizar en patologías prevalentes o para situaciones de emergencia epidemiológica. Cabe destacar que en las referencias bibliográficas de algunos protocolos de tratamiento finalizadas (Infecciones urinarias en mujeres embarazadas 2002, Normas de infecciones Respiratorias Agudas 2001) sólo se aborda los criterios de uso de antimicrobianos por parte de los profesionales de salud*



*En Nicaragua, los estudios publicados respecto a la utilización de medicamentos son efectuados en buena proporción como parte de los requisitos de estudiantes de pre-grado de instituciones Universitarias (UNAN-León, Managua). El Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa), por su parte, efectúa estudios de los aspectos clínicos de selección de antimicrobianos (especialmente para tratar la diarrea y neumonía) enfatizando en los aspectos de buenas prácticas del manejo del paciente y uso de antimicrobianos eficaces y seguros. En parte estos estudios efectuados por el MINSa sirven para protocolos a ser usados por prescriptores y dispensadores pero también abordan recomendaciones para la población en relación al reconocimiento de la gravedad de la enfermedad y al uso apropiado de los antimicrobianos.*

*Así mismo, el uso irracional de los antimicrobianos ha provocado que en la actualidad las infecciones como causa de muerte hayan aumentado: la mortalidad por IRA/ Neumonía se incrementó un 79% (441 defunciones) en el año 2005, en relación a un promedio de 296 defunciones ocurridas en igual período en los años 2000-2003 y hasta el 17 de diciembre del 2005 en todo el país se registro un total de 151 defunciones por diarrea; lo que representa un aumento de 74%(65 muertes más), para este período en comparación con las 86 defunciones ocurridas en el año 2004 .Con las estadísticas antes señaladas, se puede deducir que esta situación constituye un problema de salud pública de creciente importancia y esta afectando en sumo grado a la población nicaragüense.*

*Debido a las características geográficas del país y socio-económicas de la población, el uso de medicamentos y en particular los antimicrobianos puede propiciar el uso irracional e indiscriminado de los mismos. El problema del acceso de la población rural a los servicios públicos y en particular los de salud, pueden influir en hábitos erróneos, mitos y estrategias innecesarios en relación al uso de los antimicrobianos.*

*A partir de los datos antes referidos, se pretende proporcionar con este trabajo de investigación nuevos resultados que refuercen o rechacen los planteamientos de estudios predecesores, incluyendo en este estudio una población con características sociodemográficas diferentes (área rural del nor-occidente de Nicaragua) en donde la situación económica es determinante. Por otro lado, la comparación de uso y conveniencia que los estudios anteriores dejan por fuera, se plantea, sean tomados en cuenta en el presente trabajo.*



## ***II. Objetivo General.***

*Analizar el uso de antimicrobianos en hogares y establecimientos farmacéuticos de los municipios de Chichigalpa y Somotillo en el departamento de Chinandega en el período comprendido de marzo-agosto del año 2005.*

### ***Objetivos Específicos.***

- 1. Determinar la utilización de antimicrobianos por las personas en los hogares y establecimientos farmacéuticos respecto a tipo de antibiótico, dosis, intervalos y duración del tratamiento.*
- 2. Estimar el porcentaje de automedicación de antimicrobianos por las personas en los hogares y establecimientos farmacéuticos.*
- 3. Determinar el porcentaje de hogares en que sus miembros refieren obstáculos para tener acceso a los antibióticos.*
- 4. Comparar el uso de antimicrobianos por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de ambos municipios.*



### **III. Marco Teórico**

#### **Antimicrobianos**

##### **3.1 Breve reseña histórica:**

*Pasteur y Joubert figuraron entre los primeros en reconocer el potencial de los productos microbianos como agentes terapéuticos. En 1877 publicaron sus observaciones de que microorganismos comunes podían inhibir el crecimiento de bacilos del ántrax en la orina. La era moderna de la quimioterapia antimicrobiana se remonta a 1936, con la introducción de la sulfanilamida hacia la práctica clínica. La penicilina quedó disponible en cantidades suficientes para uso clínico en 1941. La estreptomycin, el cloranfenicol y la clortetraciclina se identificaron hacia el final de la Segunda Guerra Mundial o poco después (14).*

*Desde entonces, se han descubierto muchas clases de antimicrobianos y en la actualidad literalmente cientos de fármacos están disponibles para uso. Los antimicrobianos figuran entre los medicamentos utilizados más a menudo. Sin embargo, los antimicrobianos también están entre los fármacos que los médicos utilizan con mayor frecuencia de manera inadecuada. Aunque se reconoce universalmente que los antibacterianos carecen de actividad antiviral, se prescribe un período de tratamiento antibacteriano a 50% o más de los sujetos con diagnóstico de infección viral de las vías respiratorias. La consecuencia inevitable del uso difundido de antimicrobianos ha sido el surgimiento de microorganismos patógenos resistentes a antibióticos, lo que alimenta una necesidad siempre en aumento de nuevos fármacos, y contribuye a los costos crecientes del cuidado médico. Para que los logros obtenidos en el tratamiento de enfermedades infecciosas se preserven, los médicos deben ser más prudentes y más selectivos en el uso de antimicrobianos.*

##### **3.2 Agentes antimicrobianos, terminología y conceptos:**

*Agentes antimicrobianos son sustancias químicas naturales, (sintetizadas por hongos o bacterias) sintéticas o semisintéticas que son capaces de inhibir el desarrollo o de destruir los microorganismos patógenos infectantes.*

*Los antibióticos son agentes antimicrobianos de uso sistémico que pueden reducir y*



controlar la presencia de microorganismos contaminantes del huésped y son administrados por ingestión oral, uso tópico: absorbidos por la piel o inyectados.

Su efecto sobre el agente infeccioso puede ser como:

**Bacteriostático:** impide el desarrollo del germen sin causar su destrucción, pueden multiplicarse nuevamente al desaparecer el agente.

**Bactericida:** su acción es letal sobre los microorganismos bacterianos, por lo que éstos pierden irreversiblemente su viabilidad o son lisados.

Producen la destrucción de los microorganismos mediante cuatro mecanismos:

- ❖ Inhibición de la pared celular (penicilinas, aminopenicilinas, carboxipenicilinas, cefalosporinas, B-lactámicos, carbapenemes.)
- ❖ Alteración de la permeabilidad celular (Polimixinas, Imidazoles, y polienos.)
- ❖ Inhibición de la síntesis de proteínas (Tetraciclinas, macrólidos, aminoglucósidos, anfenicoles, lincosamidas,)
- ❖ Inhibición de la síntesis de los ácidos nucleicos (sulfonamidas, quinolonas, diaminopirimidinas, ansamicinas).

El espectro de actividad del agente antimicrobiano puede ser:

**Reducido:** afecta a un número pequeño de especies bacterianas; **Limitado:** afecta a un número moderado y limitado de especies bacterianas, y **Amplio espectro** afecta a un gran número de especies bacterianas sean ellas gram (+) o gram (-).

Desde el punto de vista práctico existen (se usan) distintos tipos de antimicrobianos:

**Desinfectantes:** sustancia que destruye o neutraliza los microorganismos y los parásitos. Es un producto que mata todos los microorganismos patógenos pero no necesariamente todas las formas microbianas esporuladas en objetos y superficies inanimados.

**Sanitizantes:** sólo se aplican a sistemas inanimados y disminuyen la carga microbiana total.

**Antisépticos:** antimicrobiano tópico seres vivos reducen y controlan la presencia de



microorganismos potencialmente patógenos, sólo se pueden aplicar externamente en seres vivos (piel y/o mucosas)

**De uso sistémico:** antimicrobianos que reducen y controlan la presencia de microorganismos que han invadido los tejidos. Actúan en el organismo, pudiendo ser ingeridos (vía oral), absorbidos por piel (apósitos) y/o inyectado(13).

Los antimicrobianos de uso sistémico deben reunir las siguientes características:

- Deben ser más bactericidas que bacteriostáticos.
- Deben mantenerse activos en presencia de plasma y líquidos corporales.
- Es deseable que sean efectivos frente a un amplio espectro de microorganismos.
- Los microorganismos susceptibles no se deben volver resistentes genética o fenotípicamente.
- No deben ser tóxicos y los efectos colaterales adversos tienen que ser mínimos para el huésped.
- La concentración activa frente a los microorganismos se debe alcanzar con rapidez y debe mantenerse durante un tiempo prolongado.
- Deben ser hidrosolubles y liposolubles.

### **3.3 Origen de los antimicrobianos:**

**Naturales:** se obtienen a partir de microorganismos (hongos, Bacterias, etc.)

**Sintéticos:** se obtienen totalmente por síntesis química.

**Semisintéticos:** se obtienen por modificaciones químicas de antimicrobianos naturales, con el fin de mejorarlos (38).

### **3.4 Antibióticos según su modo de acción:**

1. Compuestos que inhiben la síntesis de la pared bacteriana, por ejemplo las penicilinas, las cefalosporinas, las cicloserinas, la vancomicina, la bacitracina y el imidazol.
2. Compuestos que actúan de modo indirecto en la membrana celular de los microorganismos y que afectan su permeabilidad y permite la fuga de compuestos



*intracelulares. Comprenden la poloximina, la colistimetato y los antibióticos poliénicos (nistatina y anfotericina B).*

3. *Medicamentos que afectan la función de las subunidades ribosómicas 30S y 50S y que causan inhibición reversible de la síntesis proteica. Estos bacteriostáticos abarcan: Cloranfenicol, tetraciclinas, eritromicinas y clindamicina.*
4. *Compuestos que se unen a la subunidad 30S del ribosoma y alteran la síntesis de proteínas, lo cual acaba con la muerte del microorganismo. Los aminoglucósidos actúan de esta manera.*
5. *Medicamentos que afectan el metabolismo de los ácidos nucleicos, como las rifamicinas (rifampicinas) que bloquean a los ARN polimeraza dependiente de ADN, y las quinolonas que inhiben la girasa.*
6. *Antimetabolitos como el trimetoprim y las sulfonamidas, que bloquean fases metabólicas específicas que son esenciales para los microorganismos.*
7. *Análogos de ácidos nucleicos como zidovudina, ganciclovir, vidarabina y aciclovir, que impiden la replicación viral (5).*

### **3.5 Clasificación de antimicrobianos según FNM, 2005:**

#### **3.5.1 Betalactámicos:**

*Penicilinas*

*Penicilina G sódica*

*Penicilina G procaínica*

*Benzilpenicilina G*

*Cloxacilina y dicloxacilina*

*Amoxicilina*

*Amoxicilina/ Ácido Clavulanico*

*Piperacilina/Tazobactam*

*Meropenem*

*Imipenem/Cilastatina*

*Cefalosporinas*

*Cefalexina*

*Cefazolina (sódica)*

*Cefuroxima (acetil)*

*Cefixima*

*Cefotaxima*

*Ceftalizidina*

*Ceftriaxona*

#### **3.5.2 Macrólidos:**

*Macrolidos y lincomicinas*

*Eritromicina*

*Lincomicinas*

*Clindamicina*



**3.5.3 Tetraciclinas y Cloranfenicol:**

*Doxiciclina*

*Cloranfenicol*

**3.5.4 Aminoglucósidos:**

*Amikacina*

*Gentamicina*

**3.5.5 Sulfonamidas y trimetoprim:**

*Trimetoprim sulfametoxazol*

*(Cotrimoxazol)*

**3.5.6 Antisépticos urinarios:**

*Nitrofurantoína*

**3.5.7 Antimicóticos:**

*Griseofulvina*

*Nistatina*

**3.5.8 Antileishmaniasicos:**

*Antimoniato de meglumina (Glucantime)*

*Anfotericina B*

**3.5.9 Medicamentos para toxoplasmosis:**

*Espiramicina*

**3.5.10 Tripanocidas:**

*Benznidazole*

**3.5.11 Antituberculosos:**

*Isoniacida*

*Rifampicina*

*Pirazinamida*

*Etambutol*

*Estreptomicina*

*Tiocetazona*

**3.5.12 Antirretrovirales:**

*Zidovudina*

*Didanosina*

*Lamivudina*

*Abacavir*

*Efavirenz*

*Nevirapina*

*Indinavir*

*Ritonavir*

*Lopinavir + Ritonavir*

**3.6 Resistencia bacteriana:**

*En los últimos años la aparición y difusión de cepas de microorganismos multirresistentes causantes de infecciones graves a reactualizado el concepto de “infección intratable”, actualmente los científicos advierten que el uso de antimicrobianos por motivos injustificados permite la mutación de ciertos microorganismos que se convierten en resistentes a estos medicamentos, lo que resta eficacia a los mismos cuando verdaderamente son necesarios (29).*

*Resistencia bacteriana es la capacidad de los microorganismos de modificar su estructura genética para evitar ser dañados por ciertos antibióticos (03,05).*

*Estos mecanismos bioquímicos de resistencia se hallan codificados en el ADN cromosomal*



o de los plásmidos, y se traducen en (14):

- ❖ *Disminución de la permeabilidad celular que impide al antibiótico penetrar en la célula.*
- ❖ *Inactivación enzimática de los antibióticos por fabricación de enzimas que producen cambios estructurales en la configuración molecular de los agentes antimicrobianos.*
- ❖ *Modificación del sitio donde actúa el antibiótico por la alteración de la configuración estructural de los sitios activos, produciendo una pérdida de la afinidad entre el sitio activo y el antibiótico.*

### **3.6.1 Sensibilidad y resistencia a los antibióticos por parte de los microorganismos.**

*Existen factores del individuo y del medicamento que rigen la sensibilidad y resistencia de los microorganismos a este tipo de medicamentos (13,14):*

- ***Concentración de antibióticos:*** *es necesario que esta en el sitio de infección sea suficiente para inhibir la proliferación bacteriana. La concentración de antibióticos debe ser suficiente para provocar el efecto necesario en los microorganismos. Sin embargo, las concentraciones del fármaco deben ser siempre menores de aquellas que resultan tóxicas para las células del ser humano. Si se logra el efecto deseado, se considera que el microorganismo es sensible al antibiótico. Si la concentración del fármaco necesaria para destruir al agente infeccioso es mayor que la concentración que puede lograrse de manera inocua, se dice que el microorganismo es resistente al antibiótico.*
- ***Defensas del huésped:*** *si están en su nivel de máxima eficacia, se necesita un efecto inhibitorio mínimo como el que se logra con los compuestos bacteriostáticos que hacen más lenta la síntesis proteica o evitan la división de los microorganismos. Cuando disminuyen las defensas se precisa la destrucción completa mediada por antibióticos bactericidas.*

### **3.7 Factores de resistencia a los antibióticos:**

*Para que un fármaco sea eficaz debe llegar a un sitio determinado del microorganismo y fijarse a él. Las bacterias pueden ser resistentes por los siguientes motivos:*

- i. *El antibiótico no alcanza su objetivo.*
- ii. *El antibiótico es inactivado.*
- iii. *Se altera la conformación tridimensional del objetivo (receptores).*



*Algunas bacterias producen enzimas que están en la superficie celular o dentro del microorganismo y que inactivan la sustancia. Otras tienen membranas impermeables que impiden el pasaje de los antibióticos al interior de la célula.*

*Los antibióticos hidrófilos atraviesan la membrana celular a través de canales acuosos compuestos por porinas. Las bacterias con deficiencia de dichos canales pueden ser resistentes. Otras no poseen los mecanismos de transporte necesarios para la penetración del fármaco en la bacteria.*

*Muchos antibióticos son ácidos orgánicos y por ello su penetración depende del pH. Además, la osmolalidad y la presencia de cationes pueden alterar el ingreso de los medicamentos.*

*El transporte de algunos antibióticos requiere energía y por ello no son activos en medios anaeróbicos.*

*Una vez que alcanzan su sitio de acción, el antibiótico debe ejercer un efecto nocivo sobre el microorganismo. Las modificaciones en estos sitios determinan una fuente importante de resistencia. Esta resistencia se adquiere por mutación y se transmite verticalmente por selección a las células hijas. Con mayor frecuencia se produce una transmisión horizontal de los determinantes de la resistencia de una célula donante, a menudo de otra especie bacteriana, por transformación, transducción o conjugación. (Por diseminación clonal de una cepa con resistencia propia o por intercambios genéticos entre cepas resistentes y cepas sensibles).*

- **Transducción:** *ocurre por la intervención de un bacteriófago (virus que infecta bacterias) que contiene ADN bacteriano dentro de una cubierta proteica. Si una bacteria adquiere el material genético que proporciona la resistencia, puede transmitirlo a sus descendientes.*
- **Transformación:** *Es la incorporación de ADN libre en el entorno.*
- **Conjugación:** *Es el intercambio de material genético por contacto interbacteriano a través de un pelo sexual (14).*

**La actividad del antibiótico depende además de:**

- *La vía de administración (oral, parenteral, intramuscular, subepidérmica, etc.)*
- *Mecanismo de defensa del cuerpo humano.*
- *Factores locales (presencia de pus, cúmulos de hemoglobina en las hematomas,*



*presencia de cuerpos extraños en el sitio de infección, etc.).*

- *Edad del paciente.*
- *Factores genéticos.*
- *Embarazo.*
- *Alergia al fármaco.*
- *Trastornos del sistema nervioso (pueden ocurrir convulsiones).*

### **3.8 Uso racional de medicamentos.**

*La última Asamblea Mundial de la Salud destaco un grave problema sanitario: muchos medicamentos se están volviendo ineficaces debido a su abuso o mal uso, gérmenes potencialmente fatales se han vuelto resistentes a antibióticos, y otras drogas. Por ello, es urgente tomar medidas para detener ese uso irracional, pero hasta ahora no se ha hecho mucho (18).*

*El uso racional de medicamentos implica obtener el mejor efecto, con el menor número de fármacos, durante el período de tiempo más corto posible y con un costo razonable (06). Debido a que en la actualidad no se cumple esto es que mundialmente podemos observar el incremento en las tasas de resistencia bacteriana. La OMS advirtió que la resistencia a antibióticos es una de las mayores amenazas a la salud pública en la actualidad, una de las principales causas es el mal uso de medicamentos, agravando mas el problema esta la promoción de las compañías farmacéuticas ya que logra influir en la decisión de los médicos sobre la prescripción de medicamentos, además suele tener efectos negativos sobre la elección de los consumidores (18).*

*En todo el mundo, más de 50% de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de manera inadecuada y el 50% de los pacientes los toman incorrectamente. Sólo dos tercios de la población mundial tiene acceso regular a medicamentos y de esa proporción más de la mitad reciben prescripciones incorrectas, señalo la doctora Kathleen Holloway, del departamento de Política Farmacológica de la OMS en la Reunión del Comité de Expertos de la OMS llevada a cabo en Ginebra (35).*

*El uso indiscriminado de los antibióticos conlleva a varias situaciones contraproducentes adicionales, desde todo punto de vista, tanto para la persona que los utiliza, como para toda la humanidad, entre ellas se destacan (04,40) :*



- *Sensibilización diseminada de la población con aparición de alergia, hipersensibilidad, fiebre y trastornos sanguíneos, entre los más destacados.*
- *Cambios en la flora normal del cuerpo del usuario, con posibilidad de enfermedad resultante por “súper infección”, debida a crecimiento excesivo de gérmenes resistentes al antibiótico utilizado, ya que el antibiótico no sólo mata a los microbios malos, también mata a todos aquellos que forman parte de la flora normal que vive en nuestro cuerpo, permitiendo que proliferen todos aquellos que no son sensibles al mismo, tanto de tipo bacteriano e incluso hongos, con posibilidad de causar problemas severos.*
- *Toxicidad directa del medicamento, particularmente con el uso prolongado o indiscriminado de algunos agentes: cabe destacar el daño renal y/o la pérdida de la audición producida por agentes del grupo de los aminoglucósidos.*
- *Desarrollo de resistencia al antibiótico en poblaciones microbianas, primordialmente a través de la eliminación de microorganismos sensibles, en medios saturados de antibióticos como los hospitales y su substitución por gérmenes resistentes a los mismos.*

*El problema de uso irracional e indiscriminado de medicamentos a nivel mundial es tan grave que, a menos que se adopten medidas concertadas en todo el mundo, corremos el riesgo de volver a la era previa a los antibióticos, cuando muchos mas niños morían de enfermedades infecciosas, la cirugía mayor era imposible debido al riesgo de infección y cada vez más aparezcan infecciones intratables debido a la alta prevalencia de nuevas cepas bacterianas multirresistentes a los antibióticos actualmente disponibles.*

*Datos de 2002 y 2003 de la OMS revelaron el grado de prevalencia mundial de la resistencia antimicrobiana en las siguientes enfermedades: malaria ( resistencia a la Cloroquina en 81 de los 92 países); tuberculosis (de 0 a 17% de resistencia primaria a múltiples drogas); VIH/Sida (de 0 a 25% de resistencia primaria al menos a una droga antirretroviral); gonorrea (de 5 a 98% de resistencia a la penicilina); neumonía y meningitis bacterianas (de 0 a 70% de resistencia a la penicilina en casos de neumonía por estreptococo); diarrea por sigelosis (10 a 90% de resistencia a la ampicilina; 5 a 95% de resistencia al cotrimoxazol), e infecciones hospitalarias (0 a 70% de resistencia del estafilococo dorado a todas las penicilinas y cefalosporinas) (35).*



*El Uso racional del Medicamento, contribuye significativamente al bienestar del individuo y por ende al de la sociedad. Sin embargo, no es esta una situación fácil de lograr y mantener.*

*Para el logro de esta racionalidad, los países requieren contar con profesionales de la salud que conozcan y apliquen los principios básicos de la farmacología. La permanente capacitación e información acerca de las temáticas relacionadas al medicamento son fundamentales a la hora de preparar listados de medicamentos en los distintos niveles de atención, como al tener que tomar decisiones fármaco terapéuticas, es por ello que reconociendo la vasta cantidad de medicamentos que han saturado el mercado y las nuevas drogas que permanentemente están surgiendo, es necesario que los distintos servicios de salud y los profesionales que en ellos realicen sus funciones puedan tener información confiable acerca de las diferentes situaciones que se plantean frente a los medicamentos en general.*

*Existen diversas situaciones en la que pueden generar la prescripción irracional como por ejemplo (06):*

- 1- Formación inadecuada en farmacología clínica y en los principios básicos fundamentales necesarios para entender la prescripción racional de medicamentos.*
- 2- Falta de una revisión crítica de la forma de prescribir medicamentos. De esta manera los efectos adversos de un medicamento nuevo ó sus interacciones indeseables con otros medicamentos ó nutrientes pueden no ser conocidas por el médico tratante ó pueden merecer su atención, solamente después de un tiempo considerable.*
- 3- Las actividades promocionales de las compañías farmacéuticas pueden promover la prescripción irracional. Estas situaciones se agravan porque algunas revistas médicas dependen de ciertas promociones de laboratorios farmacéuticos.*
- 4- Cuando el número de pacientes es excesivo, la prescripción de medicamentos suele usarse como medida para terminar la visita del paciente y se prescriben altas cantidades para evitar la necesidad de retornos demasiado frecuentes.*
- 5- Los pacientes también ejercen presión sobre el profesional para recibir la prescripción.*
- 6- En casos en que exista cierta incertidumbre en el diagnóstico, se suele prescribir el*



*antibiótico de amplio espectro ó preparaciones que contienen varios medicamentos. Es de entender que las consecuencias de todas estas situaciones son importantes tanto en países desarrollados como en los en vías de desarrollo, como es el caso de Nicaragua.*

*La mayoría de los medicamentos nuevos se originan en los países desarrollados y se adoptan por los servicios de salud de otros países de acuerdo con las necesidades y demandas terapéuticas, a los niveles de competencia profesional y en función de la situación económica. El último aspecto mencionado puede ser de importancia particular en Nicaragua ya que es un país en vías de desarrollo con recursos limitados debido a que una buena parte del presupuesto de salud se gasta en medicamentos.*

### **3.9 Automedicación:**

*Tomar medicamentos para todo se esta convirtiendo en un hábito común en nuestra sociedad, siempre existe un motivo para consumir alguno de los medicamentos que acumulamos en nuestros hogares.*

*La “automedicación” consiste en tomar medicamentos que no han sido prescritos por nuestro médico. La disponibilidad de medicamentos que no exigen receta medica, la falta de tiempo para todo y el hecho de que todo el mundo parece saber como tratar sus dolencias esta disparando el fenómeno de la automedicación (07).*

#### **3.9.1 Factores asociados a la incidencia de la automedicación:**

- **Sociales:** la presión de grupo de nuestros propios familiares que nos ofrecen una alternativa para la solución de nuestros problemas de salud basados en su propia experiencia.
- **Bajo nivel de instrucción de la población:** especialmente de padres de familia, los cuales ignoran por completo el riesgo que implica la automedicación.
- **Económicos:** de entre estos se destacan el desempleo, las malas condiciones de trabajo y de vida de la mayoría de la población y sobre todo el bajo ingreso económico familiar que no les permite acceder a los servicios de salud, lo cual se traduce en falta de prescripción por un profesional capacitado.
- **Culturales:** influyen la falta de acceso y escasa disponibilidad de información lo que permite a las empresas farmacéuticas difundir información sesgada que incita a la población al consumo de fármacos supuestamente muy seguros, esto además se aúna a la deficiente educación sanitaria con la que contamos y se brinda al paciente.
- **Publicidad:** actualmente se debe destacar que lamentablemente en nuestro país la



*publicidad influye en el médico y lo induce a tratar cualquier infección banal con un antibiótico de amplio espectro más costoso cuyo uso debería preservarse a infecciones severas en un intento de preservar su efectividad y evitar el desarrollo de resistencia. De esto se destaca que hoy en día los medios de comunicación como la radio y la televisión influyen en sumo grado en la toma de decisión del consumo de un fármaco por voluntad propia, lo que facilita que existan altas tasas de prevalencia de automedicación en nuestro país (33).*

### **3.9.2 Automedicación versus autoprescripción:**

*La automedicación responsable ha sufrido una evolución muy significativa en los últimos años. Si bien en una fase inicial su ámbito se circunscribía al alivio de síntomas poco graves (dolencias leves de garganta, estómago, oído, tos...), en la actualidad abarca la prevención y alivio de problemas agudos de salud y de algunos síntomas de enfermedades crónicas (reuma, artrosis...). La automedicación responsable no pretende dejar a un lado el estratégico papel del médico: el contacto con el paciente no debe desaparecer. La autoprescripción, al contrario deja a un lado al facultativo: es el paciente quien decide que medicamento tomara: “funciono con un pariente en una dolencia similar”, o “he oído hablar muy bien de ese fármaco”..., por lo tanto “lo voy a tomar también”(8).*

### **3.9.3 Consecuencias de la autoprescripción:**

*Las consecuencias pueden ser importantes: enmascaramiento de la enfermedad, aparición de efectos adversos, prolongación o agravamiento de la enfermedad, propensión o resistencia a los medicamentos empleados, facilitar el contagio y fomento de la drogodependencia.*

*La autoprescripción esconde a menudo la dependencia psíquica o física a determinados medicamentos utilizados para producir cambios en el estado de ánimo.*

*Los factores que condicionan y favorecen el consumo de medicamentos sin prescripción son: la escasa accesibilidad al facultativo, el poco tiempo libre de los usuarios y la excesiva laxitud en el cumplimiento por parte de las farmacias de la legislación sobre dispensación de especialidades que exigen receta médica. Los farmacéuticos, hay que reconocerlo son muy rigurosos en la venta de psicotrópicos (sedantes, hipnógenos, tranquilizantes, antidepresivos...), pero normalmente se muestran menos estrictos cuando se trata de dispensar otro tipo de medicamentos (8).*



### **3.9.4 Errores en el uso de fármacos:**

*Podría pensarse que los medicamentos más disponibles para la automedicación en nuestro país, las especialidades farmacéuticas publicitarias (EFP), que no requieren receta médica deberían ser los medicamentos mas consumidos por los usuarios que se automedican, pero no es así, estas EFP constituyen solo una pequeña parte de los medicamentos utilizados con este fin.*

*El grueso de la automedicación lo constituyen fármacos que precisan receta médica. Y los errores de utilización en esta práctica que conllevan a efectos secundarios y otros problemas a medio plazo, constituyen el aspecto más negativo de la automedicación indeseable, diametralmente opuesta a la automedicación responsable y positiva que propugna la OMS (8).*

### **3.9.5 Educación al paciente:**

*La OMS considera positivo fomentar la participación de los ciudadanos en todo lo relacionado con su salud, y ve en ello un modo de reducir las visitas a los centros de asistencia sanitaria, a la vez que una manera de economizar en el gasto de la sanidad publica. Para ello la OMS, aboga por formar a la población en el uso de fármacos. Se trata de complementar el binomio diagnostico-receta con la tríada información-consejo terapéutico-educación. Un paciente bien informado de por que se le receta un medicamento aceptara de mejor grado las decisiones del doctor.*

*El consejo terapéutico se refiere a las condiciones de uso de fármacos (dosis, duración de tratamiento...) si el médico nos prescribe un fármaco ante un síntoma habitual en nuestro organismo y nos explica, los porque en una situación de similar circunstancia podremos solicitar en la farmacia ese tratamiento u otro similar sin necesidad de consultar con el galeno (8).*



### **3.9.6 Automedicación responsable:**

*Tal como la contempla la OMS la automedicación responsable genera beneficios a nivel personal y social:*

- *El alivio o solución de problemas de salud se puede realizar de forma autónoma y complementaria a la labor profesional de los médicos.*
- *Se incrementa la autonomía y la responsabilidad de las personas en el cuidado de su salud.*
- *Se evitan esperas, desplazamiento, pérdidas de tiempo, etc.*
- *Se contribuye al desahogo para el sistema sanitario congestionado por dolencias susceptibles de tratarse de forma autónoma.*
- *La automedicación es una realidad que debe asumirse. La información y la educación sanitaria pueden ayudar a que se haga de forma responsable y positiva ya que se consiga erradicar la automedicación indeseable y peligrosa (8).*



#### **IV. Diseño metodológico.**

*Esta investigación se caracteriza por ser de tipo descriptivo, retrospectiva y de corte transversal, clasificada según la fármaco-epidemiología como un estudio de utilización de medicamentos por la población la cual se realizó en los municipios de Chichigalpa y Somotillo del departamento de Chinandega en el periodo comprendido de marzo- agosto del 2005.*

##### **4.1 Área de estudio:**

*La presente investigación se realizó tanto en el área urbana como rural de los municipios de Chichigalpa y Somotillo del departamento de Chinandega, los cuales se encuentran ubicados en la zona nor-Occidental de dicho Dpto.*

*El municipio de Chichigalpa tiene una población total de 48,185 hab. (Según datos del INEC), de la cual: rural 12,841 hab. (28%) y urbana: 33,344 hab. (72%). Dicho municipio limita geográficamente:*

*Norte: municipio de Chinandega.*

*Sur: León.*

*Este: Posoltega y Quezalaguaque.*

*Oeste: Corinto, El realejo y Chinandega.*

*Así mismo, el municipio de Somotillo, tiene una población total de 28,204 hab. De la cual: rural 16,637 hab. (58.9%) y urbana 11,531 hab. (40.8%). Este municipio limita geográficamente:*

*Norte: municipios de Santo Tomas, Cinco pinos, San Francisco del norte y el país de Honduras*

*Sur: municipio de Chinandega*

*Este: municipio de Villanueva*

*Oeste: municipio de Puerto Morazán.*

##### **4.2 Población de estudio:**

*Chichigalpa: 5 establecimientos farmacéuticos (farmacias privadas, puestos de venta de organismos no gubernamentales) y 24 barrios.*

*Somotillo: 8 establecimientos farmacéuticos (farmacias privadas, puestos de venta de organismos no gubernamentales) y 7 barrios.*



### **4.3 Muestra:**

*El tipo de muestreo utilizado fue el aleatorio simple, la selección se hizo al azar, únicamente se tomo en cuenta los puntos cardinales de cada uno de los municipios, ya que las casas no estaban todas debidamente codificadas.*

*La muestra esta representada por 2 establecimientos farmacéuticos que corresponden a 50 encuestas en cada uno (100 encuestas en total), y 2 barrios en los cuales se entrevistaron a 40 hogares que corresponden a 40 encuestas en total por cada municipio.*

### **4.4 Criterios de inclusión y exclusión de la muestra:**

#### **Encuesta de hogar:**

- *Las personas encuestadas no deben ser menores de 18 años, ni mayores de 75.*
- *Al menos uno de los miembros del hogar debe haber utilizado antibióticos (ATB) en los últimos 6 meses.*
- *Personas que pertenecen a los municipios en estudio (rural y urbano).*
- *Personas de ambos sexos que declaren ser miembros del grupo de personas que componen el hogar.*
- *Lugares que garantizara la seguridad del equipo de trabajo.*

*Se excluyen del estudio personas con impedimentos de comunicación, hogares de niños y ancianos y profesionales de la salud (médicos, odontólogos, farmacéutico y enfermeras).*

#### **Encuesta en establecimiento farmacéutico:**

- *Personas que compran medicamento.*
- *Personas de ambos sexos mayores de 12 años.*
- *Personas pertenecientes a los municipios en estudio (rural y urbano).*
- *Lugares que garantizara la seguridad del equipo de trabajo.*
- *Establecimientos pertenecientes a la jurisdicción de los municipios en estudio.*

### **4.5 Unidad de análisis:**

*Esta constituida por las personas encuestadas en los hogares y las personas compradores de medicamento encuestadas en los establecimientos farmacéuticos de los municipios en estudio.*



#### **4.6 variables:**

Su conceptualización y detalles de las mismas se refleja en el apartado de operacionalización de las variables.

- *Cumplimiento del tratamiento (uso de ATB).*
- *Automedicación.*
- *Acceso.*

#### **4.7 Fuente de información:**

*Fuente primaria: entrevista directa realizada a las personas que habitan en los municipios en estudio.*

#### **4.8 Método e instrumento para la recolección de la información:**

*Para la recolección de información se utiliza el método de la entrevista directa, dirigida a personas que consumen antibióticos.*

*Se utilizó como instrumento una encuesta por medio de un cuestionario para hogares con un total de 37 preguntas cerradas y otra para establecimientos conteniendo un total de 42 preguntas cerradas. Las cuales detallan:*

- *Datos generales*
- *Indicadores socioeconómicos incluyendo el nivel de escolaridad y ocupación.*
- *Utilización de antibióticos en los últimos 6 meses.*
- *Fuente de indicación.*
- *Imposibilidad al adquirirlo y razón de uso.*

*Además refleja ¿Cómo? ¿En dónde? y ¿En qué forma farmacéutica lo utilizo la última vez el antibiótico?*

#### **4.9 Procedimiento para la recolección de datos:**

*Previo a la recolección de la información se estableció en coordinación con el supervisor de farmacias del SILAIS Chinandega la autorización para la recolección de datos. En el caso de los establecimientos farmacéuticos primeramente se entro en dialogo con la regente o dueño del establecimiento farmacéutico, presentándole una carta de autorización del SILAIS, solicitando el apoyo para permitir la realización de las encuestas.*



*En los hogares, se orientó que el diálogo en lo posible se realizara con el jefe de familia, en caso contrario con otra persona que asegure la veracidad de la información.*

*Dichas encuestas fueron llevadas a cabo por encuestadores profesionales de la UNAN en colaboración con la OPS*

#### **4.10      *Procesamiento de la información:***

*Para realizar el procedimiento y análisis de la información se utilizó el método estadístico descriptivo, con la ayuda del programa Epi info versión 3.3.2, los correspondientes resultados se reflejan en gráficos y tablas de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio.*

*Para el análisis de los datos se efectuó el siguiente cruce de variables:*

- *ATB vs. dosis, frecuencia y duración.*
- *ATB vs. razón de uso.*
- *ATB vs. fuente de indicación*
- *Uso de ATB en hogares vs. Uso de ATB en establecimientos.*



**Operacionalización de variables:**

<b>Variables</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de medida</b>
<b>Cumplimiento del tratamiento</b>	<i>Manera como las personas toman el ATB para curar una enfermedad infecciosa.</i>	<i>Tipo de ATB más utilizado.</i>	<i>Grupo farmacológico.</i>	<i>%</i>
		<i>Dosis.</i>	<i>Rango de dosis</i>	<i>mg/unidad</i>
			<i>Intervalos</i>	<i>mg/día</i>
			<i>Duración</i>	<i>Número de días</i>
<b>Automedicación</b>	<i>Consiste en tomar medicamentos que no han sido prescritos por un profesional de salud.</i>	<i>Fuente de indicación.</i>	<i>Institución o personal de salud.</i>	<i>%</i>
			<i>Pariente, vecino, amigo.</i>	
			<i>Otro.</i>	
		<i>Razón de uso.</i>	<i>Síntomas generales.</i>	<i>%</i>
			<i>Síntomas sugerentes de IRA</i>	
			<i>IRA/Neumonía.</i>	
			<i>EDA.</i>	
			<i>IVU.</i>	
			<i>Infección en los genitales.</i>	
			<i>Infección de la piel.</i>	
<i>Profilaxis</i>				
<b>Acceso</b>	<i>Posibilidad de las personas para obtener el medicamento</i>	<i>Obtención de ATB.</i>	<i>Numero de personas que contestaron afirmativamente.</i>	<i>%</i>
		<i>Causas de impedimento para obtener ATB.</i>	<i>Falta de dinero</i>	
			<i>Distancia</i>	
			<i>Impedimento físico</i>	



## V. Resultados.

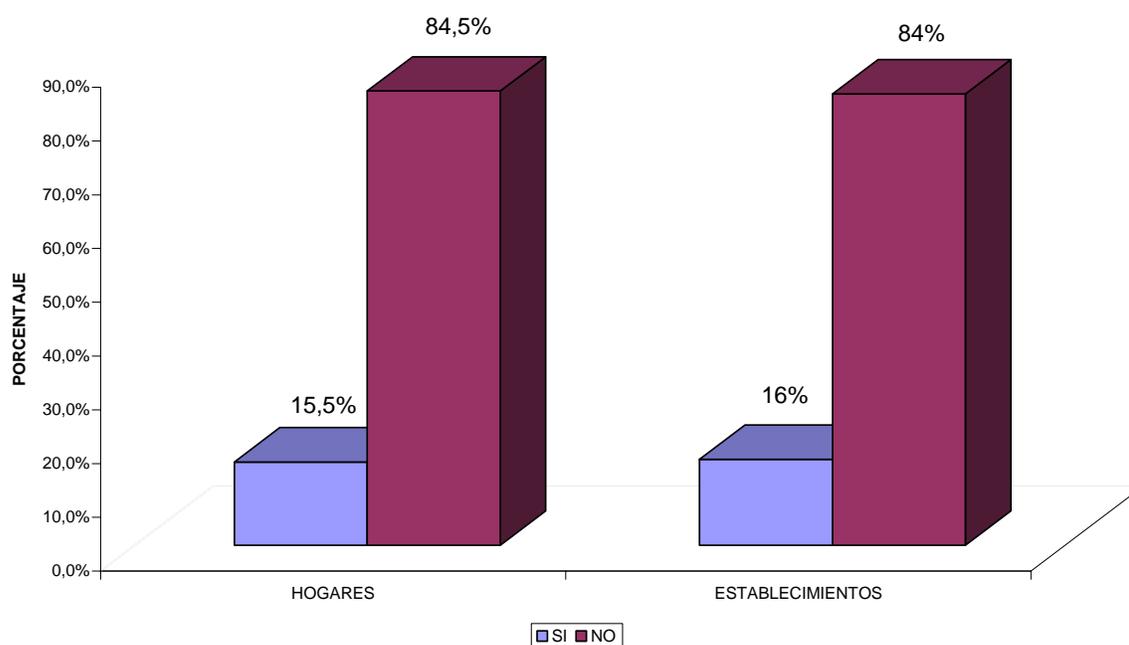
Los siguientes datos se obtuvieron a partir de la revisión de 80 encuestas en hogares y 200 encuestas en establecimientos farmacéuticos en total de ambos municipios en estudio (Chichigalpa y Somotillo).

**Tabla No. 1 Porcentaje de usuarios que usó antibióticos en Chichigalpa**

Uso antibióticos	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	22	15.5	16	16
No	120	84.5	84	84
Total	142	100	100	100

**Gráfico No. 1**

**Porcentaje de usuarios que usó antibióticos en Chichigalpa**



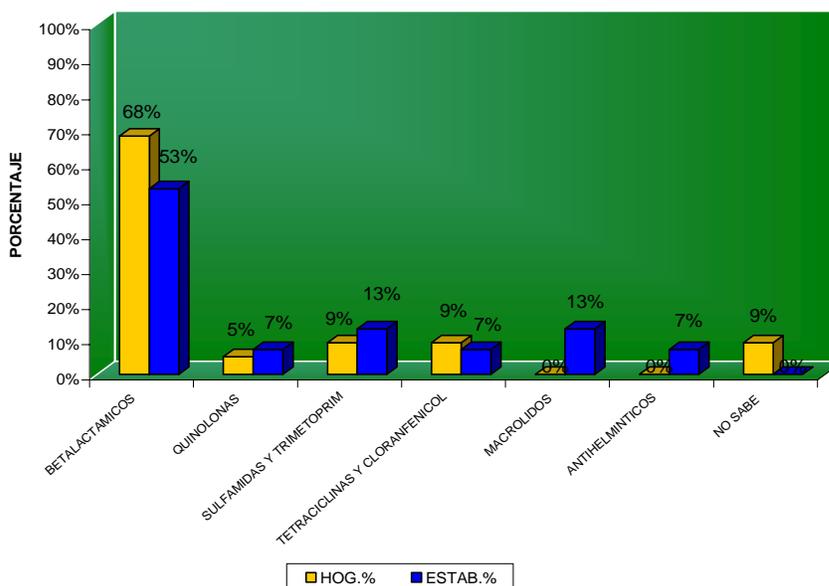
En el municipio de Chichigalpa el 15.5% (veinte y dos usuarios en los hogares de un total de 142 usuarios encuestados) reportaron el uso de antibióticos, por otro lado solo el 16% de los usuarios encuestados manifestaron haber usado antibióticos; el restante 84.5% y 84% en los hogares y establecimientos farmacéuticos respectivamente no usaron antibióticos, desconociéndose su causa



**Tabla No. 2. Grupo farmacológico más utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**

Grupo Farmacológico	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Betalactámicos	15	68	8	53
Quinolonas	1	5	1	7
Sulfamidas y Trimetoprim	2	9	2	13
Tetraciclinas y Cloranfenicol	2	9	1	7
Macrólidos	0	0	2	13
Antihelmínticos	0	0	1	7
No sabe	2	9	0	0
Total	22	100	15	100

**Gráfico No. 2.**  
**Grupo farmacológico más utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**



En relación a los grupos farmacológicos utilizados por la población en estudio, se reportó que el grupo de los Betalactámicos representaron el mayor porcentaje de uso tanto en hogares como en establecimientos farmacéuticos (68% y 53% respectivamente). Se pudo



establecer diferencias de uso respecto al lugar donde fueron utilizados los antimicrobianos: las Sulfamidas y Trimetoprim fueron utilizados en el 9% por los usuarios encuestados en los hogares y en un 13% por los usuarios en los establecimientos farmacéuticos.

Los usuarios en los hogares en estudio no reportaron el uso de Macrólidos, ni Antihelmínticos, además en 9% de los usuarios en los hogares refirieron no saber el nombre del antibiótico que utilizaron por lo tanto no se determinó con claridad el grupo farmacológico del antimicrobiano utilizado.

En los establecimientos farmacéuticos los Macrólidos fueron adquiridos en un 13% de establecimientos farmacéuticos y en segundo orden las Quinolonas y los Antihelmínticos con un 7% cada uno.

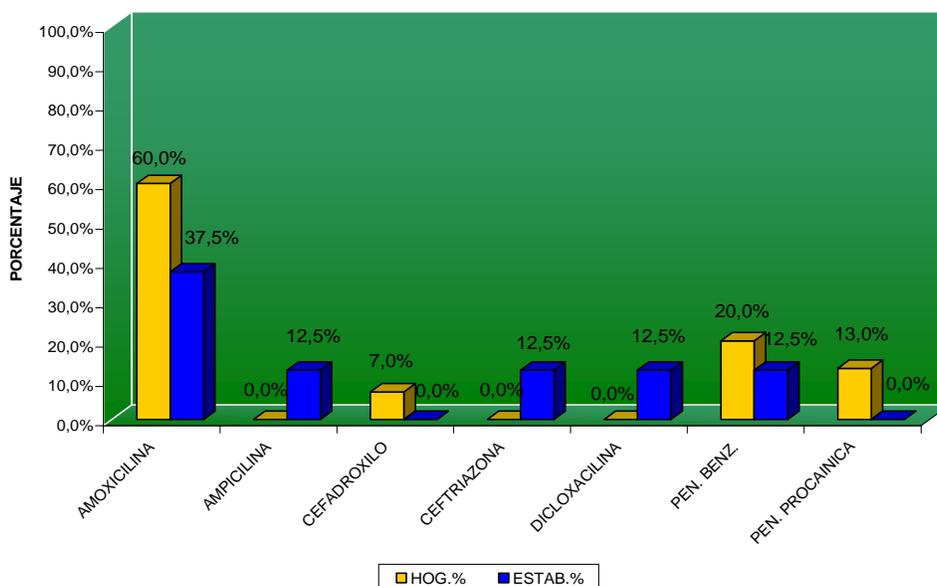
**Tabla No. 3. Tipo de antibiótico según grupo farmacológico utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**

Nombre del fármaco	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Amoxicilina	9	60	3	37,5
Ampicilina	0	0	1	12,5
Cefadroxilo	1	7	0	0
Ceftriazona	0	0	1	12,5
Dicloxacilina	0	0	2	25
Penicilina benzatínica	3	20	1	12,5
Penicilina procaínica	2	13	0	0
Total	15	100	8	100



**Gráfico No. 3.**

**Tipo de antibiótico según grupo farmacológico utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**



De un total de veinte y dos usuarios encuestados en los hogares que adquirieron antibióticos, quince de estos utilizó Betalactámicos en Chichigalpa y de estos nueve (60%) manifestaron utilizar Amoxicilina, tres (20%) Penicilina benzatínica, dos (13%) Penicilina procaínica y solo un usuario utilizó Cefadroxilo (7%); por otro lado en dichos hogares no se reporto el uso de Ampicilina, Ceftriazona, ni Dicloxacilina.

En los establecimientos farmacéuticos del municipio de Chichigalpa, de un total de ocho personas que afirmaron haber usado Betalactámicos, tres de estos (37.5%) utilizaron Amoxicilina, dos (25%) utilizaron Dicloxacilina.

La Ampicilina, Ceftriazona y Penicilina benzatínica fueron utilizadas en una ocasión (12.5% cada uno).

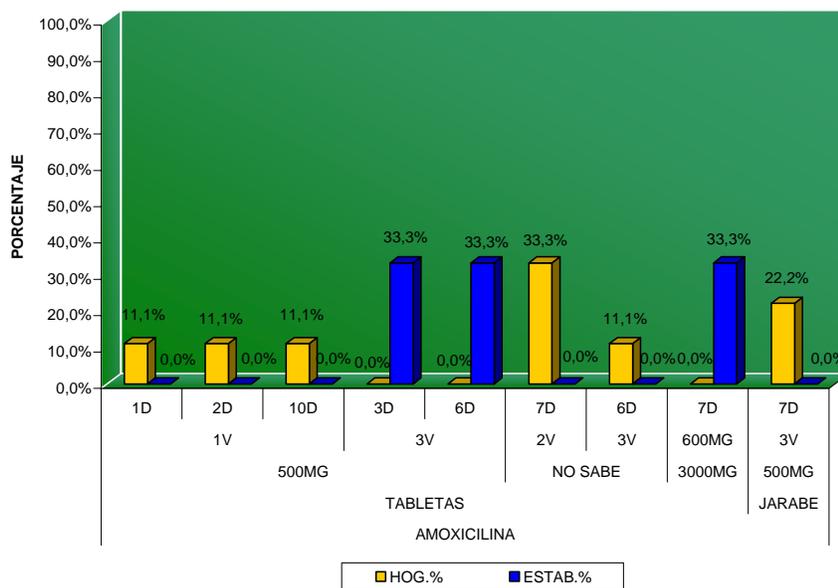


**Tabla No. 4. Tipo de antibiótico según dosificación utilizada por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**

Nombre del fármaco	Formato	Dosis (Mg/unid.)	Intervalo de dosis	Duración (num. de días)	Hogares		Establecimientos		
					Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	
Amoxicilina	Tabletas	500 mg	1 vez/d	1	1	11,1	0	0	
				2	1	11,1	0	0	
				10	1	11,1	0	0	
		3 veces/d	3	0	0	1	33,3		
			6	0	0	1	33,3		
		No sabe	2 veces/d	7	3	33,3	0	0	
			3 veces/d	6	1	11,1	0	0	
		300mg	600mg(1/5 v/d)	7	0	0	1	33,3	
		Jarabe	500mg	3 veces/d	7	2	22,2	0	0
		<b>Total</b>					<b>9</b>	<b>100</b>	<b>3</b>

**Gráfico No. 4**

**Tipo de antibiótico según dosificación utilizada por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**





La Amoxicilina como se menciona anteriormente, fue el antibiótico con mayor frecuencia de uso y presento diferentes intervalos de dosis y duración del tratamiento: un usuario encuestado en los hogares (11.1%) la utilizo en dosis de 500mg, una vez al día por diez días, otro la utilizo una vez al día hasta por diez días.

Tres usuarios encuestados en los hogares (33.3%), utilizaron la Amoxicilina dos veces por día por siete días y otro usuario (11.1%) la utilizo tres veces por día por seis días. En los dos casos antes mencionados no se pudo establecer la dosis exacta (mg) en la que este betalactamico se uso.

Respecto a el uso de Amoxicilina en establecimientos, se pudo constatar que fue utilizado a dosis de 500 mg tres veces al día por tres días (un usuario, correspondiente al 33.3%) y otro usuario reporto que uso Amoxicilina tres veces al día por seis días.

Dos usuarios encuestados en los hogares (22% del total) utilizo Amoxicilina en jarabe a dosis de 500mg tres veces por día por 7 días.

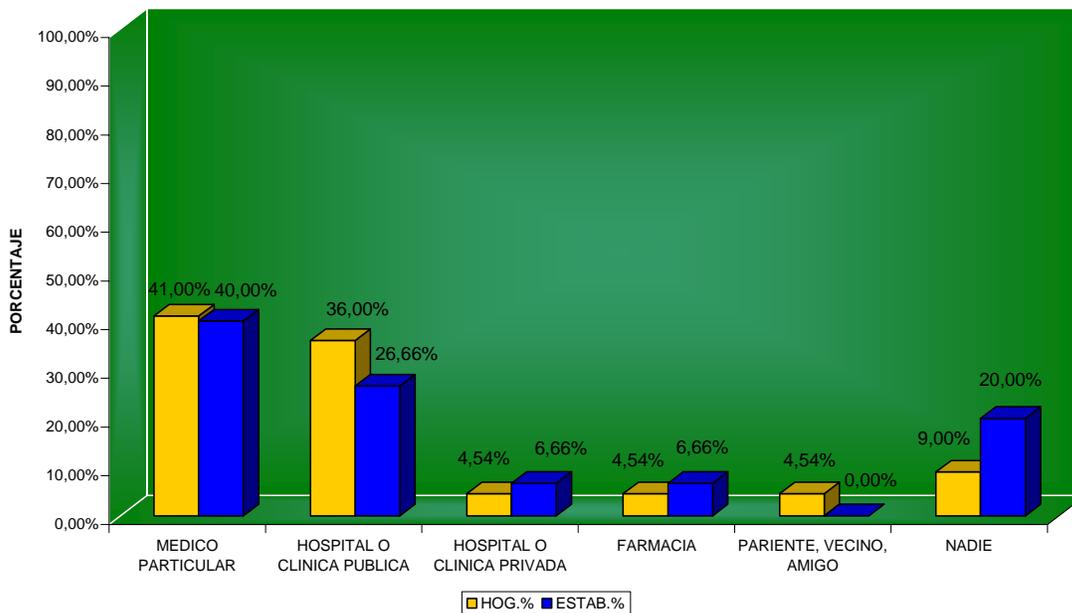
**Tabla No. 5. Fuente de indicación de antibiótico a las personas en los hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**

Fuente de indicación	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Médico particular	9	41	6	40
Hospital o clínica publica	8	36	4	26.66
Hospital o clínica privada	1	4,54	1	6.66
Farmacia	1	4,54	1	6.66
Pariente, vecino, amigo.	1	4,54	0	0
Nadie	2	9	3	20
Total	22	100	15	100



**Gráfico No. 5**

**Fuente de indicación de antibiótico a las personas en los hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa.**



En relación a la fuente de indicación de antibiótico en el 41% de los usuarios encuestados en los hogares, manifestaron haber recibido indicación del fármaco por un médico particular (nueve usuarios), por otro lado el 36% de los usuarios encuestados en los hogares el antibiótico les fue indicado por personal de hospital o clínica pública, el 9% (dos usuarios) refirieron que ninguna persona les indico el antibiótico a usar; por su parte el 26.64% de los usuarios (cuatro usuarios) en establecimientos farmacéuticos recibió la indicación por personal de un hospital o clínica pública y un usuario (6.66%) en establecimientos farmacéuticos recibió la indicación por personal de un hospital o clínica privada.

Solamente en un caso se constato que la fuente de indicación fue por un pariente, vecino u amigo (4.54% del total de los usuarios encuestados en los hogares).

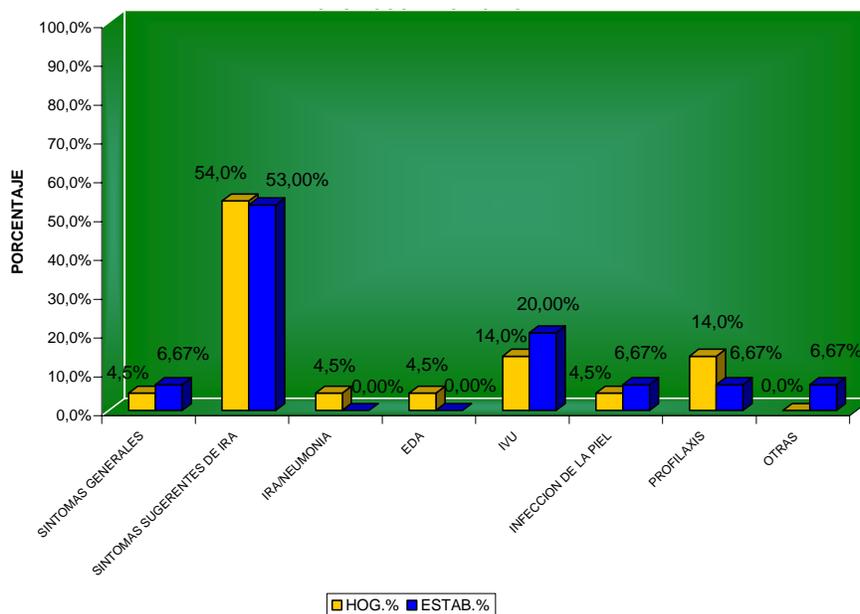


**Tabla No. 6. Razón de uso de antibióticos utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos.**

Razón de uso	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Síntomas generales	1	4,5	1	6,67
Síntomas sugerentes de Infecciones respiratorias agudas (IRA).	12	54	8	53
IRA/Neumonía	1	4,5	0	0
Enfermedades diarreicas agudas (EDA).	1	4,5	0	0
Infecciones de las vías urinarias (IVU).	3	14	3	20
Infección en los genitales	0	0	0	0
Infección en la piel	1	4,5	1	6,67
Profilaxis	3	14	1	6,67
Otras	0	0	1	6,67
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Gráfico No. 6**

**Razón de uso de antibióticos utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos.**





En relación a las razones de uso de los antibióticos, más de la mitad (54%) de los hogares y (53%) en los establecimientos farmacéuticos establecieron como razón de uso los síntomas sugerentes de infecciones respiratorias agudas.

En los hogares el segundo porcentaje mas alto por razón de uso lo constituyeron las infecciones de las vías urinarias y la profilaxis (14% correspondiente a tres hogares), solo en un hogar se utilizo el antibiótico por síntomas generales (4.54%).

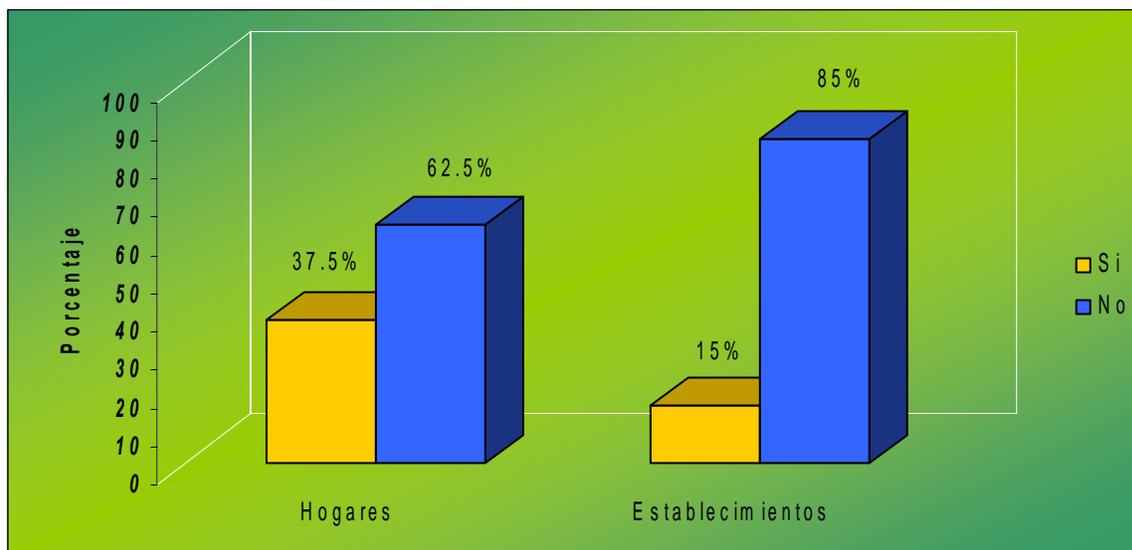
En los establecimientos farmacéuticos el 20% de los usuarios (tres) manifestaron como razón de uso las infecciones de las vías urinarias.

**Tabla No.7 Obtención de antibiótico por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa**

Obtención de antibiótico	Causa de impedimento	Hogares		Establecimientos	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	frecuencia	Porcentaje (%)
Si	Ninguno	15	37.5	15	15
No	Falta de dinero	25	62.5	85	85
Total		40	100	100	100

**Gráfico No.7**

**Obtención de antibiótico por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa**





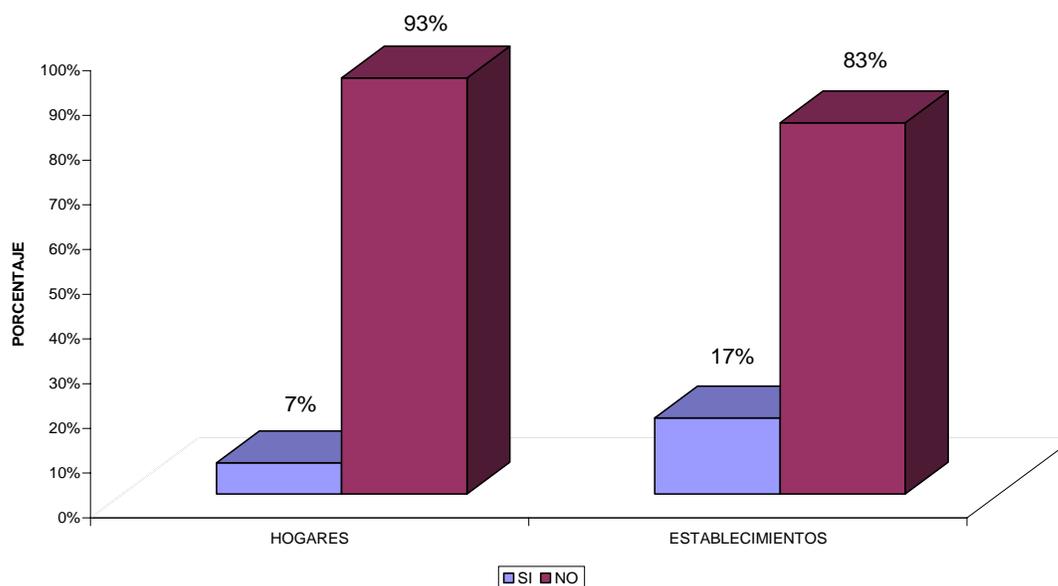
En el municipio de Chichigalpa, el 55% (veinte y dos hogares de un total de 40 hogares encuestados), reportaron la adquisición de antibióticos, por otro lado sólo el 15% de las personas encuestadas en los establecimientos farmacéuticos manifestaron haber adquirido antibióticos; el restante 45% y 85% en los hogares y establecimientos farmacéuticos respectivamente no adquirieron dichos medicamentos, argumentando como causa del impedimento para adquirirlos la falta de dinero.

**Tabla No. 8 Porcentaje de usuarios que usó antibióticos en Somotillo**

Uso antibiótico	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	12	7	17	17
No	159	93	83	83
Total	171	100	100	100

**Gráfico No. 8**

**Porcentaje de usuarios que usó antibióticos en Somotillo**



En el municipio de Somotillo, el 7% (12 usuarios encuestados en los hogares de un total de 17) reportaron el uso de antibióticos, por otro lado solo el 17% de los usuarios encuestados en los establecimientos farmacéuticos manifestaron haber usado antibióticos; el restante 93% y 83% de los usuarios encuestados en los hogares y establecimientos farmacéuticos respectivamente no usaron antibióticos, desconociéndose su causa.

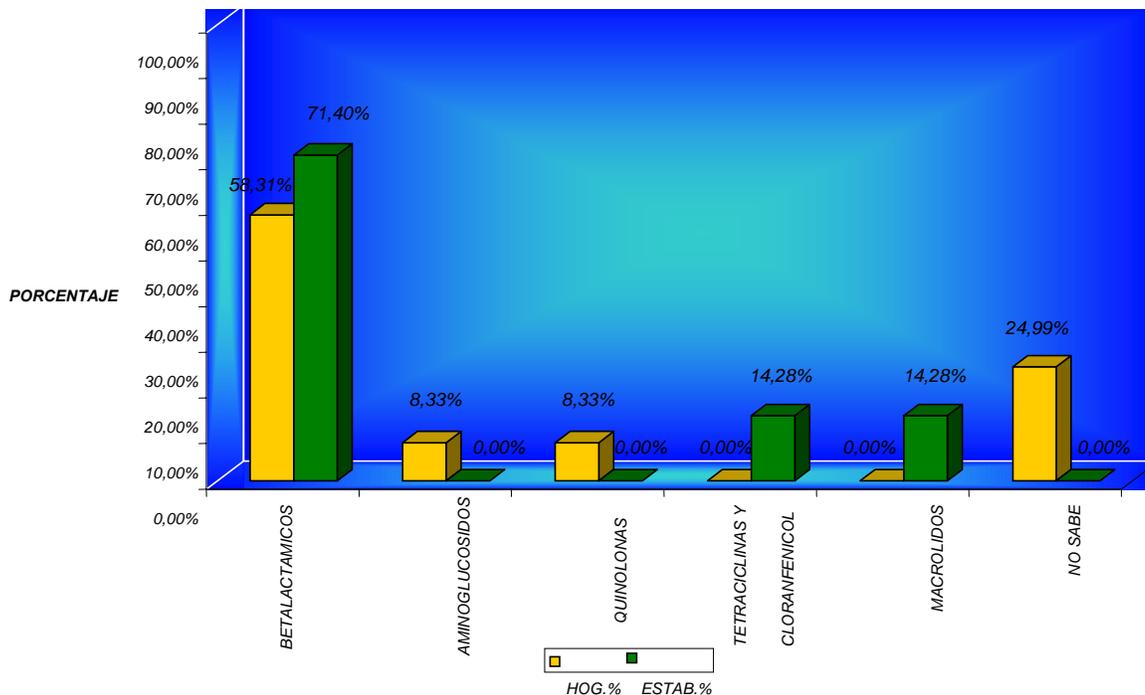


**Tabla No.9 Grupo farmacológico más utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**

Grupo farmacológico	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Betalactámicos	7	58,31	10	71,40
Aminoglucósidos	1	8,33	0	0
Quinolonas	1	8,33	0	0
Tetraciclinas y Cloranfenicol	0	0	2	14,28
Macrólidos	0	0	2	14,28
No sabe	3	24,99	0	0
Total	12	100	14	100

**Gráfico No. 9**

**Grupo farmacológico más utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**





Con respecto a los grupos farmacológicos utilizados en el municipio de Somotillo, se encontró que el grupo de los Betalactámicos obtuvieron el mayor porcentaje de uso 58.31% (es decir siete usuarios del total de doce usuarios encuestados en los hogares) y el 71.4% (diez usuarios) de los usuarios compradores de antibióticos en los establecimientos farmacéuticos. Tres usuarios encuestados en los hogares (24.99%) refirieron no saber el nombre del antibiótico utilizado, por lo tanto lo se esclareció el grupo farmacológico al cual pertenecían.

Un usuario en un hogar uso Aminoglucósidos y otro usuario Quinolonas correspondientes para cada uno un porcentaje de 8.33%.

En los establecimientos farmacéuticos dos usuarios refirieron usar Tetraciclina y Cloranfenicol (14.28%) en igual proporción se reportó el uso de los Macrólidos.

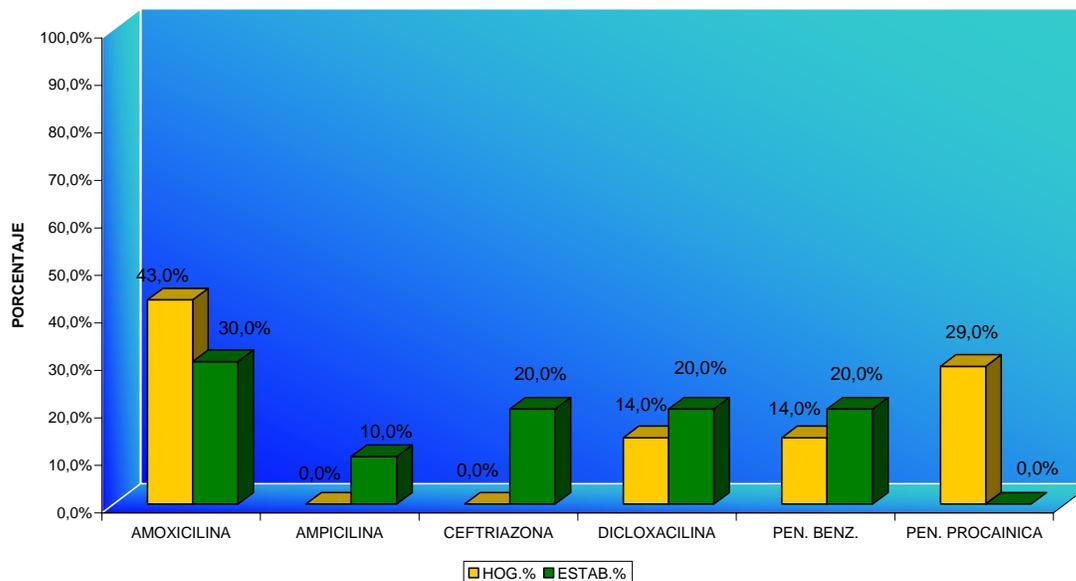
**Tabla No. 10 Tipo de antibiótico según grupo farmacológico utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**

Nombre del fármaco	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Amoxicilina	3	43	3	30
Ampicilina	0	0	1	10
Ceftriazona	0	0	2	20
Dicloxacilina	1	14	2	20
Penicilina benzatínica	1	14	2	20
Penicilina procaínica	2	29	0	0
Total	7	100	10	100



**Gráfico No. 10**

**Tipo de antibiótico según grupo farmacológico utilizado por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**



De los doce usuarios encuestados en los hogares que refirieron haber adquirido antibióticos siete de estos utilizaron Betalactámicos y de estos el 43% (o sea tres usuarios) reportaron haber utilizado Amoxicilina, en segundo porcentaje en escala descendente de uso se encontró la Penicilina procaínica correspondiendo a un 29% (dos usuarios) y en igual porcentaje de uso con un 14% cada uno se encuentra la Dicloxacilina y Penicilina benzatínica. La Ampicilina y Ceftriazona no se utilizó en los hogares del municipio de Somotillo.

En los establecimientos farmacéuticos los usuarios reportaron haber usado Amoxicilina 30% (tres usuarios) el mayor porcentaje de uso en cuanto a fármacos en los establecimientos farmacéuticos; Ceftriazona, Dicloxacilina y Penicilina benzatínica se usaron 20% (dos usuarios) cada uno. La Ampicilina se usó en un 10% (o sea un usuario) y la Penicilina procaínica no se usó en los establecimientos farmacéuticos durante el periodo en que se realizó este estudio.

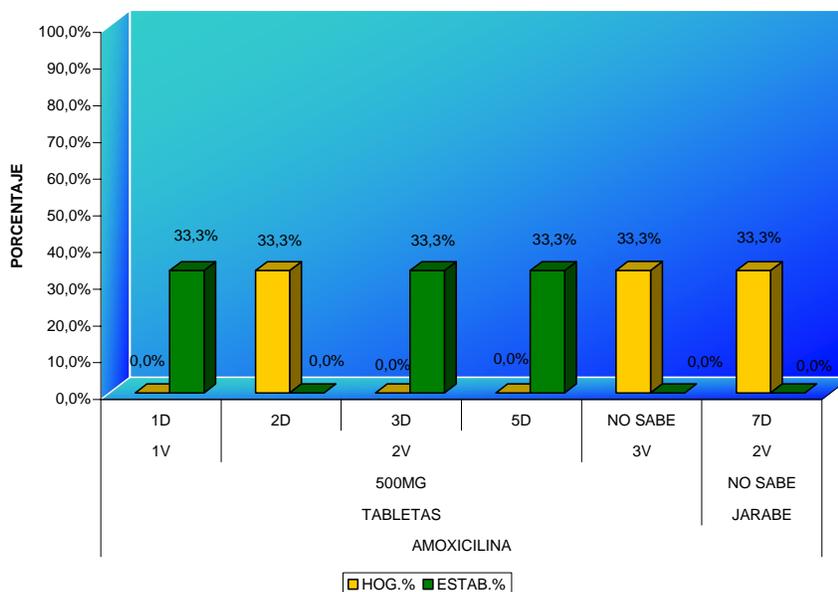


**Tabla No. 11 Tipo de antibiótico según dosificación utilizada por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**

Fármaco	Formato	Dosis (mg/unid.)	Intervalo de dosis	Duración (num. de días)	Hogares		Establecimientos	
					Frec.	Porcentaje (%)	Frec.	Porcentaje (%)
Amoxicilina	Tabletas	500mg	1 vez/d	1	0	0	1	33,3
			2 veces/d	2	1	33,3	0	0
				3	0	0	1	33,3
				5	0	0	1	33,3
			3 veces/d	No sabe	1	33,3	0	0
	Jarabe	No sabe	2 veces/d	7	1	33,3	0	0
<b>Total</b>					<b>3</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

**Gráfico No. 11**

**Tipo de antibiótico según dosificación utilizada por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**



Tres usuarios encuestados en los hogares del municipio de Somotillo utilizaron la Amoxicilina de la siguiente manera: un usuario la utilizo en forma de tabletas con intervalo de dos veces al día por dos días, el segundo usuario la utilizo también en forma de tabletas, al igual que el primero a una dosis de 500 mg con un intervalo de tres veces al día pero sin establecer una duración total del tratamiento. El tercero la utilizo en forma de jarabe dos veces al día por siete días y sin establecer la dosis empleada.



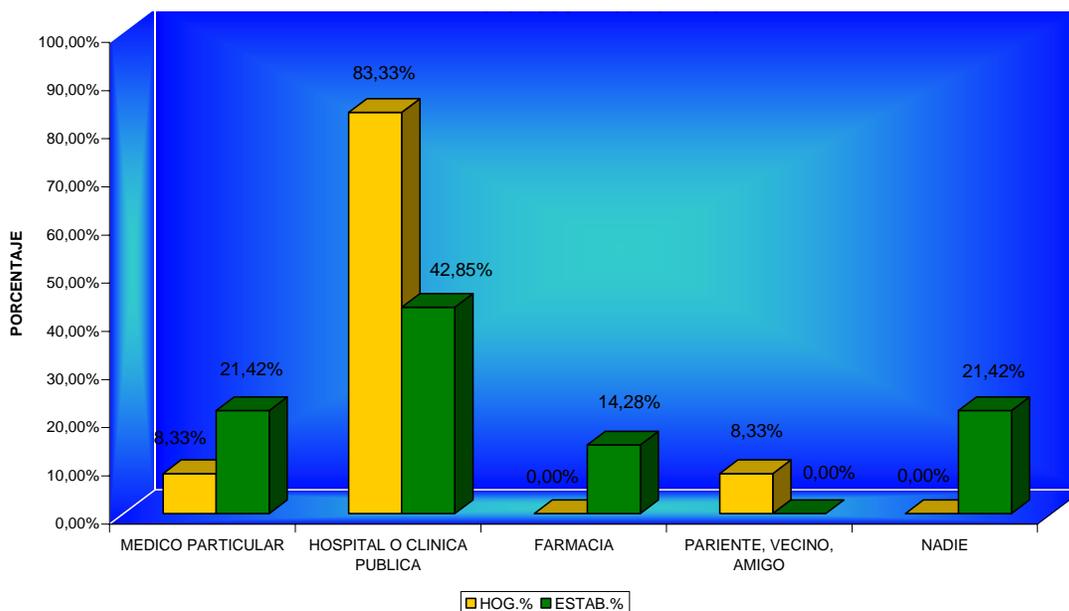
Por otro lado tres usuarios manifestaron utilizar el mismo antibiótico (Amoxicilina), sin embargo en ninguno de los casos la duración del tratamiento fue mas allá de los cinco días (1 primer caso, 3 días segundo caso y 5 días el ultimo), en dos de los casos anteriormente señalados la Amoxicilina se utilizo dos veces al día y en el caso restante una sola vez al día. Cabe señalar que el formato usado a través de los establecimientos farmacéuticos fue de tabletas a dosis de 500 mg.

**Tabla No. 12 Fuente de indicación de antibiótico a las personas en los hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**

Fuente de indicación	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Médico particular	1	8,33	3	21,42
Hospital o clínica publica	10	83,33	6	42,85
Hospital o clínica privada	0	0	0	0
Farmacia	0	0	2	14,28
Pariente, vecino, amigo	1	8,33	0	0
Nadie	0	0	3	21,42
Total	12	100	14	100

**Grafico No. 12**

**Fuente de indicación de antibiótico a las personas en los hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**





Con respecto a la fuente de indicación de antibióticos, el 83.33% de los usuarios encuestados en los hogares (diez de los 12 usuarios encuestados), manifestaron haber recibido la indicación del fármaco por personal de un hospital o clínica pública, en segundo porcentaje en escala descendente se encuentra que la indicación la realizó un médico particular y/o un pariente, vecino u amigo, correspondiente a 8.33% cada uno (o sea dos usuarios cada uno).

En los establecimientos farmacéuticos se encontró que la mayor fuente de indicación de antibióticos a los usuarios compradores del medicamento fue hecha por personal de hospital o clínica pública 42.85% (seis usuarios), en igual porcentaje de indicación se encuentra la del médico particular. Según los usuarios en los establecimientos farmacéuticos nadie indicó el antibiótico esto representó un porcentaje de 21.42%.

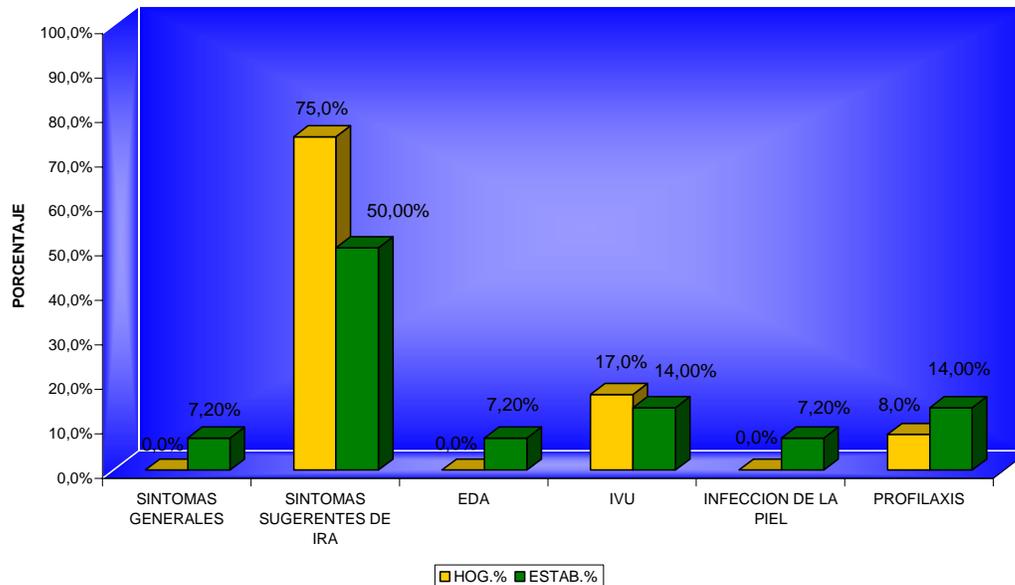
**Tabla No. 13. Razón de uso de antibiótico por las personas en hogares y establecimiento farmacéuticos de Somotillo.**

Razón de uso	Hogares		Establecimientos	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Síntomas generales	0	0	1	7,20
Síntomas sugerentes de infecciones respiratorias agudas (IRA).	9	75	7	50
IRA/Neumonía	0	0	0	0
Enfermedades diarreicas agudas(EDA)	0	0	1	7,20
Infecciones de las vías urinarias(IVU)	2	17	2	14
Infección en los genitales	0	0	0	0
Infección en la piel	0	0	1	7,20
Profilaxis	1	8	2	14
Otras	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>



**Gráfico No. 13**

**Razón de uso de antibiótico por las personas en hogares y establecimiento farmacéuticos de Somotillo.**



En relación a las razones de uso de los antibióticos, el mayor porcentaje (75%) de los usuarios encuestados en los hogares y (50%) en los establecimientos farmacéuticos establecieron como razón de uso los síntomas sugerentes de infecciones respiratorias agudas...

En los hogares, el segundo porcentaje más alto por razón de uso lo constituyeron las infecciones de las vías urinarias 17% (dos usuarios). Un usuario (8%) utilizó antibióticos como profilácticos.

En los establecimientos farmacéuticos los usuarios refirieron haber usado antibióticos para infecciones de las vías urinarias y profilaxis, correspondiendo a un 14% en ambos casos.

Casos de síntomas generales, enfermedades diarreicas agudas, e infecciones de la piel se adquirieron antibióticos para tratar un paciente en cada caso (7.2% para cada caso).

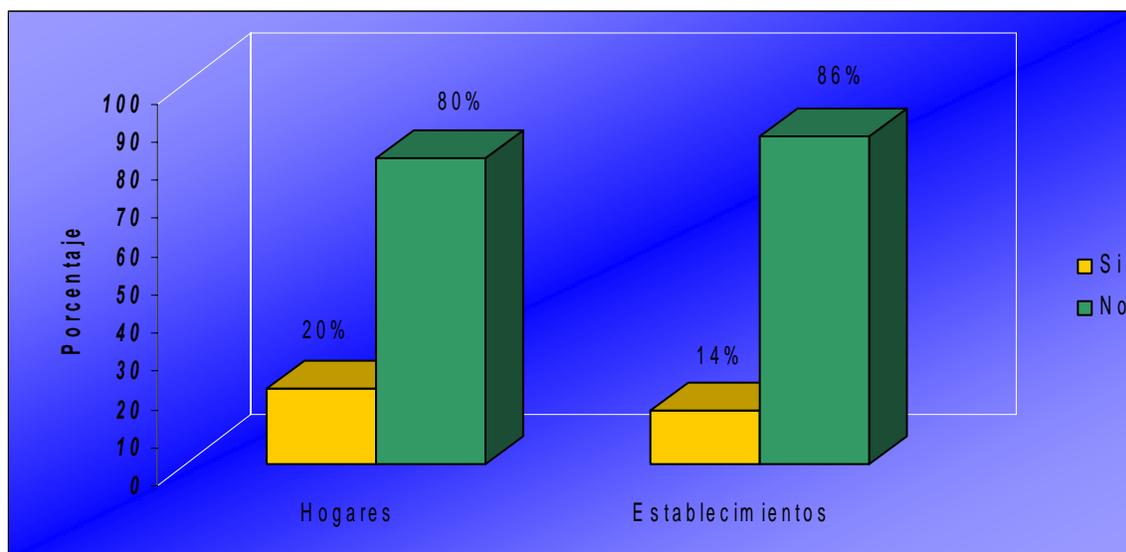


**Tabla No. 14 Obtención de antibióticos por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**

Obtención del ATB	Causa de impedimento	Hogares		Establecimientos	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	Ninguno	8	20	14	14
No	Falta de dinero	32	80	86	86
Total		40	100	100	100

**Gráfico No. 14**

**Obtención de antibióticos por las personas en hogares y establecimientos farmacéuticos de Somotillo.**

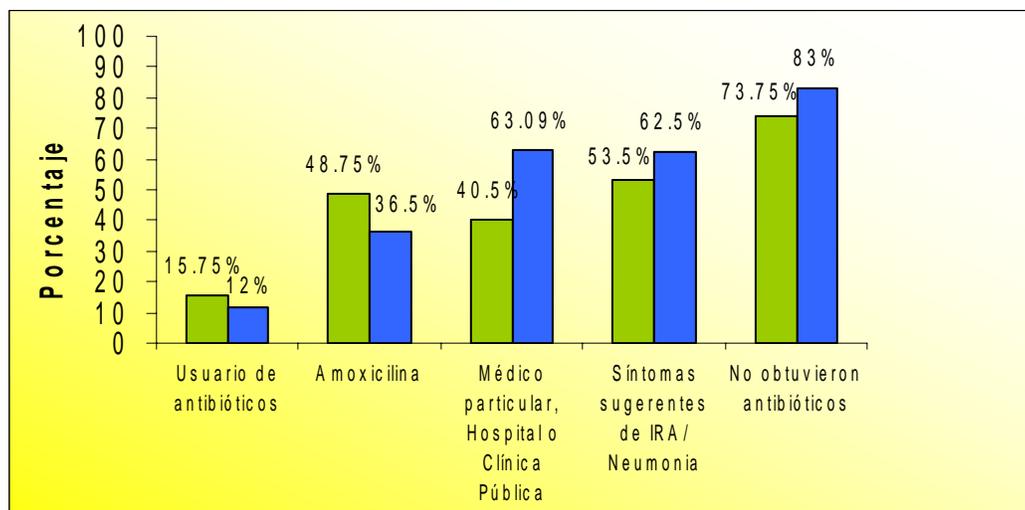


En el municipio de Somotillo en el 30% del total de usuarios encuestados en los hogares encuestados (doce de cuarenta) se pudo constatar la adquisición de antibiótico, el restante 70% (veinte y ocho hogares) no adquirieron el ATB; al indagar sobre la causa de impedimento que tuvieron para adquirirlo, refirieron que fue por falta de dinero.

En los establecimientos farmacéuticos el 14% de los usuarios encuestados (cien) adquirió el antibiótico, un 86% refirió no poder adquirir el antibiótico debido a la falta de dinero para comprarlo.



**Comparación del uso de antibióticos en los municipios de Chichigalpa y Somotillo tanto en hogares como en establecimientos farmacéuticos.**



Al realizar la comparación del uso de antibióticos en ambos municipios se reportó un bajo porcentaje de uso 15.75% y 12% en Chichigalpa y Somotillo respectivamente tanto en hogares como en establecimientos farmacéuticos.

El antibiótico más frecuentemente utilizado fue la Amoxicilina 48.75% y 36.5%.

Con respecto a la fuente de indicación se reportó una diferencia ya que los hogares y establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa la mayor fuente de indicación de antibióticos fue realizada por médico particular en contraste con Somotillo donde fue por personal de hospital o clínica pública.

En relación a las razones de uso el mayor porcentaje identificado (53.5% y 62.5% en Chichigalpa y Somotillo respectivamente) tanto en los hogares como en los establecimientos farmacéuticos de ambos municipios los usuarios refirieron haber usado el antibiótico para tratar síntomas sugerentes de infecciones respiratorias agudas.

Cabe destacar que un alto porcentaje de usuarios en los municipios en estudio no obtuvieron el antibiótico debido al impedimento económico para adquirirlo.



## **VI. Análisis de resultados**

*Uno de los objetivos de la terapia con antimicrobianos es la de garantizar la erradicación del patógeno causante de la infección provocando al menor daño posible al paciente; además de este aspecto, es necesario tomar en cuenta el nivel de eficacia, seguridad del antimicrobiano y la conveniencia de uso por parte del paciente o bien del prescriptor.*

*De acuerdo a los resultados obtenidos se observó que hay un bajo porcentaje 15.7% en Chichigalpa y 12% en Somotillo de usuarios de antibióticos tanto en hogares como en establecimientos en la muestra seleccionada contrario a lo esperado.*

*En el estudio los Betalactámicos constituyeron el grupo farmacológico con mayor frecuencia de prescripción, así mismo presentó una alta frecuencia de uso por los pobladores de ambos municipios en estudio; esto puede deberse a que el grupo de antimicrobianos antes referido se caracteriza entre otros aspectos por su alta eficacia para el tratamiento de enfermedades infecciosas que afectan diferentes tractos del organismo: aparato respiratorio, genitourinario, piel.... Lo cual le confiere un uso frecuente no sólo por parte del personal de salud, sino también por la población en general.*

*Los Betalactámicos aunque es un grupo farmacológico constituido por muchos antimicrobianos, se les considera en general seguros para la mayoría de la población, a su vez presentan una gran ventaja respecto a otros grupos de antimicrobianos, en relación al espectro de actividad antimicrobiana, este hecho además de la comodidad de su posología, involucra su bajo costo comparado con otros grupos como las Quinolonas. Estas características hacen suponer la frecuencia de uso por la población independientemente de la fuente de indicación de estos.*

*Otro grupo antimicrobiano de mucha utilidad para tratar diversas infecciones bacterianas lo constituyen las Sulfamidas y Trimetoprim, sin embargo a diferencia de los Betalactámicos es considerado poco seguro cuando se evalúa su uso durante el embarazo, tiene además iguales características de accesibilidad y costo que los Betalactámicos. En este estudio se observó que el uso de esta combinación fue igual de frecuente tanto en hogares como en establecimientos farmacéuticos del municipio de Chichigalpa, por su lado en el municipio de Somotillo no se reportó su uso.*

*Para los casos en que se reporta el uso de Quinolonas en el municipio de Chichigalpa la frecuencia de uso fue muy baja tanto en hogares como en establecimientos farmacéuticos,*



este hallazgo es similar en el área de Somotillo en el cual se reportó su uso sólo por un usuario de los encuestados en los hogares de dicho municipio. Como se ha mencionado anteriormente las directrices para las buenas prácticas de prescripción establecen entre otros parámetros la evaluación de costo del tratamiento abordando el precio unitario y costo total por duración del tratamiento, esta situación puede determinar la frecuencia con que son utilizadas las Quinolonas principalmente cuando la población en estudio tiene menos acceso a los servicios de salud y posiblemente menor oportunidad de adquirir el tratamiento completo y por ende la posibilidad de no considerar a este grupo antimicrobiano como viable para ser utilizado con frecuencia.

Además se encontró que un 9% de los hogares en Chichigalpa y un 24.9% de los hogares en Somotillo no sabían el nombre del antibiótico utilizado lo cual refleja, el desconocimiento, la falta de información y es de suponer que incidió en este fenómeno las características culturales de la población.

Al analizar la clasificación del grupo Betalactámico, el estudio revela que el más utilizado es la Amoxicilina tanto en los hogares como en los establecimientos farmacéuticos de Chichigalpa y Somotillo. Se puede destacar que la utilización de Amoxicilina por parte de la población de ambos municipios puede considerarse bastante positiva si se compara con otras posibilidades de uso de medicamentos con un menor espectro de acción mas costosos o bien medicamentos en los que su seguridad aún no esta totalmente establecida debido a la poca experiencia de uso en grandes poblaciones.

A pesar de que la Amoxicilina es considerada un medicamento muy seguro (reacciones adversas comunes leves, categoría "B" según la FDA...) su espectro de actividad tan amplio puede convertirse en un factor de abuso, este es un aspecto negativo debido a la resistencia bacteriana que pueda aparecer. Esta misma característica puede atribuirse también a otros antimicrobianos que en este estudio resultaron ser prescritos o usados pero con menor frecuencia (como la Dicloxacilina, Ampicilina, Tetraciclina...).

Al evaluar la dosis utilizada, intervalos y duración del tratamiento con antimicrobianos que reportan mayor frecuencia de uso en este estudio, se puede constatar que independientemente del consumo de este ya sea en hogares o establecimientos farmacéuticos las características de dosificación y empleo fueron diferentes y prácticamente particulares para cada caso estudiado, es así que la duración del tratamiento con Amoxicilina en algunos casos de uso en hogares en Chichigalpa variaron en extremo desde 1 a 2 días hasta 10 días, por su lado en los establecimientos



*farmacéuticos del mismo municipio los usuarios manifestaron usarla por 3 días o bien por 6 días, esta situación puede generar no solo un fracaso terapéutico sino también una complicación debido a la no resolución del proceso infeccioso; en el caso de los usuarios que usaron Amoxicilina en los hogares de Chichigalpa la situación es agravada por el intervalo de dosis empleado(1 sola vez por día), lo cual desde el punto de vista farmacocinético es desventajoso para el paciente debido a las bajas concentraciones del fármaco en plasma, la sub-respuesta terapéutica y la posibilidad de efectos adversos(Goodman y Gilman). Para los casos de los 2 pacientes que adquirieron Amoxicilina en establecimientos el intervalo de dosis estuvo acorde con lo recomendado por los expertos pero la posibilidad de obtener una respuesta subterapéutica es viable por la duración del tratamiento empleado.*

*La Amoxicilina al igual que en el municipio de Chichigalpa, fue utilizada en gran frecuencia por los pobladores que sirvieron de muestra de Somotillo, la caracterización de su uso por dicha población fue similar a lo ocurrido en el municipio de Chichigalpa, reportándose en ambos municipios casos de pobladores que no pudieron establecer la dosis empleada del medicamento y la duración total del tratamiento. Ambos aspectos (caracterización y frecuencia de utilización), como ya se ha mencionado antes pueden producir perjuicios en la salud de los pacientes.*

*Sin embargo estudios realizados por expertos han llegado a la conclusión que existe una alta tasa de resistencia bacteriana sobre todo a la Amoxicilina y el Trimetoprim sulfametoxazol. Por lo que el hecho de ser la Amoxicilina mas frecuentemente utilizado por la población nos indica que no se esta seleccionando el antibiótico mas idóneo para tratar las enfermedades infecciosas.*

*Un aspecto importante respecto al tema de evaluación de uso de antimicrobianos es la implementación de nuevas tecnologías y nuevos medicamentos (frecuentemente más costosos), cuya utilización no deriva necesariamente en una mejoría del resultado final del tratamiento. Bajo esta perspectiva nuevos antimicrobianos potencialmente más eficaces podrían sustituir fácilmente a antimicrobianos “clásicos” cuyo uso es rutinario, sin embargo por las características socioeconómicas de una población como la estudiada este uso puede ser menos impactante debido a la accesibilidad para estos nuevos medicamentos.*

*Al comentar el impacto de las nuevas tecnologías y el aporte de estas a la sociedad en forma de nuevos antimicrobianos se establece un fenómeno poco estudiado que es la motivación de los prescriptores ante nuevas sustancias farmacéuticas. Al respecto muchos*



autores como Mossialos señalan el impacto de la influencia de la industria farmacéutica no sólo hacia los profesionales de la salud sino también a la población en general, esta situación puede determinar el uso de nuevos antimicrobianos en la que además de la poca experiencia de uso (por datos de ensayos clínicos, post comercialización...) pueden ser poco accesibles debido al costo para la mayoría de la población. En el caso contrario, en el que para un medicamento hay suficiente experiencia de su utilidad clínica y terapéutica, su seguridad para la mayoría de la población es indiscutible y su conveniencia de uso es alta debido a su costo, el uso de este compuesto independientemente de la fuente de prescripción y del escenario en que fue usado (hogar o establecimiento) la relación costo-utilidad puede considerarse como positiva.

Cabe destacar que el personal que indicó estos antimicrobianos pertenecen a hospitales o clínicas públicas (63.09% en Somotillo y 31.33% en Chichigalpa) lo que hace suponer su entrenamiento y experiencia clínica para el manejo de estos casos, sin embargo es un hallazgo llamativo el empleo de antimicrobianos en síntomas que sugieren una infección sin especificación de su origen.

Finneberg y Hiatt consideran que la comprensión de las razones de uso de los antimicrobianos puede deberse no sólo a la valoración fármaco-económica sino también a la eficacia clínica, la seguridad, la conveniencia económica y las implicaciones éticas, entendiéndose por tanto que el análisis comparativo de uso entre una región geográfica y otra (como los de la muestra en estudio) puede explicarse debido a múltiples factores.

En el caso que nos ocupa en ambos municipios de estudio mas de la mitad de los casos de uso reportados presentan como razón de utilización del antimicrobiano, síntomas que sugieren una infección respiratoria aguda, en el caso particular de los hogares de Somotillo se logro alcanzar hasta el 75% del total de los usuarios encuestados en los hogares estudiados.

La fisiopatología de las infecciones respiratorias agudas explica la aparición de síntomas que pueden ser fácilmente confundidos con otras patologías que no necesariamente tienen origen bacteriano de allí que la necesidad de la utilización de medios diagnósticos de laboratorio sea coherente con la justificación de uso de un antimicrobiano, sin embargo en regiones geográficas como los municipios en estudio y en países empobrecidos como el nuestro, la factibilidad de tener dichos medios es menos posible, por lo tanto el empleo de la historia clínica, examen físico, datos epidemiológicos y experiencia clínica del personal de salud son los elementos claves para justificar su uso.



*Como se puede observar la utilización de antimicrobianos para casos en que el diagnóstico de infección bacteriana no está lo suficientemente establecido indica un riesgo innecesario para el paciente y un peligro de salud pública al fomentar la resistencia bacteriana. Otro aspecto importante es el empleo de antimicrobianos para la profilaxis bacteriana, aunque en ambos municipios los casos fueron escasos, es necesario señalar que el 14% de los usuarios encuestados en los hogares de Chichigalpa y el 8% de los usuarios encuestados en los hogares de Somotillo utilizaron antimicrobianos por este motivo. Esta práctica requiere un juicio clínico muy bien fundamentado el cual según este estudio posiblemente no se llevo a cabo puesto que como se menciono dichos medicamentos se emplearon en los hogares. Las otras razones de uso de antimicrobianos estuvieron caracterizadas por un motivo de empleo mas preciso sin embargo no constituyeron la mayoría: las infecciones de vías urinarias motivaron el empleo de antimicrobianos en ambos municipios con un porcentaje de uso similar.*

*El beneficio que puede reportar el uso de antimicrobianos está determinado por la adecuada relación de la indicación clínica y su prescripción, esto puede entenderse como la relación suficientemente justificada por evidencia científica del uso de un antimicrobiano para tratar una enfermedad infecciosa de origen bacteriano o bien cuando existe suficiente justificación para utilizarlo como profiláctico de una infección.*

*Al evaluar el grado de obtención de productos antimicrobianos por personas en hogares en el municipio de Chichigalpa se pudo constatar un uso comparativamente mas elevado que en los hogares del municipio de Somotillo, esta diferencia puede estar determinada no sólo por los recursos económicos disponibles, sino también por el acceso que tiene la población a los servicios de salud.*

*Como se ha mencionado en el diseño de este estudio, el municipio de Somotillo presenta un 58.9% de población rural y cuenta entre sus municipios vecinos a los mas pobres del nor-occidente del país. Esta característica según datos del INEC diferencia socio-demográficamente a este municipio con el de Chichigalpa en el cual la población es predominantemente urbana (72%) y tiene una actividad económica diferente debido al cultivo de la caña de azúcar, dichos aspectos pueden considerarse como factores importantes al momento de caracterizar el perfil de uso de los servicios de salud y de medicamentos en particular los antibióticos por las características de este estudio no se puede concluir categóricamente debido a que no se estudiaron variables que midan el nivel económico y cultural de la muestra.*



*Al realizar la comparación del uso de antimicrobianos en ambos municipios se deduce que se requiere de la evaluación de múltiples factores entre los que no dejan de ser importantes el aspecto cultural, el factor económico y el acceso a servicios públicos sin embargo por las características de esta investigación no se estudiaron variables que midan el nivel económico y cultural de la muestra. Se dedujo además que la utilización de antimicrobianos aunque eficaces y relativamente seguros presentan inconsistencias cuando se analiza a profundidad cada caso particular, a su vez la razón de uso de estos medicamentos independientemente de su fuente de indicación no presentó una adecuada justificación de empleo en la muestra estudiada.*



## VII. Conclusiones

*De acuerdo a los objetivos planteados en este estudio se pudo concluir que:*

- 1- La utilización de antimicrobianos en ambos municipios en estudio, puede considerarse como relativamente frecuente. El municipio de Chichigalpa reportó los más altos porcentajes de uso comparado con el municipio de Somotillo, tanto que hogares como establecimientos farmacéuticos, así mismo se pudo establecer que los Betalactámicos fueron el grupo farmacológico mas frecuente utilizado en ambos municipios, sin embargo, la dosis intervalos y duración del tratamiento no coincidieron con las recomendaciones de expertos en terapéutica farmacológica. La situación antes mencionada se observó en ambos municipios e independientemente de su uso o adquisición de hogares o establecimientos farmacéuticos.*
  
- 2- La automedicación, aunque no ocupó altos porcentajes, al identificar la fuente de indicación en ninguno de los municipios se pudo establecer que la influencia que los parientes, vecinos y amigos tuvieron en este fenómeno a nivel de los hogares. Además las razones del uso de antimicrobianos que más frecuente fue reportado en hogares de Somotillo fue, los síntomas sugerentes de infecciones respiratorias agudas (IRA), lo mismo ocurrió en los hogares de Chichigalpa, por establecimientos farmacéuticos de ambos municipios en estudio, se pudo establecer que la mitad de las razones de uso de antimicrobianos en establecimientos farmacéuticos le correspondieron por el tratamiento de síntomas generales sugerentes de IRA. Se reportaron casos de uso de antimicrobianos como profilácticos tanto en hogares como establecimientos farmacéuticos de ambos municipios, pero la frecuencia de esta práctica fue comparativa bajo respecto al uso de antimicrobianos para tratar síntomas de IRA..*
  
- 3- En más del 80% de los usuarios en los establecimientos farmacéuticos de ambos municipios (86% Somotillo, 85% Chichigalpa) la falta de dinero fue identificada como impedimento para acceder a los antimicrobianos. En los hogares de Somotillo se reportó una mayor dificultad por falta de dinero para acceder a los antimicrobianos en comparación con los hogares de Chichigalpa.*
  
- 4- El antimicrobiano más frecuente utilizado fue Amoxicilina, se reporta pocos casos de uso de penicilina Dicloxacilina, Penicilina benzatínica y Procaínica.*



### **VIII. Recomendaciones**

*De acuerdo al análisis de los resultados la autora propone lo siguiente:*

- 1- Proponer al Ministerio de Salud (MINSA) en conjunto con la Universidad (UNAN-León, Managua) a través, de la facultad de las Ciencias de la Salud, la conformación de un equipo multidisciplinario farmacéuticos, médicos, odontólogos, enfermeras ... para que regulen las campañas promocionales no éticas de las compañías farmacéuticas que son divulgadas a través de medios masivos de comunicación (televisión, radio, periódico...) y que ofrecen incentivos a los médicos para inducirlos a prescribir mas medicamentos incluyendo los incentivos que les dan a los establecimientos farmacéuticos y a los despachadores para ofertarlos.*
- 2- Involucrar a los estudiantes de pre-grado de las carreras de Ciencias de la Salud de la UNAN con la problemática del uso irracional y abuso de las antimicrobianos, tanto en los centros asistenciales como en la comunidad, a través de la conformación de equipos de trabajo para brindar talleres, charlas, elaboración de afiches, etc.*
- 3- Fomentar en estudiante, de pre-grado, post-grado y profesionales interesados la realización de investigaciones que evalúen aspectos determinantes, para el uso de antimicrobianos como lo son: los factores socio – culturales y económicos con el fin de profundizar aún más en esta problemática y su posible solución.*



## **IX. Referencias Bibliográficas**

1. *Baldizon M. Alonso T. Evaluación de uso de antibióticos en pacientes asistentes al Centro de Salud F. Picado (Sutiava) Tesis. Noviembre-Diciembre 2002.*
2. *Bertrang G. Katzung Farmacología Básica y Clínica Ed. Manual Moderno, 6ta Ed.*
3. *Depósito de documentos de la FAO. Departamento de agricultura. Uso de Antimicrobianos en animales de consumo.*  
[www.fao.org/documentos/show-cd.asp?url-file=/docrep1007/y5468s/y3468s05.html](http://www.fao.org/documentos/show-cd.asp?url-file=/docrep1007/y5468s/y3468s05.html)
4. *Dr. Marcano P. Rigoberto J. El uso inapropiado de antibióticos puede enmascarar el diagnostico.*  
[www.unsl.edu.ar/-websev/proyectos/proy-archivos/proypelzer03.doc](http://www.unsl.edu.ar/-websev/proyectos/proy-archivos/proypelzer03.doc)
5. *Dr. Mateos Pedro F. Agentes Antimicrobianos. Departamento de microbiología y genética. Facultad de farmacia. Universidad de Salamanca.*  
[www.coli.usal.es/Web/educativo/micro2/tema20.html](http://www.coli.usal.es/Web/educativo/micro2/tema20.html)
6. *Dra. Pelzer de García Lillian. Proyecto uso racional de los medicamentos puesta en marcha de un centro de información de medicamentos. Laboratorio de farmacología. Departamento de farmacia. Facultad de química, bioquímica y farmacia. Universidad de San Luis. 2005.*  
[www.unsl.edu.ar/-websev/proyectos/proy-archivos/proypelzer03.doc](http://www.unsl.edu.ar/-websev/proyectos/proy-archivos/proypelzer03.doc)
7. *Dossier. Automedicación. Revista Carrefour.*  
[www.carrefour.es/revista/salud-bienestar/dossiers/automedicacion.html](http://www.carrefour.es/revista/salud-bienestar/dossiers/automedicacion.html)
8. *Eroski. Automedicación responsable. El paciente protagonista del cuidado de su salud. Revista consumer no. 51. enero 2002.*  
[revista.consumer.es/web/es/20020101/salud/#languague](http://revista.consumer.es/web/es/20020101/salud/#languague)
9. *Ficha municipal. Municipio de Chichigalpa.*  
[www.pinoleros.com/municipios/chinandega/chichigalpa.htm](http://www.pinoleros.com/municipios/chinandega/chichigalpa.htm)
10. *Ficha municipal. Municipio de Somotillo.*  
[www.inifom.gob.ni/docs/caracterizaciones/somotillo.pdf](http://www.inifom.gob.ni/docs/caracterizaciones/somotillo.pdf)



11. Fineberg H. V. y Hiatt, H. H. (1979) "Evaluation of Medical Practices: The case for technology Assessment", *the New England Journal of Medicine*, Vol 301, Núm 20.
12. Font Pous F. *Utilización de fármacos de eficacia no probada (FENP) en la región sanitaria 5. Barcelona.*
13. Gaderweg Lori. *Agentes Antimicrobianos. Santiago, Chile.*  
[www.geocities.com/lorigardeweg/page/html](http://www.geocities.com/lorigardeweg/page/html)
14. Goodman y Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica. 10ma ed. Vol.1. Sección 8. Quimioterapia de las enfermedades microbianas. Antimicrobianos. Mc.Graw-hill Interamericana editores, S.A de C.V. México, 2003.*
15. HEODRA, UNAN- León. *Boletín Epidemiológico informativo Vol. 1 N° 5 resistencia antimicrobiana .Mayo-Julio, 2005.*
16. Instituto Catalán de la Salud. *Boletín de información terapéutica. Vol. 4 No.11 Enero 1999.*
17. Izaguirre J. y Zamora L. *utilización y costo del tratamiento con antibióticos en pacientes adultos asistentes al centro de salud "Félix Pedro Picado" de Sutiava, León, en el período octubre-diciembre.2005. Monografía.*
18. Khor Martin. *Medicamentos mal usados se vuelven inútiles. Red del tercer mundo. Lunes 20, junio, 2005*  
[www.redtercermundo.org.uy](http://www.redtercermundo.org.uy)
19. Lamberts H. y Word M. *Clasificación de razones de consulta. Clasificación internacion en atención primaria. CIAP. Editorial Masson. Madrid, España.1992.*
20. Laporte JR. Y Tognoni. G. *Masson-salvat Medicina. Principios de epidemiología del medicamento. Salud publica.*
21. Lobo F. y Velásquez G. *OMS y Universidad Carlos III de Madrid. Los medicamentos ante las nuevas realidades económicas. Editorial Civitas, S.A. 1999.*



22. López L. y Castillo E. *Utilización y Evaluación Económica de los antibióticos prescritos a niños menores de 4 años en el Centro de Salud “Perla María Norori” de la Ciudad de León de Enero del 2002 a Febrero del 2002.*
23. McDonald T. *The utilization and economic evaluation of antibiotics prescribed in primary care. J. Antimicrob Chemoter 2001.*
24. McPhee S. y Ganong W. *fisiopatología médica: Una introducción a la medicina clínica. 2ª. Ed. Manual moderno.*
25. MINSA. *Formulario nacional de medicamentos (FNM). 6ª. Edición. Nicaragua, 2005.*
26. MINSA. *Morbi/mortalidad por EDA en Nicaragua. Situación epidemiológica de la enfermedad diarreica aguda en Nicaragua. Boletín epidemiológico. Semana no.50 (del 11-17 de diciembre del 2005).*  
[www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2005/editorial50.htm](http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2005/editorial50.htm)
27. MINSA. *Morbi/mortalidad por IRA/Neumonía en Nicaragua. Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas y las neumonías en Nicaragua. Boletín epidemiológico. Semana no.49 (del 5-11 de diciembre del 2005).*  
[www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2005/editorial49.htm](http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2005/editorial49.htm)
28. MINSA – AECI, *Manual del curso de farmacología Clínica “Antimicrobiana en el tratamiento de las enfermedades infecciosas” Nicaragua, 1999.*
29. MINSA-AECI. *Resistencia antimicrobiana: un problema en expansión. Serie farmacoterapéutica. No.5. Nicaragua, Noviembre 1998.*
30. MINSA-UNICEF. *Programa de Salud Materno Infantil Control de Infecciones Respiratorias Agudas. Atención al niño con infección respiratoria aguda, 1995*
31. Mossialos E. y Abel – Smith, B (1995) *Cost Containment and Health Care Reforms in six European Countries (Germany, Spain, Uk, Ireland, Belgium and France) 1<sup>st</sup>. Report the European Commission, Bruselas.*



32. Muñoz Byron J. *Criterios de selección de antimicrobianos en atención primaria. Conferencias de Farmacología Clínica. 1ra Ed. 2002.*
33. Stalin T. Vera y Puycan Y. Angela. *Factores asociados a la incidencia de la automedicación y al nivel de conocimientos de sus complicaciones en mayores de 18 años. Facultad de medicina de la Universidad Pedro Ruiz Gallo-Lambegue, Perú. Tesis. Enero-marzo, 2005.*  
[www.monografias.com/trabajos27/automedicacion/automedicacion.shtml](http://www.monografias.com/trabajos27/automedicacion/automedicacion.shtml)
34. OMS. *Modelo OMS de Información sobre prescripción de Medicamentos 1999.*
35. OMS. *Versión en borrador de la Reunión del Comité de Expertos de la OMS sobre selección y uso de medicamentos esenciales. Ginebra, 7-11 de marzo, 2005.*  
[www.who.int/medicines/organization/par/edl/expcom14/14ExpcomReportFinal-united040705.pdf](http://www.who.int/medicines/organization/par/edl/expcom14/14ExpcomReportFinal-united040705.pdf)
36. PAME-OMS. *Alternativa Política de Medicamentos en las Américas. vol1. 2000.*
37. Proyecto MECOVI. *Encuesta Nacional de Hogares sobre medición de vida EMNV. Marzo 2000.*
38. Universidad de Buenos Aires (UBA). *Comité de expertos. Argentina, 2003.*  
[www.microbiologia.com.ar/antimicrobianos/general.php](http://www.microbiologia.com.ar/antimicrobianos/general.php)
39. Uries y Fresle. *Guía para la buena prescripción. OMS. 1998*
40. Yung-Ching Liu ET al. *Inappropriate Use of Antibiotics and the Risk for Delayed Admission and Masked Diagnosis of Infectious diseases. Arch Intern Med. 2001.*
41. Wolf MJ. *Use and misuse of antibiotics in Latin America. Clin Infect Dis. 1995.*



# Anejos



### ESTABLECIMIENTOS CHICHIGALPA

Razón de uso	Fármaco	Formato	Dosis	Veces/día	Duración	(f)	%
Otra	Albendazol	2	400MG	400MG	1D	1	6,66%
Dolor/garganta	Penicilina benzatinica	3	1200000UI	1200000UI	1D	1	6,66%
Infeción/piel	Ampicilina	1	500MG	500MG	2D	1	6,66%
Malestar general	Amoxicilina	1	500MG	1500MG	3D	1	6,66%
Dolor/Garganta	Azitromicina	2	200MG	200MG	3D	1	6,66%
Infeción/urinaria	Ceftriazona	3	1000MG	1000MG	3D	1	6,66%
Dolor/garganta	Eritromicina	1	500MG	1000MG	5D	1	6,66%
Tos/moco claro	Tetraciclina	1	500MG	500MG	5D	1	6,66%
Infeción/piel	Amoxicilina	1	500MG	1500MG	6D	1	6,66%
Tos/moco turbio	Dicloxacilina	1	500MG	1500MG	6D	1	6,66%
Tos/ moco claro	Amoxicilina	1	3000MG	600MG	7D	1	6,66%
Infeción/urinaria	Ciprofloxacina	1	500MG	1000MG	7D	1	6,66%
Profilaxis	Dicloxacilina	1	500MG	1500MG	7D	1	6,66%
Dolor/garganta	TMS	1	800MG	1600MG	7D	1	6,66%
Infeción/urinaria	TMS	1	800MG	1600MG	10D	1	6,66%
						15	99,90%

### HOGARES CHICHIGALPA

Razón de uso	Fármaco	Formato	DOSIS	VECES/DIA	DURACION	(f)	%
Dolor/garganta	Amoxicilina	1	500MG	1V	1D	1	4,54%
Dolor/garganta	Penicilina benzatinica	3	NO SABE	1V	1D	2	9,09%
Fiebre	Penicilina procainica	3	4000000UI	1V	1D	1	4,54%
Tos/moco claro	Amoxicilina	1	500MG	1V	2D	1	4,54%
Tos seca	Tetraciclina	1	500MG	1V	2D	1	4,54%
Dolor/garganta	Penicilina benzatinica	3	NO SABE	1V	3D	1	4,54%
Profilaxis	Tetraciclina	1	500MG	1V	3D	1	4,54%
Pulmonía	Procaínica	3	4000000UI	1V	5D	1	4,54%
Profilaxis	Amoxicilina	1	NO SABE	3V	6D	1	4,54%
tos/moco claro	No sabe	1	NO SABE	2V	7D	1	4,54%
Tos/moco claro	Amoxicilina	1	NO SABE	2V	7D	3	13,63%
Infeción/ urinaria	Amoxicilina	2	500MG	3V	7D	2	9,09%
Dolor/garganta	Cefadroxilo	1	500MG	3V	7D	1	4,54%
Infeción/urinaria	Ciprofloxacina	1	500MG	2V	7D	1	4,54%
Diarrea	Tms	2	4800MG	3V	7D	1	4,54%



Profilaxis	No sabe	1	NO SABE	3V	8D	1	4,54%
Infección/piel	Amoxicilina	1	500MG	1V	10D	1	4,54%
Tos seca	Tms	2	NO SABE	2V	NO SABE	1	4,54%
						22	99,91%

### SOMOTILLO ESTABLECIMIENTOS

Razón de uso	Fármaco	Formato	Dosis	Veces/día	Duración	(f)	%
Dolor/garganta	Amoxicilina	1	500MG	500MG	1D	1	7,14%
Dolor/garganta	Penicilina benzatinica	3	1200000UI	1200000UI	1D	2	14,28%
Diarrea	Amoxicilina	1	500MG	1000MG	3D	1	7,14%
Dolor/garganta	Azitromicina	1	500MG	500MG	3D	1	7,14%
Dificultad/respirar	Aztromicina	1	500MG	500MG	3D	1	7,14%
Malestar general	Tetraciclina	1	500MG	1000MG	3D	1	7,14%
Profilaxis	Amoxicilina	1	500MG	1000MG	5D	1	7,14%
Infección/urinaria	Ceftriazona	2	1000MG	1000MG	5D	2	14,28%
Infección/oídos	Dicloxacilina	1	500MG	1500MG	5D	1	7,14%
Profilaxis	Dicloxacilina	1	500MG	2000MG	5D	1	7,14%
Infección/piel	Ampicilina	1	500MG	1500MG	NO SABE	1	7,14%
Dolor/garganta	Tetraciclina	1	500MG	NO SABE	NO SABE	1	7,14%
						14	99,96%

### SOMOTILLO HOGARES

Razón de uso	Fármaco	Formato	Dosis	Veces/día	Duracion	(f)	%
Dolor/garganta	No sabe	3	NO SABE	1V	1D	1	8,33%
Tos seca/dificultad para respirar	P. procainica	3	NO SABE	1V	1D	2	16,66%
Tos/moco claro	Amoxicilina	1	500MG	2V	2D	1	8,33%
Dificultad/respirar	No sabe	3	NO SABE	1V	3D	1	8,33%
Tos/moco oscuro	P benzatinica	3	1200000UI	1V	3D	1	8,33%
Profilaxis	Dicloxacilina	1	500MG	3V	5D	1	8,33%
Infección/urinaria	Amikacina	3	500MG	1V	6D	1	8,33%
Dolor/garganta	Amoxicilina	2	NO SABE	2V	7D	1	8,33%
Infección/urinaria	Ciprofloxacina	1	500MG	2V	30D	1	8,33%
Dificultad/respirar	No sabe	NO SABE	NO SABE	NO SABE	NO SABE	1	8,33%
Dolor/garganta	Amoxicilina	1	500MG	3V	NO SABE	1	8,33%
						12	99,96%



MIC PARA 7 AGENTES ANTIMICROBIANOS PRBADOS CONTRA E. COLI, KLEBSIELLA SPP, ENTEROBACTER SPP .

BACTERIA	ANTIMICROBIANO	MIC 50% (mg/l)	MIC 90% (mg/l)	% RESISTENCIA
E.COLI (n=33)	AMOXICILINA	128	128	81.1
	AMOXICILINA/AC.CLAVULANICO	4	8	21.1
	CEFALOTINA	16	32	57.6
	CEFALOTINA	0.03	32	30.3
	CIPROFLOXACINA	0.06	0.25	00
	CEFTRIAXONA	0.5	2	12.1
	GENTAMICINA TPM-SMX	32	32	63.6
KLEBSIELLA SPP (n=13)	AMOXICILINA	128	128	100
	AMOXICILINA/AC.CLAVULANICO	2	16	15.4
	CEFALOTINA	4	4	15.4
	CEFALOTINA	0.03	0.03	00
	CIPROFLOXACINA	0.6	0.5	00
	CEFTRIAXONA	0.25	0.5	00
	GENTAMICINA TPM-SMX	0.25	32	23.1
ENTEROBACTER SPP (n=7)	AMOXICILINA	128	128	71.4
	AMOXICILINA/AC.CLAVULANICO	8	16	42.9
	CEFALOTINA	32	128	85.7
	CEFALOTINA	0.03	1	00
	CIPROFLOXACINA	0.13	128	28.6
	CEFTRIAXONA	0.5	128	28.6
	GENTAMICINA TPM-SMX	2	64	28.6

INTER. JOURNAL ANTIMICROB. AGENTES 2004 (23) : 506-509

ddd



## Entrevista Establecimientos de Expendio de Medicamentos

### Sección 1: Identificación

1.1 País

1.2 Departamento

1.3 Municipio

1.4 Farmacia

1.5 Usuario

1.7 Correlativo

### Sección 2: Datos del entrevistado:

2.1 Primer Nombre \_\_\_\_\_

2.2 Sexo

2.3 Edad (en años)

2.4 Acepta participar

1: Hombre

2: Mujer

1: SI

2: NO

2.5 ¿En la compra de hoy, compró medicamentos?

1: SI  
2: NO  
9: No sabe

2.6 ¿y compró  
antibióticos?

1: SI  
2: NO  
9: No sabe

2.7 Verificación de antibióticos

1: SI  
2: NO

**Nota:** Si se verifica que no compró antibióticos, agradecer y terminar la entrevista

### Sección 3: De la compra de antibióticos

3.1 ¿Para quién son los medicamentos?

1: Mi mismo(a) 2: Padre/Madre 3: hijo(a) 4: Hermano(a) 5: Vecino(a)/amigo(a) 6: Empleador 7: Otro



**Nota:** Si contesta Mi mismo(a) pasar a pregunta 3.5 **LAS PREGUNTAS SIGUIENTES SE REFIEREN A LA PERSONA QUE HARÁ USO DE LOS ATB**

**(SEA O NO EL ENCUESTADO)**

3.2 La persona (según 3.1) está hospitalizado(a)?

- 1: SI  
2: NO

3.3 ¿Qué edad tiene?

3.4 Sexo

- 1: Hombre  
2: Mujer

3.5 ¿Cuántos años de estudio tiene la persona?

No sabe = 99

3.6 ¿Cuántas personas viven en la casa?

No sabe = 99

3.7 ¿Tienen auto en la casa?

- 1: SI  
2: NO  
9. No sabe

3.8 ¿Qué tipo de calle hay donde vive la persona?

- 1: Asfaltada  
2: Mejorada  
3: Tierra  
9. No sabe

3.9 ¿Cuántas veces recibió tratamiento de antibióticos la persona en los últimos seis meses? (anotar número de veces)

No sabe= 99

3.10 ¿Cuántas de estas veces el antibiótico utilizado por la persona le fue recetado por



**un médico/dentista?**

1. Ninguna
2. Algunas veces
3. Todas las veces
- 9.No recuerda/No sabe

**3.11 En los últimos seis meses, hubo alguna ocasión en que un médico/dentista le haya recetado ATB a esta persona y no haya podido adquirirlos?**

1. SI
2. NO
9. No recuerda

**3.12 Causa de impedimento**

1. Falta de dinero
2. Distancia
3. Impedimento físico
4. Otra
9. No sabe/No recuerda

**3.13 En los últimos seis meses, ¿en alguna ocasión la persona tuvo imposibilidad de que le atendiera un médico habiéndolo necesitado?**

1. SI
2. NO
9. No recuerda

**Sección 4: Antibióticos Comprados**



N	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15
4.	Nombre comercial	Nombre genérico (llena entrevistador)	Razón De uso A*	Razón de uso B*	Razón de uso C*	Prescripto 1. SI 2. NO	Indicad o por**	En qué formato? 1. Tablet/comp/óv 2. Jbe/sol/sus/gta 3. Inyectable 4. Crema/ung	Nro. de Unidades Totales	Asociación con: 0. No asociado 1. Otro/s ATB 2. Antimicóticos 3. Mucol/Expect 4. ATB+Antimicót 5. Otro	En qué dosis (mg) por unidad?	Cuántos (mg) al día de ATB tomará? No sabe=99	Por cuántos días tomará? No sabe=99	¿Como adquirió los antibióticos? 1. Pago total 2. Pago parcial 3. Gratis
1														

\* Razon de uso: Si quedaran razones de uso en blanco llenar con 99. Después del último nro. de ATB si quedan espacios llenar con 99.

- |  |  |
|--|--|
| 1. fiebre solamente, sin otra molestia ni síntoma        | 8. nariz tapada o con moco o dificultad para respirar por la nariz               |
| 2. cansancio, fatiga, malestar general.                  | 9. dolor de oídos o infección del oído   |
| 3. dolor de garganta o al tragar/ raspadura de garganta  | 10. pulmonía o neumonía/ dolor de pecho o espalda con fiebre y tos               |
| 4. placas, lastimaduras, llagas o manchas en la garganta | 11. diarrea o caca blanda o líquida  |
| 5. tos seca  | 12. ardor, picazón, picor o dolor al orinar o al hacer pis o infeccion urinaria. |
| 6. tos con escupida de moco claro o transparente         | 13. Pus/secreci'on que sale de los genitales o llagas, lastimaduras ,            |
| 7. tos con escupida de moco oscuro o turbio              |  |



granos en los genitales.

15. Profilaxis por cirugía, parto, herida, etc.

14. infección de la piel/ granos/ inflamación o calentura de la piel/ fiebre de la piel.

16.

Otra

\*\* **Indicado** por: 1. Médico particular; 2. Hospital o clínica pública; 3. Hospital o clínica privada; 4. La Farmacia; 5. Pariente, vecino o amigo; 6. Otro; 7 Nadie; 9. No sabe

4.16 ¿Compró hoy toda la cantidad de ATB que van a necesitar?

1: SI 2: NO 9: NO SABE

4.17 ¿Ha comprado o comprará más para este tratamiento?

--	--

1: SI 2: NO 9: NO SABE

4.18 ¿Cuántos días hace que la persona empezó con síntomas del problema por el que adquiere los ATB ? No sabe=99


Nombre encuestador: \_\_\_\_\_

Código encuestador:

Supervisado por: \_\_\_\_\_

### Formulario de consentimiento.

Estimado participante,

Esta es una encuesta llevada a cabo por encuestadores profesionales de la UNAN en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud y nos gustaría tener su ayuda.

La entrevista durará alrededor de 15 minutos. Le haré preguntas sobre su salud y el uso de antibióticos.



La información que usted nos facilite sólo se utilizará para comprender las cuestiones principales que influyen en el tratamiento de infecciones de las personas en diferentes países.

La información que usted nos facilite es totalmente confidencial y no se revelará a nadie. Se eliminará su nombre, dirección y demás datos personales del cuestionario y sólo se empleará un código para relacionar su nombre con sus respuestas sin identificarle. Es posible que el equipo de encuestadores se vuelva a poner al habla con usted, pero sólo si es necesario para añadir información más adelante.

Su participación es voluntaria y se puede retirar de la encuesta o no contestar alguna pregunta aunque haya dado su conformidad para participar. Si tiene alguna pregunta acerca de esta encuesta puede hacérmela o contactarse con \_\_\_\_\_ (nombre de la institución y datos del interlocutor).

Con la firma del consentimiento se entiende que comprende lo que se espera de usted y está dispuesto a participar en esta encuesta.

¿La persona entrevistada: 1. Está conforme y firma [ ] 2. Esta Conforme y no firma [ ] 3. No acepta [ ]

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Encuestador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

## Encuesta de Hogares

### **Sección 1: Identificación**



**1.1 País      1.2 Departamento      1.3 Municipio      1.4 Conglomerado      1.5 Vivienda      1.6 Hogar      1.7 Correlativo**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**2: Información para contactos posteriores**

	<p><i>Es posible que <u>le contacte</u> un supervisor de encuestas <u>o le visite de nuevo</u> para <u>comprobar esta entrevista</u> o <u>para pedirle información adicional</u> más adelante.</i></p>						
	<p><i>Cuál es la <u>dirección de la vivienda</u>?</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td style="padding-right: 5px;">Dirección</td> <td style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 5px;">Barrio</td> <td style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 5px;">Código postal</td> <td style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	Dirección		Barrio		Código postal	
Dirección							
Barrio							
Código postal							
	<p><i>¿Cuál es su <u>número de teléfono</u>? (si no tiene teléfono, déjelo en blanco)</i></p> <div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 25px; margin-left: auto; margin-right: 0;"></div>						
	<p>2.1 Indique si en el hogar tienen automovil</p> <p style="text-align: right;">1. SI 2. NO <input style="margin-left: 10px;" type="checkbox"/></p>						



	<p>2.2 Anote si la calle es</p>	<p>1. Asfaltada <input type="checkbox"/></p> <p>2. Mejorada</p> <p>3. Tierra</p>
--	---------------------------------	--

En la hoja siguiente, en número de persona, agregar cada número de integrante después del 1. Luego del último NO OLVIDAR colocar el número 99.

<b>3.- Registro del hogar</b>		Hora de comienzo _____ :							
<p><i>Al objeto de determinar a quién entrevistar, por favor indíqueme qué personas viven en esta dirección. Le garantizo que toda la información facilitada se mantendrá bajo la más estricta confidencialidad.</i></p> <p><i>Ahora quiero hacerle algunas preguntas sobre la edad, género, formación, estado civil y parentesco o relación de todos los residentes de este hogar que conviven en él ahora..</i></p> <p><i>No olvide incluirse a si mismo en la posición que corresponda.</i></p>									
	A	3.1 B*	3.2 C	3.3 D	3.4 E	3.5 F**	3.6 G	3.7 H	3.8 J
Persona (colocar al entrevistado como 1)	Primer Nombre del Miembro del hogar	Relación del miembro del hogar con el Jefe de Hogar	Edad (en años)	Sexo <b>1.- Hombre</b> <b>2. Mujer</b>	Educación Numero de años cursados	Estado civil	¿Ha trabajado en algún campo relacionado con la salud?  <b>1=Sí 2=No</b>	¿Ha utilizado Antibióticos en los últimos seis meses?  <b>1=Sí 2=No</b>  <b>9=No sabe</b>	En los últimos 6 meses, tuvo diarrea?  <b>1=Sí</b> <b>2=No</b>  <b>9=No sabe</b>
1									




\*Códigos para B                    01 = él mismo/ella misma    02 = esposa o esposo                    03 = hijo(a)                    04 = padre o madre                    05 = otro(a)

\*\*Códigos para F                    1 = soltero(a)                    2 = casado(a) o en pareja                    3 = separado(a)                    4 = viudo(a)

Usted ha mencionado a (REPETIR LISTA); ¿y con esto se incluyen todas las personas que conviven aquí actualmente?

EN CASO NEGATIVO, CORRIJA LA LISTA. A continuación emplearé un procedimiento de selección. Voy a numerar a los miembros del hogar para determinar a quién entrevistar (será un momento).

Nombre encuestador: _____	Código encuestador: <input type="text"/> <input type="text"/>
Supervisado por: _____	Código de supervisor: <input type="text"/> <input type="text"/>



## Formulario de consentimiento del informante del hogar

1.7 Correlativo

--	--	--	--

Estimado participante,

Se le ha identificado como el entrevistado que cuenta con más información acerca de su hogar. Nos gustaría entrevistarle. Esta encuesta es llevada a cabo por encuestadores profesionales de la UNAN en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud.

La entrevista durará alrededor de 20 minutos. Le haré preguntas sobre su salud y el uso de antibióticos.

La información que usted nos facilite sólo se utilizará para comprender las cuestiones principales que influyen en el tratamiento de infecciones de las personas en diferentes países.

La información que usted nos facilite es totalmente confidencial y no se revelará a nadie. Se eliminará su nombre, dirección y demás datos personales del cuestionario y sólo se empleará un código para relacionar su nombre con sus respuestas sin identificarle. Es posible que el equipo de encuestadores se vuelva a poner al habla con usted, pero sólo si es necesario para añadir información más adelante.

Su participación es voluntaria y se puede retirar de la encuesta o no contestar alguna pregunta aunque haya dado su conformidad para participar. Si tiene alguna pregunta acerca de esta encuesta puede hacérmela o contactarse con \_\_\_\_\_ (nombre de la institución y datos del interlocutor).

Con la firma del consentimiento se entiende que comprende lo que se espera de usted y está dispuesto a participar en esta encuesta.

¿La persona entrevistada: 1. Está conforme y firma [ ] 2. Esta Conforme y no firma [ ] 3. No acepta [ ]

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Encuestador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_





**5. Ahora me voy a referir a la última vez que necesitó utilizar antibióticos:**

5.1 Num	5.2 Nombre comercial 99=No recuerda, no sabe	5.3 Nombre genérico (llena entrevistador) 99=No recuerda, no sabe	5.4 Razón de uso A* 99=No recuer da, no sabe	5.5 Razón de uso B*	5.6 Razón de uso C*	5.7 Prescrito 1. SI 2. NO	5.8 Indicado por** 99=No recuerda, no sabe	5.9 En qué formato? 1. <b>Tableta/comp/óv</b> 2. <b>Jbe/sol/susp/gtas</b> 3. <b>Inyectable</b> 4. <b>Crema/ung</b>  99=No recuerda, no sabe	5.10 Asociación con: 0. No asociado 1. Otro/s ATB 2. Antimicóticos 3. Mucol/Expect 4. ATB+Antimicót 5.Otro 99=No recuerda, no sabe	5.11 En qué dosis (mg) por unidad?  99=No recuerda, no sabe	5.12 Cuántas veces al día?  99=No recuerda, no sabe	5.13 Por cuántos días lo usó?  99=No recuerda, no sabe	5.14 ¿Como adquirió los antibióticos? 1. <b>Pago total</b> 2. <b>Pago parcial</b> 3. <b>Gratis</b>
1													

\* Razón de uso: Si quedaran razones de uso en blanco llenar con 99. Después del último nro. de ATB si quedan espacios llenar con 99.

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fiebre</li> <li>2. cansancio, fatiga, malestar general.</li> <li>3. dolor de garganta o al tragar/ raspadura de garganta</li> <li>4. placas, lastimaduras, llagas o manchas en la garganta</li> <li>5. tos seca</li> <li>6. tos con escupida de moco claro o transparente</li> <li>7. tos con escupida de moco oscuro o turbio</li> <li>8. nariz tapada o con moco o dificultad para respirar por la nariz</li> <li>9. dolor prolongado de oídos o infección del oído</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. pulmonía o neumonía/ dolor de pecho o espalda con fiebre y tos</li> <li>11. diarrea o caca blanda o líquida</li> <li>12. ardor, picazón, picor o dolor al orinar o al hacer pis o infección urinaria.</li> <li>13. Pus/secreción que sale de los genitales o llagas, lastimaduras , granos en los genitales.</li> <li>14. infección de la piel/ granos/ inflamación o calentura de la piel/fiebre de la piel.</li> <li>15. Profilaxis por cirugía, parto, herida, etc.</li> <li>16. Otra</li> </ol> |
|--|--|

\*\* **Indicado** por: 1. Médico particular; 2. Hospital o clínica pública; 3. Hospital o clínica privada; 4. La Farmacia; 5. Pariente, vecino o amigo; 6. Nadie; 7 Otro

5.14Tomó adicionalmente alguna hierba medicinal o remedio casero? \_\_\_\_\_

1. SI 2. NO

Nombre encuestador \_\_\_\_\_

Código encuestador:

Supervisado por: \_\_\_\_\_

Código de supervisor: