



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.  
UNAN-LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**ESCUELA DE FARMACIA**



**ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN EL MUNICIPIO DE  
JUIGALPA, ENERO-JUNIO 2005.**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO  
QUÍMICO- FARMACÉUTICO.**

**AUTORES:**

 Br. EDGAR MODESTO PARAJÓN VALLEJO.  
 Br. JOSÉ ANTONIO LÓPEZ.

**TUTORA:**

Msc. Azucena Montenegro Reyes.

**ASESORA:**

Lic. Gloria Herrera

León, 04 de mayo de 2006.



## AGRADECIMIENTO.

Al culminar esta etapa de mi vida quiero ofrecer mis más sinceros agradecimientos a:

Dios, nuestro padre celestial por haberme dado la vida, mi familia y la capacidad para lograr alcanzar una de mis mayores metas.

Mi Madre y mis hermanas, que con su trabajo y esfuerzos me han brindado su apoyo incondicional y su absoluta confianza en todo este camino de aprendizaje.

Mi esposa Verónica Cáceres, por su amor incondicional, su apoyo, sus palabras de aliento y ánimo, su empeño y su entera disposición en la realización de este trabajo.

Mis Maestros, por su valioso aporte a mi enseñanza, inculcándome valores, principios y por compartir sus conocimientos en estos cuatro años de carrera.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS), por haberme dado la oportunidad de realizar este trabajo monográfico sobre la utilización de antimicrobianos.

De manera muy especial agradezco a mi tutora Msc. Azucena Montenegro, por haberme dado la oportunidad de ser partícipe de este proyecto, depositando su confianza en mí y con paciencia y voluntad me orientó en la realización de este trabajo.

Mi Asesora, Lic. Gloria Herrera, por darme aliento para seguir adelante, por su valiosa ayuda, su disposición y por ser más que una asesora, amiga y consejera.

A todas aquellas personas que de forma directa o indirecta dieron su aporte para la culminación del presente trabajo.

**EDGAR PARAJÓN.**



## **DEDICATORIA.**

Por ser el instrumento de Dios para darme la vida, por el amor, el cariño, la comprensión, la dedicación, por ver sus esfuerzos y sacrificios fructificados en mí al convertir sus anhelos una realidad, por ser la persona más maravillosa, especial no sólo en mi vida sino en la vida de mi familia, un ser que me protege y me acompaña en cada paso que doy a lo largo de este caminar: A mi Madre, la señora Paulina Vallejo de Parajón.

Gracias mamá por ayudarme y seguir siempre conmigo, te dedico desde lo más profundo de mi corazón este y todos los triunfos de mi vida porque sé, que también son tuyos.

**EDGAR PARAJÓN.**



## AGRADECIMIENTO

Hoy al haber realizado uno de nuestros grandes sueños, anhelamos con todo nuestro corazón agradecerle a cuantas personas participo en esta realización. a todas esas personas que a través del transcurso de estos años, siempre nos apoyaron y nos animaron a salir adelante.

Primeramente deseo agradecerle a DIOS y la Virgen María por sobre todas las cosas, por habernos instruido, guiado y brindado un poco de su sabiduría en cada momento de nuestra vida.

### **De manera especial:**

**Nuestra tutora** .Lic. Azucena Montenegro por brindarnos sus conocimientos para esta investigación y su apoyo incondicional en todo momento.

**Nuestra asesora**. Lic. Gloria María Herrera por brindarnos todo su apoyo, conocimiento y experiencia para que este trabajo de investigación se llevara acabo de manera exitosa.

A la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS), por brindarnos todo su apoyo en nuestro trabajo de investigación.

A las personas que de una u otra manera nos han ayudado aportando un granito de arena ya sea para la realización de este trabajo o en cualquier gestión que nosotros hubiésemos necesitado

**JOSÉ ANTONIO LÓPEZ**



## **DEDICATORIA**

Hoy al ver culminado uno de mis más grandes sueños quiero dedicarla a las personas que me han brindado su apoyo y siempre han estado a mi lado.

A DIOS nuestro padre por estar en todos los momentos de mi vida y por todas las bendiciones que ha derramado sobre mi.

A mi Madre sra. ROSA AMELIA LOPEZ por enseñarme a ser responsable, por su apoyo, sacrificios y abnegación que sirvió de inspiración para hacer mi sueño realidad.

A mi novia Lic. Jacqueline Muñoz Jarquín por estar siempre a mi lado apoyándome y brindándome su amor cada día.

A toda mi familia por haberme brindado su apoyo en todo momento de manera incondicional.

A mis amigos y amigas por regalarme su amistad y estar conmigo en todos los momentos.

¡ QUE DIOS LOS BENDIGA A TODOS, GRACIAS

**JOSÉ ANTONIO LÓPEZ**



## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
■ INTRODUCCIÓN.....	
■ OBJETIVOS.....	
■ MARCO TEÓRICO.....	
- GENERALIDADES.....	
- AUTOMEDICACIÓN.....	
- USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS.....	
- RESISTENCIA BACTERIANA.....	
■ DISEÑO METODOLÓGICO.....	
■ RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	
■ CONCLUSIONES.....	
■ RECOMENDACIONES.....	
■ ANEXOS.....	



# INTRODUCCIÓN



En todos los países a nivel mundial las personas buscan cada día la forma de mejorar su calidad de vida y en específico su salud.

El combatir a diario contra las enfermedades ha sido un arduo trabajo a lo largo de los años y fundamentalmente combatir aquellas enfermedades infecciosas provocadas por microorganismos, por lo que fue que se originaron los antimicrobianos o antibióticos y su utilización se ha difundido tanto que actualmente la población los ingiere indiscriminadamente ante la presencia de síntomas de cualquier enfermedad sea o no infecciosa.

Los antimicrobianos son uno de los fármacos más efectivos de los cuales disponemos y son los que más han contribuido a la salud y al bienestar de la población durante la última mitad del siglo XX. Su buen uso contribuirá a que en el futuro sigan siendo efectivos.

A lo largo del tiempo se han realizado una serie de estudios en distintos países latinoamericanos como en la región nordeste y central de Argentina, en Cuba así como en Nicaragua; para comprobar la eficacia de los antimicrobianos en diferentes enfermedades infecciosas, en los que se estableció que existen muchos aspectos que contribuyen a la falta de eficacia de éstos en el tratamiento de enfermedades.

La inadecuada prescripción médica, el abuso de los antibióticos, la automedicación y la ilimitada oferta de nuevos medicamentos para combatir a las enfermedades infecciosas, está provocando que las bacterias creen sus propias barreras de protección y le estén ganando la guerra a los medicamentos considerados más poderosos.

El grave problema mundial que representa el incremento en la resistencia bacteriana es, sin duda, otro punto clave relacionado con el uso y abuso de los antibióticos.

Por otra parte, y a diferencia de los otros grupos de fármacos los antibióticos pueden ser considerados como drogas sociales, ya que el abuso de los mismos puede generar resistencia bacteriana no solo en quienes lo reciben sino también en sus contactos.

Ha sido demostrado durante muchos años que los antibióticos prácticamente no modifican la evolución de los dolores de garganta; sin embargo, estos son frecuentemente prescritos, a pesar de la evidencia acumulada en los ensayos clínicos.





Una publicación en noviembre del año 2005 en España reveló que el 36,5% de las prescripciones de antibióticos en atención primaria son inapropiadas y en casos que la atención sea apropiada los antibióticos se recetan sin una historia clínica del paciente adecuada encontrando que más del 70% de los casos la prescripción del tiempo de tratamiento es erróneo.

En 1996, un estudio realizado en México sobre consumo de medicamentos en farmacias privadas encontró que el 68% de los clientes obtuvieron los medicamentos sin prescripción médica. En este estudio la noción de automedicación incluía la prescripción de medicamentos realizada por los dependientes de farmacias.

En 1991, en Nicaragua en el municipio de Masaya se realizó un estudio de consumo de antibióticos en el hospital Hilario Sánchez Vásquez dando como resultados: el mayor consumo fueron las penicilinas y cefalosporinas con 1,138 DDD/100 camas/días, seguido de los aminoglucosidos con 0.334 DDD/ 100 camas/días, como tercero la tetraciclina y cloranfenicol 0.143 DDD/100 camas/días y por último las sulfas 0.067 DDD/100 camas/días.

En la ciudad de León en el Hospital Óscar Danilo Rosales en el periodo de Abril a Junio de 1996 se realizó un estudio sobre Uso de Antibióticos e infecciones posquirúrgicas antimicrobianas en cirugías gineco-obstétricas, encontrándose: el 42.7% de los pacientes reciben antibióticos con fines profilácticos, el 84.2% lo inician mucho después del inicio de la cirugía y por un tiempo mayor de lo recomendado. En general no se sigue un protocolo de profilaxis quirúrgica.

Al igual que en algunos países en Nicaragua las personas han incrementado el uso de antibióticos al presentar síntomas de enfermedades tales como gripe, tos y diarrea, lo que ha provocado que se desarrolle una resistencia a éstos antibióticos por parte de los microorganismos y se hace más difícil poder minimizar la afectación de éstos a la salud pública.

Por todo lo anterior es necesario que se disminuya el uso de antibióticos debido a que las consecuencias de este uso pueden traer consigo muchos problemas de salud, por tanto es que surge la iniciativa de realizar un estudio de utilización de antimicrobianos en el municipio de Chontales con el objetivo de aportar elementos a las autoridades de salud, que ayuden a diseñar algunas estrategias que contribuyan de manera efectiva a su adecuada utilización.



# OBJETIVOS



**General:**

➤ Determinar el uso de antimicrobianos en hogares y establecimientos farmacéuticos, en el municipio de Juigalpa – Chontales, en el periodo comprendido de Enero a Junio del 2005.

**Específicos:**

➤ Determinar la proporción de usuarios en hogares que han utilizado antibióticos en los últimos 6 meses.

➤ Determinar los antibióticos frecuentemente utilizados por usuarios de los hogares.

➤ Identificar los antibióticos y dosificaciones más frecuentemente utilizadas por los usuarios en hogares y establecimientos farmacéuticos.

➤ Determinar porcentajes de usuarios que adquieren antibióticos en los establecimientos farmacéuticos.

➤ Estimar el porcentaje de automedicación de antibióticos por los usuarios en hogares y establecimientos.

➤ Identificar la fuente de indicación de antibióticos utilizadas por los usuarios en hogares y establecimientos.

➤ Determinar la proporción de personas en los que se constató un uso inapropiado de antibióticos en Hogares y Establecimientos Farmacéuticos.

➤ Determinar la proporción de indicaciones de antibióticos no apropiado por los usuarios en los establecimientos farmacéuticos.

➤ Determinar la proporción de hogares en que sus miembros refieren obstáculos para acceder en los antibióticos.



# MARCO TEÓRICO



## GENERALIDADES.

### ANTIMICROBIANOS.

Los antibióticos se pueden definir como un producto del metabolismo microbiano que es capaz de matar o inhibir el crecimiento de otros microorganismos y además es efectivo a bajas concentraciones. Actualmente se conocen más de 5000 antibióticos de los cuales alrededor del 75% son producidos por el género *Streptomyces*.<sup>1</sup>

Los antibióticos, o agentes antimicrobianos, son sustancias (obtenidas de bacterias u hongos, o bien obtenidas de síntesis química) que se emplean en el tratamiento de infecciones. que evitan el crecimiento o destruyen a los microorganismos invasores del cuerpo humano o animal, produciendo ninguna o muy baja toxicidad sobre éstos (toxicidad selectiva). Pueden ser naturales, sintéticas o semisintéticas.<sup>1</sup>

La elección de uno u otro antibiótico en el tratamiento de una infección depende del microorganismo (obtenido por cultivo o supuesto por la experiencia), de la sensibilidad del microorganismo (obtenida por un antibiograma o supuesta por la experiencia), la gravedad de la enfermedad, la toxicidad, los antecedentes de alergia del paciente y el costo. En infecciones graves puede ser necesario combinar varios antibióticos.<sup>1</sup>

La vía de administración puede ser oral (cápsulas, sobres), tópica (colirios, gotas, etc.) o inyectable (intramuscular o intravenosa). Las infecciones graves suelen requerir la vía intravenosa.<sup>1</sup>

### TIPOS DE MICROORGANISMOS.

#### **Gram positivos:**

Los microorganismos Gram positivos son los que se tiñen con la tinción de Gram debido a sus características estructurales, son más pequeños que los Gram negativos, su pared celular contiene más del 60% de mucopéptidos, su cápsula muy delgada con un espesor de 15 a 20 milimicrones.<sup>1</sup>

#### **Gram negativos:**

Los microorganismos Gram negativos no se tiñen con la tinción de Gram, se caracterizan por tener una pared celular muy gruesa que contiene gran cantidad de Lipoproteínas y pocos mucopéptidos (10%) esta cubierta por una membrana externa de lipopolisacáridos con múltiples poros.<sup>1</sup>



Desde el punto de vista práctico existen distintos tipos de antimicrobianos:

- **Desinfectantes:** sólo se aplican a sistemas inanimados y eliminan la carga microbiana total.<sup>1</sup>
- **Sanitizantes:** sólo se aplican a sistemas inanimados y disminuyen la carga microbiana total.<sup>1</sup>
- **Antisépticos:** reducen y controlan la presencia de microorganismos potencialmente patógenos, sólo se pueden aplicar externamente en seres vivos (piel y/o mucosas).<sup>1</sup>
- **Antimicrobianos de uso sistémico:** 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 inyectados.<sup>1</sup>

Los agentes antimicrobianos de uso sistémico se pueden clasificar según su origen, efecto antimicrobiano, espectro de actividad, mecanismo de acción y acción farmacológica.<sup>1</sup>

### **1. Origen:**

- **Naturales:** se obtienen a partir de microorganismos (hongos, Bacterias, etc.).
- **Sintéticos:** se obtienen totalmente por síntesis química.<sup>1</sup>
- **Semisintéticos:** se obtienen por modificaciones químicas de antimicrobianos naturales, con el fin de mejorarlos.<sup>1</sup>

### **2. Efecto:**

- **Bacteriostático:** la máxima concentración no tóxica que se alcanza en suero y tejidos impide el desarrollo y multiplicación de los microorganismos, sin destruirlos, pudiendo estos multiplicarse nuevamente al desaparecer el agente antimicrobiano. Sirven para complementar los mecanismos defensivos del huésped.<sup>1</sup>



- **Bactericida:** su acción es letal sobre los microorganismos, por lo que éstos pierden irreversiblemente su viabilidad.<sup>1</sup>

### **3. Espectro de actividad:**

- **Amplio Espectro:** actúan sobre un gran número de especies microbianas (ej. tetraciclina).<sup>1</sup>
- **Espectro Intermedio:** actúan sobre un número limitado de microorganismos (Ej. macrólidos).<sup>1</sup>
- **Espectro Reducido:** actúan sobre un pequeño número de especies microbianas (Ej. polimixina).<sup>1</sup>

### **4. Mecanismo de acción:**

- a. Inhibición de la síntesis de la pared celular.
- b. Alteración de la permeabilidad celular.
- c. Inhibición de la síntesis proteica.
- d. Inhibición de la síntesis de ADN y ARN.<sup>1</sup>

Basados en su estructura química, los antibióticos se pueden clasificar en los siguientes grupos:

**1.- Betalactámicos.** Se caracterizan por poseer en su estructura el anillo betalactámico que está compuesto por 3 átomos de carbono y 1 átomo de nitrógeno.<sup>1</sup>

**2.- Macrólidos.** A esta categoría pertenece la eritromicina que consiste en un anillo lactónico con azúcares aminados. La eritromicina es producida por *Streptomyces erythreus* que fue aislado de un suelo de Filipinas.<sup>1</sup>

**3.- Aminoglicósidos.** El antibiótico más conocido es la estreptomina. Consisten en azúcares aminados y un anillo llamado aminociclitol.<sup>1</sup>

**4.- Tetraciclinas.** Los antibióticos de este grupo (tetraciclina, clortetraciclina, oxytetraciclina, doxiciclina) tienen en común en su estructura el anillo naftaleno (4 anillos). Son producidas por el género *Streptomyces*.

**5.- Polipeptídicos.** A este grupo pertenece la bacitracina que es producida por una cepa de *Bacillus subtilis* que fue aislada de una herida infectada de una joven llamada



Tracy (de ahí su nombre). Los antibióticos pertenecientes a este grupo se caracterizan por poseer una cadena de aminoácidos algunas veces circular.<sup>1</sup>

**6.- Polienos.** Compuestos que contienen tres o más dobles enlaces. El grupo incluye los antibióticos nistatina y anfotericina B. La nistatina (cuyo nombre proviene del estado donde se descubrió, New York STATE) es producida por *Streptomyces noursei* y fue el primer antifúngico descubierto pero debido a su toxicidad se usa en tratamientos de la piel e infecciones bucales.<sup>1</sup>

**7.- Otros antibióticos.** El Cloranfenicol posee una estructura simple (nitrobenceno). Lo produce *Streptomyces venezuelae* aunque debido a su simplicidad resulta más económica su síntesis química. Causa como efecto secundario anemia aplásica (la médula ósea deja de producir nuevas células sanguíneas) por lo que su administración está limitada.<sup>1</sup>

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIOTICOS.

A continuación se describen los factores que pueden influir en la decisión de prescribir un tratamiento de antibiótico.<sup>1</sup>

- **Expectativas de los pacientes y relación médico-paciente.**

Constituyen un predictor importante de la prescripción de antibióticos. Está descrito que los médicos pueden sobrestimar las expectativas del paciente.<sup>1</sup>

- **Intento de reducir el tiempo de consulta y de evitar nuevas consultas.**

Sin embargo, la prescripción de antibióticos en procesos que habitualmente se resuelven de forma espontánea refuerza en el paciente la creencia de que los antibióticos son beneficiosos y promueve futuras consultas.<sup>1</sup>

- **Temor** a que la no prescripción de antibióticos se traduzca en complicaciones clínicas. En la mayoría de las infecciones respiratorias leves (faringitis aguda, sinusitis, otitis media aguda, bronquitis aguda en paciente sano), los antibióticos ofrecen sólo un pequeño beneficio.

Generalmente son procesos autolimitados y el riesgo de complicaciones si no son tratados con antibióticos es pequeño (exceptuando el caso de poblaciones desfavorecidas). Este riesgo ha de sopesarse conjuntamente con el riesgo de producir reacciones adversas (por ejemplo, la diarrea ocurre en el 5-30% de los pacientes tratados con antibióticos).<sup>1</sup>





• **Incertidumbre en el diagnóstico.** Aunque la simple valoración clínica no permite hacer un diagnóstico definitivo de infección bacteriana, en algunos procesos (faringoamigdalitis, infección respiratoria de vías bajas...) existen signos y síntomas que nos permiten identificar a los pacientes con mayor riesgo de ésta (que son los que más se van a beneficiar del tratamiento antibióticos).<sup>1</sup>

### **AUTOMEDICACION.**

La automedicación representa, junto a la utilización de antibióticos en procesos infecciosos no bacterianos y al incumplimiento terapéutico por parte del paciente, el principal problema que tiene planteado el empleo de antibióticos en el medio extrahospitalario, constituyendo una fuente importante del uso escasamente controlado de los antibióticos y de sus graves consecuencias.<sup>1</sup>

#### **Prácticas que adopta el fenómeno de la automedicación con antibióticos.**

- Reutilización de una receta anterior para la misma persona
- Reutilización de una receta anterior para una persona distinta
- Administración a partir del botiquín "casero"
- Dispensación en la farmacia por solicitud directa del paciente:
  - Oralmente
  - A través de cartoncillos de envases ya utilizados
  - Por medio de papeles con el nombre comercial escrito
- Dispensación a través de la medicación del farmacéutico o auxiliar.<sup>1</sup>

#### **Supuestos beneficios personales y sociales de la automedicación:**

La solución o el alivio de multitud de molestias y pequeños problemas de salud que se presentan a lo largo de la vida, se puede realizar desde la propia autonomía de un individuo o una familia bien informada en el uso de técnicas y de medicamentos útiles y seguros para esta misión. Esta forma independiente de tomar medicamentos, es absolutamente complementaria (y no opuesta) a la labor profesional de los médicos. La solución en el ámbito doméstico o laboral evitará la necesidad de desplazamientos, esperas u otros inconvenientes de la asistencia sanitaria, en muchos casos congestionada. Los éxitos en el alivio de estas enfermedades reforzarán su autonomía como individuos, y dará en la familia un valor añadido al cuidador. Esta independencia



es un acto de autoafirmación, hecho que buscamos en todos los órdenes de la vida. Los beneficios sociales y sanitarios son también destacados. Los recursos sanitarios —profesionales y económicos—deben ser utilizados para conseguir el máximo provecho social e individual. La atención sanitaria debe entenderse como una prolongación del autocuidado que va desde la autoobservación, la percepción e identificación de los síntomas, la valoración de su severidad y la elección de una opción de tratamiento o la petición de ayuda profesional. La sociedad está muy medicalizada con una gran dependencia de los profesionales, hecho contrastado en la mayoría de las consultas de atención primaria donde un gran número de consultas es motivado por patología susceptible de realizar un correcto autocuidado y automedicación.<sup>1</sup>

### **Consecuencias derivadas de la automedicación con antibióticos.**

Las consecuencias de la automedicación con antibióticos son variadas.

1. Conducen a la dispensación de medicamentos sin receta médica, contrariamente a lo establecido en la legislación vigente.
2. Provocan, en no pocas ocasiones, el uso innecesario de antibióticos en procesos infecciosos no bacterianos e incluso en enfermedades no infecciosas.
3. Aún cuando la indicación fuera correcta, el tratamiento suele ser deficiente en un buen número de casos por errores en la pauta posológica, régimen de dosificación y duración del tratamiento.
4. Son la principal causa, junto con el incumplimiento terapéutico, del almacenamiento de antibióticos en los hogares, lo cual es origen frecuente del inicio de tratamientos antibióticos y de nuevas adquisiciones en farmacias. En ocasiones, el antibiótico se adquiere en la farmacia y luego se solicita la receta al médico, lo que potencia la denominada “antibioterapia anónima”, es decir la que se produce sin diagnóstico preciso y sin criterios suficientes de aplicación y control.<sup>1</sup>

### **Errores habituales de la automedicación:**

Los medicamentos disponibles para la automedicación en nuestro país constituyen una pequeña parte de los medicamentos consumidos con este fin. La automedicación con fármacos que precisan receta médica es muy habitual, sea por reutilización tras una prescripción previa o adquirida directamente en la farmacia. Esta realidad provoca múltiples errores de utilización que suponen el área de trabajo



prioritaria para modificar y reconducir hacia una administración de medicamentos responsable y positiva.<sup>5</sup>

### **Automedicación de Antibióticos.**

En torno a los antibióticos, la mayoría de las personas tienen una gran expectativa cultural. Se espera de ellos la curación definitiva del proceso infeccioso que amenaza al paciente o a su familia. La mayor parte de los tratamientos médicos solo procuran alivio, mejoría o control, tanto en las enfermedades agudas como en las crónicas. Por esta razón, los antibióticos son valorados como el tratamiento definitivo de esa enfermedad, la máxima esperanza de curación al administrarlo. Los antibióticos son solicitados por los propios pacientes en la consulta, incluso a pesar de un diagnóstico médico infeccioso que no precisa de su uso.<sup>5</sup>

Usar los antibióticos de forma racional y adecuada constituye una obligación y un reto fundamental para mantener un correcto equilibrio entre una buena práctica clínica y la necesidad de disminuir el impacto de las resistencias bacterianas.<sup>5</sup>

### **Otros medicamentos**

Cualquier medicamento, independientemente de su perfil beneficio-riesgo puede tener un potencial mal uso. Los medicamentos de venta libre tienen unas características de menor riesgo, estas son: deben ser eficaces sobre los síntomas que motivan su empleo, que en general deben ser de naturaleza autolimitada, es decir no tener una evolución progresiva o agravante, han de ser fiables para dar una respuesta consistente y suficientemente rápida, para que quién los consume note sus efectos beneficiosos y, por supuesto, deben ser seguros, ya que deben emplearse en situaciones de buen pronóstico y cuya identificación no sea difícil para el paciente. Son enfermedades que por su frecuencia y características deben ser fácilmente diagnosticables.<sup>5</sup>

Por último, su empleo debe ser fácil y cómodo para que el usuario no requiera precauciones complejas o poco habituales. Deben tener un amplio margen terapéutico —los errores en la dosificación no deben tener repercusiones graves—. Asimismo, se recomienda que en el prospecto contenga las especificadas situaciones donde se deberá consultar a un médico.

Bajo estas condiciones, los medicamentos de venta libre pueden permitir una automedicación correcta.<sup>5</sup>



En los últimos años, un gran número de medicamentos (antimicrobianos) han modificado su requisito de receta médica por la venta libre. La facilidad de uso y su libre disposición puede provocar errores en su aplicación y errores en el abordaje global de la enfermedad a la que van dirigidos. Sin una actividad educativa sobre el uso de medicamentos, el cambio de legislación sobre el mecanismo de adquisición del fármaco no garantiza una mejor utilización.<sup>5</sup>

La labor como trabajadores de la salud, que tratan enfermedades y ayudan a prevenirlas, consta de una terapéutica establecida: Información, Consejo terapéutico y Educación.

### **DEFINICIÓN DE USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS.**

Los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad". (OMS, 1985).<sup>5</sup>

### **DEFINICIÓN DE USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS.**

Es la utilización de medicamentos de un modo no acorde con la definición anterior de uso racional.

Los siguientes son algunos tipos frecuentes de uso irracional de medicamentos:

- Uso de demasiadas medicinas por paciente (polifarmacia);
- Uso inadecuado de medicamentos antimicrobianos, a menudo en dosis incorrectas, para infecciones no bacterianas;
- Uso excesivo de inyecciones en casos en los que serían más adecuadas formulaciones orales;
- Recetado no acorde con las directrices clínicas;
- Automedicación inadecuada menudo con medicinas que requieren receta médica.<sup>5</sup>

### **CONSECUENCIAS MÉDICAS DEL USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS**

- Aumento de morbilidad (enfermedad) y riesgo de mortalidad por:
- Efectos adversos de medicamentos no necesarios.
- Efectos adversos de medicamentos errados.
- Empleo de dosis excesivas o insuficientes.
- No uso del medicamento correcto.



- Uso del medicamento por tiempo superior o inferior al indicado.
- Abuso y adicción a los medicamentos.

### **CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DEL USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS**

- Aumento de los costos de salud por:
  - Aumento en el número de atenciones médicas
  - Aumento de la duración de las hospitalizaciones.
  - Enfermedad o muerte de individuos en edad productiva (pérdida por días no trabajados).
- Pérdida de recurso medicamentos por incumplimiento con los tratamientos.

### **CONSECUENCIAS SOCIALES DEL USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS**

- Preocupación por muerte o enfermedad.
- Insatisfacción por la atención de salud recibida.
- Pobre calidad de vida (trabajo, convivencia, recreación, autovalencia)

### **PRINCIPIOS BÁSICOS PARA EL USO ADECUADO DE ANTIBIÓTICOS**

- Los antibióticos son medicamentos destinados a tratar enfermedades causadas por bacterias y no sirven para problemas causadas por virus, hongos o protozoos.
- Algunos antibióticos son: Ampicilina, Amoxicilina, Penicilina, Estreptomina, Claritromicina, Azitromicina.
- Algunas enfermedades causadas por bacterias son infecciones urinarias, neumonías, tuberculosis, gonorrea, meningitis epidémica.
- Algunas bacterias son Escherichia coli, Estreptococo hemofílico, Estafilococo dorado, Bacilo de Koch, Neiseria meningitis.
- Los antibióticos sólo son capaces de actuar contra algunas bacterias.
- Las bacterias son sensibles sólo a la acción de algunos antibióticos
- Las bacterias son capaces de hacerse resistentes a la acción de los antibióticos

Para evitar la resistencia bacteriana es importante que el uso de antibióticos sea racional



## RESISTENCIA BACTERIANA A ANTIMICROBIANOS.

La existencia de bacterias resistentes a los antimicrobianos es anterior a la introducción de estos agentes terapéuticos, pero hay sólidas evidencias de que el uso de los mismos ha favorecido la aparición y el desarrollo de resistencias en microorganismos que causan infecciones en el ser humano, Esta situación podría llevar a largo plazo a una “era post-antibiótica”, de alta incidencia de infecciones no tratables con los antimicrobianos disponibles.

La presión ejercida por los antimicrobianos se ejerce desde varios frentes. La relación entre uso de antimicrobianos y resistencia parece obvia a primera vista; aunque la mayoría de los estudios publicados así lo indican, en algunos casos no se ha podido demostrar. Ello puede deberse a problemas metodológicos pero también a que la aparición de resistencias, no depende exclusivamente del uso de los antimicrobianos, sino de otras variables.<sup>5</sup>

La emergencia de resistencia microbiana es una respuesta biológica natural de los microorganismos confrontados con la presión selectiva impuesta por el uso indiscriminado de los antimicrobianos. La erradicación completa de la resistencia es un objetivo inalcanzable, mientras que existe consenso en que la estrategia a seguir es su contención a través del uso prudente de los antimicrobianos y la reducción de la diseminación de cepas resistentes.<sup>5</sup>

La resistencia bacteriana se define como “una condición microbiológica caracterizada por la capacidad natural o adquirida, por parte de una cepa bacteriana de permanecer refractaria a los efectos bactericidas o bacteriostáticos de un antibiótico” . Para que un antibiótico sea eficaz, debe llegar a su blanco, unirse al mismo, e interferir con su función. La resistencia bacteriana a un antimicrobiano cae dentro de 3 categorías antimicrobianas:

1. El fármaco no llega a su blanco
2. El medicamento es inactivo
3. El blanco esta alterado

## MECANISMOS DE RESISTENCIA MICROBIANA.

- **Mecanismos enzimáticos:** son enzimas que bloquean ó inactivan al antibiótico; están ampliamente distribuidas con ejemplos tan importantes como las betalactamasas



o las enzimas inactivantes de aminoglucósidos (Otros: Eritro- micinesterasa, Cloramfenicol Acetil transferasa).

• **Alteraciones en la permeabilidad, captación o acúmulo:** se producen alteraciones en la membrana externa ó interna que impiden el paso del fármaco, o bien mediante una bomba de el flujo o achique que aunque penetre es expulsado nuevamente. Afecta a la mayoría de los antimicrobianos destacando en betalactámicos, aminoglucósidos, quinolonas, tetraciclinas y macrólidos.<sup>5</sup>

• **Alteración en la diana:** el antibiótico accede a su diana pero al estar modificada le impide ejercer su acción. También hay muchos ejemplos de este grupo como las alteraciones a nivel ribosómico para macrólidos lincosamidas y estreptograminas, tetraciclinas o aminoglucósidos. También puede ser por alteraciones en precursores (vancomicina) ó en las enzimas diana cómo las proteínas fijadoras de penicilina– para betalactámicos o las topoisomerasas en quinolonas.<sup>5</sup>

• **By pass:** normalmente mutación en vía metabólica que confiere resistencia aunque el antibiótico mantenga su acción (por ej. cotrimoxazol).

#### **FORMAS EN QUE SE PRODUCE LA RESISTENCIA MICROBIANA.**

- 1.- Las bacterias pueden tornarse resistentes por mutación, recombinación y adquisición de plasmides.
- 2.- Los antimicrobianos inhiben al no mutante y permiten el crecimiento del mutante.
- 3.- Cuando el antimicrobiano destruye a los microorganismos sensibles, los resistentes se multiplican fácilmente predominando por selección.
- 4.- El índice de mutación bacteriana varia desde  $10^{-7}$  hasta  $10^{-12}$  por célula por Generación.
- 5.- Los plasmides son elementos extracromosómicos de ADN y tienen factores "R" de transferencia que le dan resistencia microbiana.<sup>5</sup>

#### **PRINCIPIOS PARA EVITAR EL DESARROLLO DE RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS**

- Uso debe basarse en el diagnóstico de una infección debida a bacterias.
- En lo posible, se identifique la bacteria que está causando la infección.
- Se seleccione el antibiótico que es capaz de atacar a la bacteria identificada.



- Sólo se usen antibióticos prescritos por médicos.
- Se cumplan totalmente las instrucciones de uso.<sup>5</sup>

### **ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL USO DE ANTIBIÓTICO.**

Con el objetivo de reducir el consumo de antibiótico y/o mejorar la elección del antibiótico según el proceso infeccioso, se han valorado distintas intervenciones, dirigidas a pacientes (los folletos educativos, el “uso diferido” de antibiótico), a profesionales o las estrategias multifactoriales dirigidas a pacientes y profesionales.<sup>5</sup>

#### **• Uso diferido de antibiótico.**

Consiste en la prescripción de un antibiótico para que el paciente sólo lo tome en caso de no mejorar a los 2 ó 3 días de haberse iniciado un proceso infeccioso supuestamente viral. Se preconiza como una forma de demostrar a los pacientes que los antibióticos no siempre son necesarios, sin hacer que se sientan mal atendidos. Existen distintas modalidades, bien obligando al paciente a que acuda a consulta a recoger la receta, o dando la receta en la consulta inicial, indicándole que sólo la adquiera en la oficina de farmacia en caso de no mejorar a las 48-72 horas.<sup>5</sup> La estrategia del uso diferido se ha mostrado factible y útil en procesos como la faringitis, otitis o bronquitis aguda no complicada, reduciendo el uso de antibiótico entre un 33% y un 75%, según los distintos estudios anglosajones.<sup>5</sup>

Por otra parte, una reciente revisión Cochrane ha comparado el efecto del uso diferido frente al uso inmediato sobre la mejora de los síntomas en infecciones de vías respiratorias altas, observándose sólo mejorías modestas en algunos resultados en el grupo de uso inmediato.<sup>5</sup>

#### **Políticas de uso racional de antibióticos en atención primaria**

La elaboración de políticas de uso racional de Antibióticos en Atención Primaria es una actividad reconocida como prioritaria por la comunidad científica internacional y por la propia administración sanitaria latinoamericana que produce una disminución en la prescripción de Antibióticos. Para su desarrollo se necesita una comisión multidisciplinaria formada por microbiólogos, farmacéuticos, farmacólogos clínicos,





médicos hospitalarios especializados en enfermedades infecciosas y médicos y pediatras de Atención Primaria.<sup>5</sup>

Una parte importante de la demanda de medicamentos en Atención Primaria está condicionada por la prescripción al alta hospitalaria o en consultas externas de medicina especializada. Diferentes trabajos sobre la prescripción de Antibióticos en urgencias hospitalarias detectan una utilización inadecuada de estos; Antibióticos que son demandados al médico de Atención Primaria, la mayoría de las veces, cuando el paciente ya está tomando el medicamento. Las políticas encaminadas a mejorar el uso de Antibióticos y disminuir las resistencias bacterianas a nivel de un área de salud tienen que integrar sus acciones entre los diferentes niveles asistenciales. Además, tienen que formar parte de un plan nacional e internacional, ya que la globalización aumenta la vulnerabilidad de cualquier país a enfermedades que se dan en otros países y nadie que actúe por sí solo podrá proteger adecuadamente la salud de su población.<sup>5</sup>

Para afrontar el problema de las resistencias bacteriana, se tiene que entender no como un problema médico, sino de salud pública y buscar soluciones en este sentido. Es imprescindible que todos los sectores implicados en la utilización de Antibióticos asuman responsabilidades y cooperen con los responsables de la administración de los mismos.<sup>5</sup>



# **DISEÑO METODOLÓGICO**



➤ **Tipo de estudio:**

El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal y retrospectivo.

➤ **Área de estudio:**

El municipio de Juigalpa; el cual es la cabecera departamental ubicado dentro de los límites del departamento, a 139 Kms. de la capital, teniendo una población de 53,890 habitantes.

➤ **Población de estudio:**

Constituida por las 46 farmacias del municipio de Juigalpa y 36 Barrios pertenecientes a este municipio.

➤ **Muestra:**

Constituida por 3 farmacias del municipio de Juigalpa para un total de 150 compradores de medicamentos y 2 barrios que corresponden a 40 hogares encuestados.

➤ **Criterios de selección: Inclusión y exclusión:**

**Encuesta de hogares:**

1. Habitantes que hayan consumido antibióticos en los últimos seis meses antes de iniciar el estudio.
2. Personas en las edades de 18 a 75 años.
3. Representación geográfica (rural y urbana).
4. Se excluyen del estudio personas con impedimentos de comunicación, hogares de niños y ancianos y profesionales de la salud (médicos, odontólogos, farmacéutico y enfermeras).

**Encuestas en establecimientos:**

1. Farmacias privadas donde se hayan dispensado medicamentos a personas mayores de 12 años, en los últimos seis meses antes de iniciar el estudio.
2. Representación geográfica.
3. Personas que compraban medicamentos.

➤ **Unidad de análisis:**



- a. Personas encuestadas en farmacias.
- b. Personas encuestadas en hogares.

➤ **Variables de estudio:**

1. Usuarios de antibióticos
2. Antibióticos frecuentemente utilizados
3. Dosificación utilizada.
4. Automedicación.
5. Fuente de indicación.
6. Uso inapropiado de Antibiótico.
7. Obstáculos para acceder a los Antibióticos.

➤ **Fuente de información:**

Representada por las encuestas realizadas a personas que habitan en los municipios de Jugalpa.

➤ **Método e instrumento de recolección de la información:**

El método utilizado para la recolección de la información fue la entrevista y el instrumento es la encuesta con preguntas abiertas y cerradas mayormente, una dirigida a hogares y otra a los establecimientos farmacéuticos.

➤ **Procedimiento para la recolección de la información:**

Previo a la recolección de la información, se establecieron coordinaciones con el Supervisor de farmacias y la Dirección del SILAIS de Chontales a fin de obtener el apoyo por parte de los establecimientos farmacéuticos y a su vez de los propietarios de estos, para conseguir de los compradores de medicamentos la información necesaria para el llenado de las encuestas. En el caso de los hogares la información recolectada fue proporcionada por el encuestado al momento de aplicación de la misma.

➤ **Plan de análisis:**

La información obtenida a partir de las encuestas fue procesada en el paquete estadístico Epi info. 3.2.2. los resultados se presentaron en tablas y gráficos construidas con la ayuda del programa Microsoft Excel 2003



➤ **Operacionalización de Variables:**

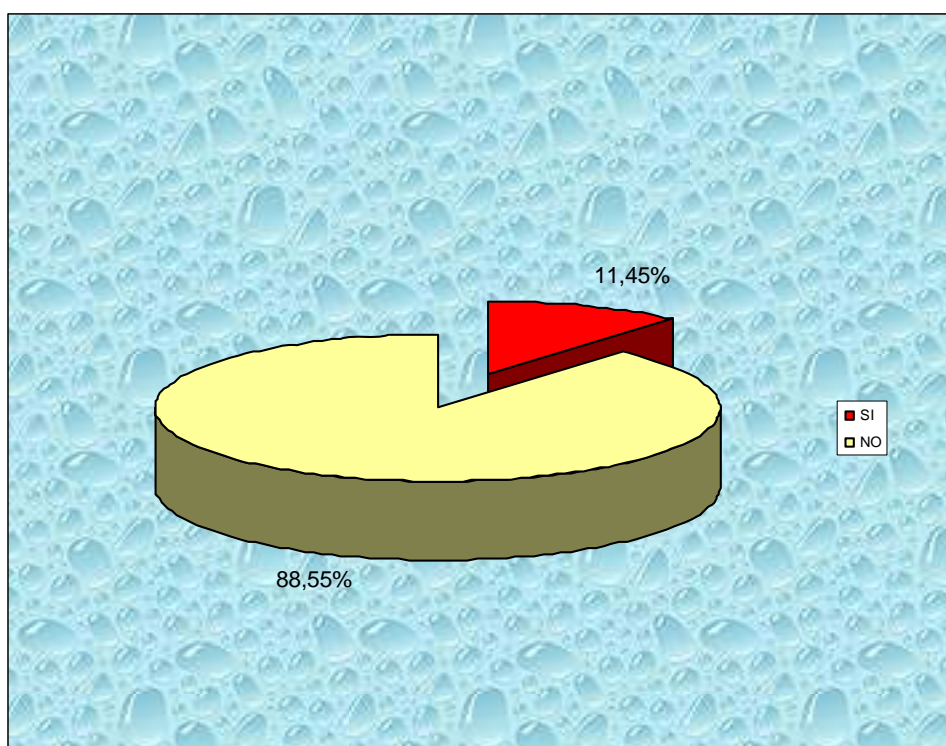
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valores</b>
Usuario de antibiótico.	Individuo que consumió antibióticos en los 6 meses anteriores al estudio independientemente si fue o no entrevistado.	SI/NO	%
Antibiótico frecuentemente utilizado	Antibióticos que se han utilizado por los usuarios para algunas afectaciones en más de una vez.	Numero de veces utilizado	%
Dosificación utilizada.	Tratamiento utilizado por el usuario para las diferentes afecciones.	Veces al día/ número de días (xv/yd).	%
Automedicación	Personas que se han auto-recetado antibióticos.	Nadie.	%
Fuente de indicación.	Persona que ha indicado el uso de algún antibiótico al usuario.	Hospitales o clínicas públicas, Médico particular, Paciente, Nadie, Otros.	%
Uso inapropiado de antibiótico.	Administración de antibiótico para una razón en la que no se ha demostrado eficacia clínica.	Apropiado No apropiado.	%
Obstáculos para acceder.	Causa por la que la población no adquirió antibiótico en los últimos seis meses anteriores al estudio.	Falta de dinero, Impedimento físico, Distancia, Otras, No recuerda.	%



# RESULTADOS Y ANALISIS



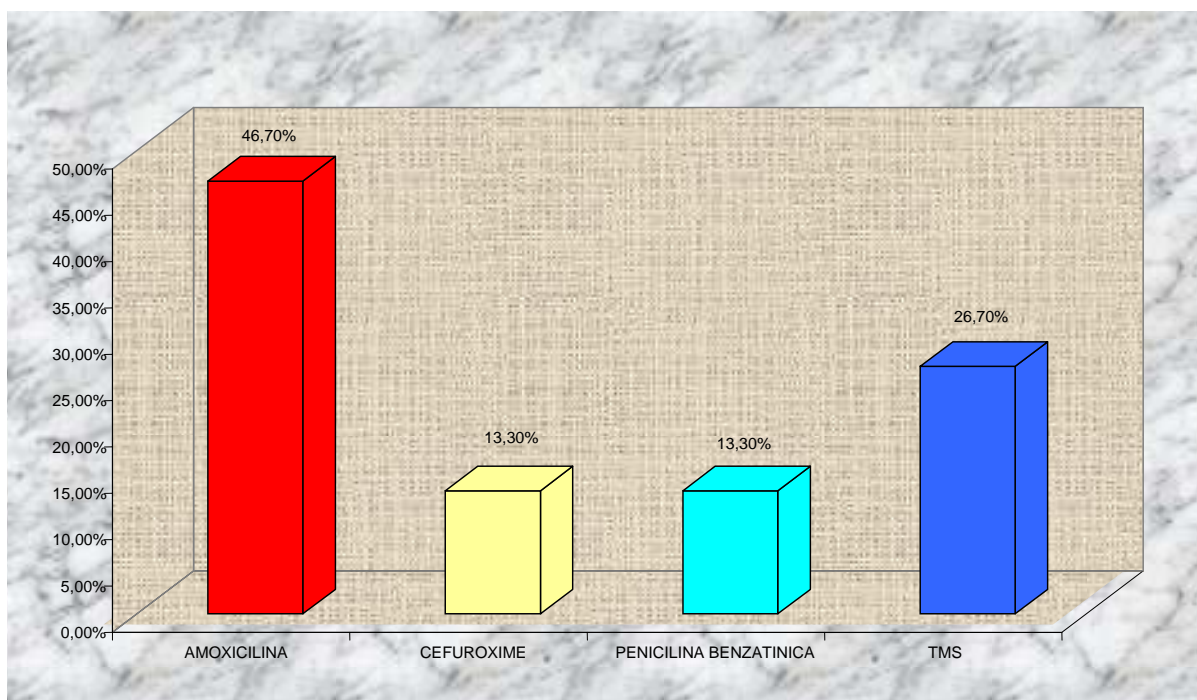
**GRÁFICO 1. PROPORCIÓN DE PERSONAS DEL MUNICIPIO DE JUIGALPA QUE UTILIZO ANTIBIOTICOS DE ENERO A JUNIO 2005.**



La gráfica anterior muestra que la proporción de personas del municipio de Juigalpa que consumió antibióticos los últimos 6 meses anteriores al estudio es de un 11.45% del total y el 88.55% no consumió antibióticos.



**GRÁFICO 2. ANTIBIÓTICOS FRECUENTEMENTE MAS UTILIZADOS POR LOS USUARIOS A NIVEL DE HOGARES, JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

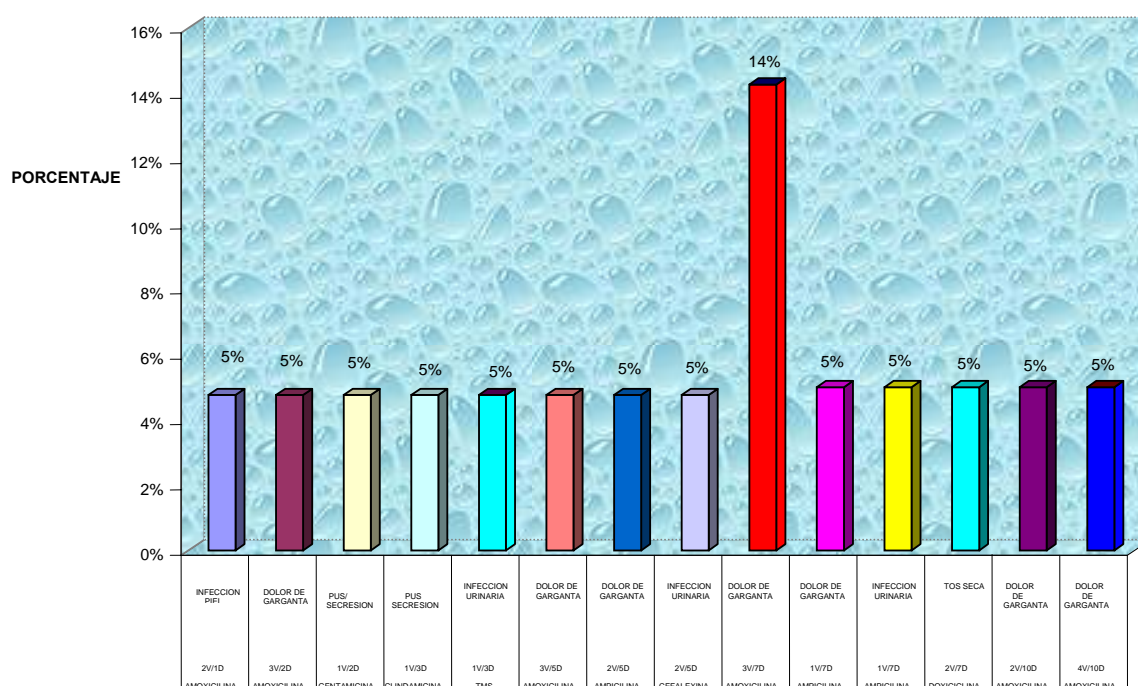


En esta gráfica se observa que el antibiótico más utilizado en los hogares fue la amoxicilina con un 46.70%, seguida de la Trimetoprin Sulfametoxazol que representa un 26.70% de consumo y en menor frecuencia la cefuroxime y penicilina benzatínica ambas con 13.30% respectivamente. La amoxicilina, clasificada como un antibiótico betalactámico por su bajo costo y libre venta representa un fármaco fácil de adquirir para los usuarios, lo que puede estar asociado a la disponibilidad de estos fármacos en las unidades de salud.





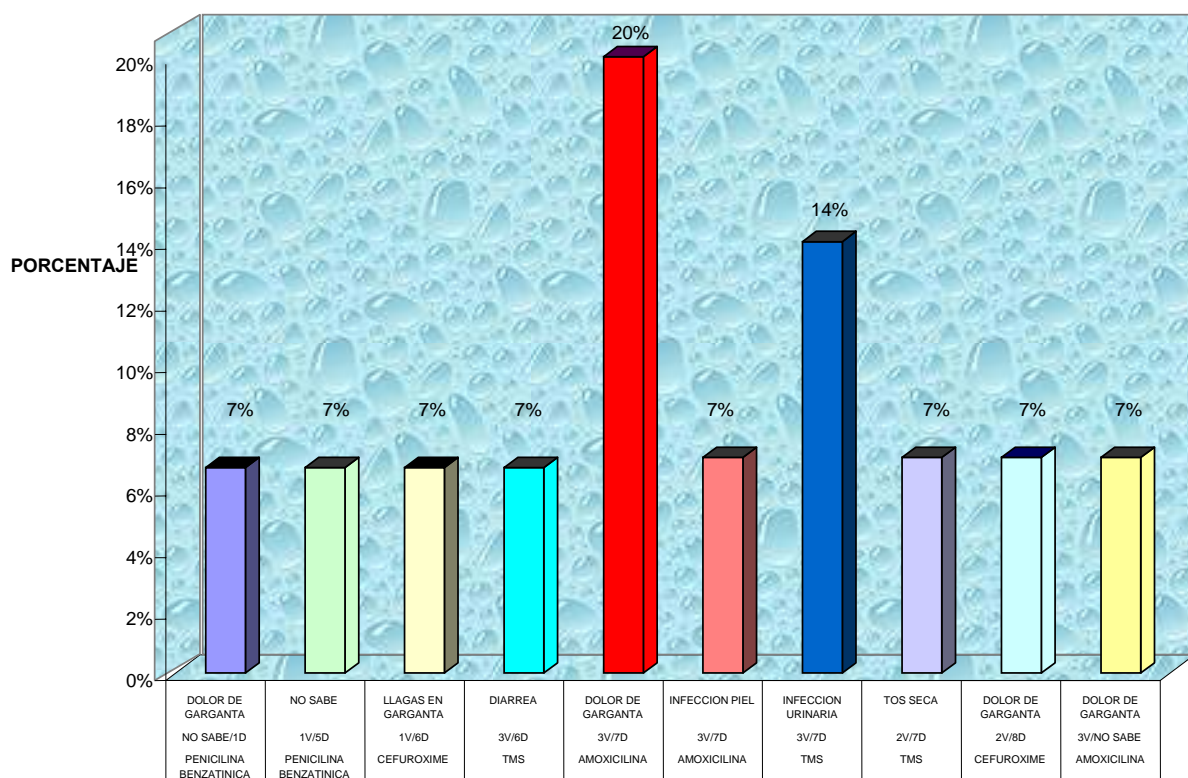
**GRÁFICO 3. DOSIFICACIONES DE ANTIBIÓTICOS MAS UTILIZADOS POR USUARIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS EN JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**



La gráfica anterior expresa que de las dosificaciones de los antibióticos adquiridos en los establecimientos, la amoxicilina es la que más se utilizó en diferentes patologías de los usuarios, siendo mayormente empleada para el dolor de garganta con un 14 % a dosis de 500mg 3 veces al día por 7 días. Se puede apreciar que en la mitad de los casos en que la amoxicilina fue utilizada, se hizo con una indicación apropiada y un tratamiento correcto, aunque existe un porcentaje considerable en que la indicación fue apropiada pero el tratamiento fue incompleto. Además cabe señalar que en el 5% de los casos se indicó apropiadamente pero con una sobredosificación.



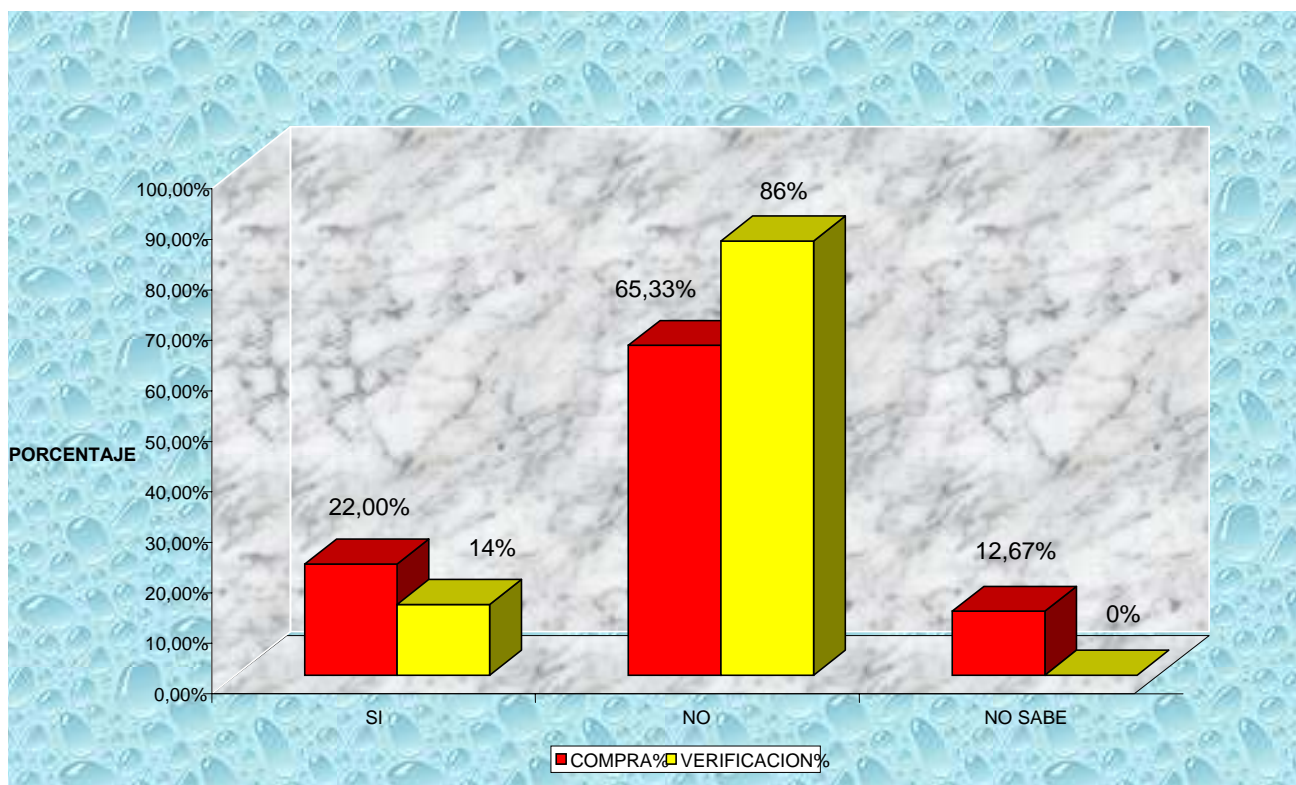
**GRÁFICO 4. DOSIFICACIONES DE ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS EN USUARIOS DE HOGARES DE JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**



Se puede apreciar en la gráfica que en los hogares de Juigalpa el antibiótico más utilizado fue la amoxicilina con un 20% indicada para el dolor de garganta a dosis de 3 veces al día por 7 días, seguida de la trimetoprin sulfametoxazol utilizada para infecciones del tracto urinario con un 14% a dosis de 3 veces al día por 7 días. Se observa que la amoxicilina en más de la mitad de los casos fue utilizada de forma apropiada, lo contrario de la trimetoprin sulfametoxazol que solo uno de los casos fue apropiado.



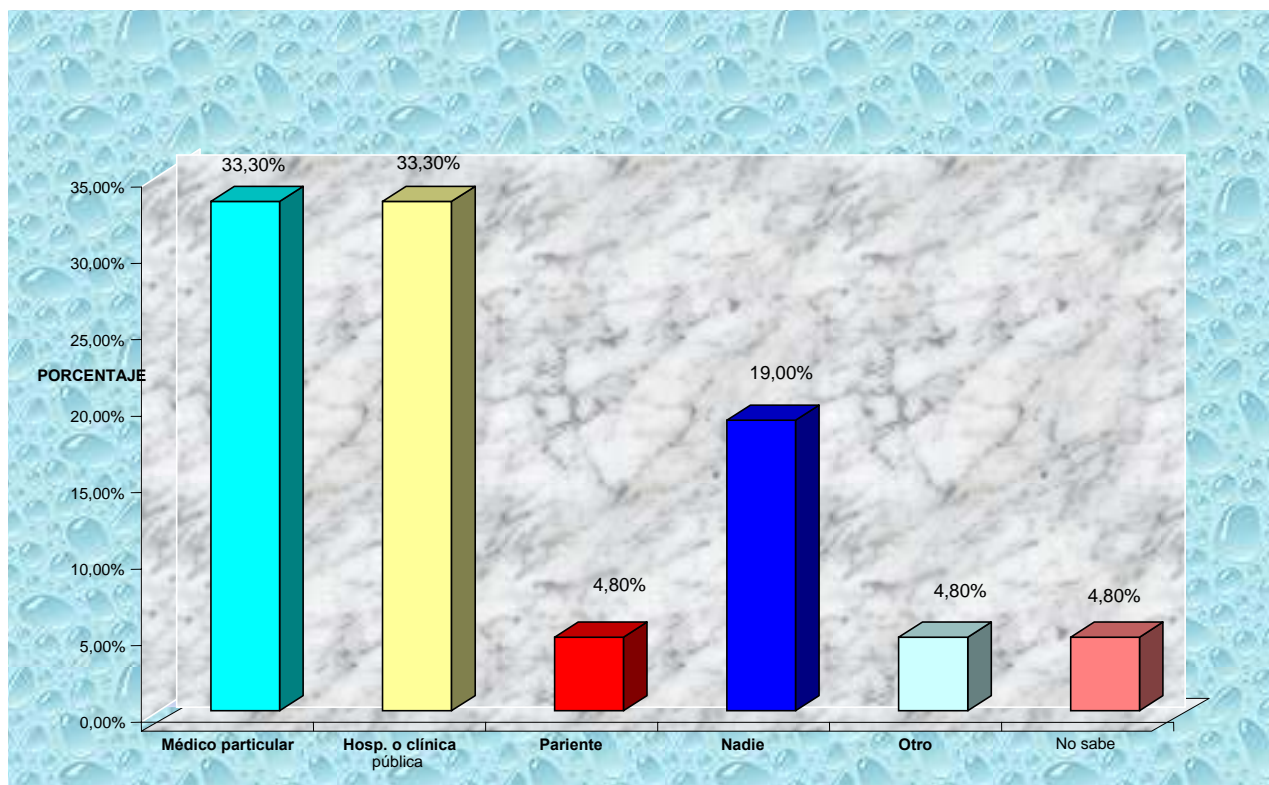
**GRÁFICO 5. PORCENTAJES DE USUARIOS QUE ADQUIRIERON ANTIBIÓTICOS EN ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS DE JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**



La gráfica muestra que el 22% de los usuarios manifestaron que adquirieron antibióticos en establecimientos farmacéuticos, pero la verificación indica que solamente el 14% de éstos lo había hecho, por otra parte el 65.33% de los usuarios expresó que no adquirió antibióticos y la verificación confirma que hubo un mayor porcentaje de antibióticos no comprados que corresponde a un 86% de los usuarios y en menor proporción un 12.67% de aquellos que no sabían si habían comprado antibióticos. Esto indica, que existe una pequeña parte de compradores de medicamentos, que no saben identificar a los antibióticos.



**GRÁFICO 6. FUENTE DE INDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS REFERIDA POR LOS USUARIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS. JUIGALPA ENERO- JUNIO 2005.**

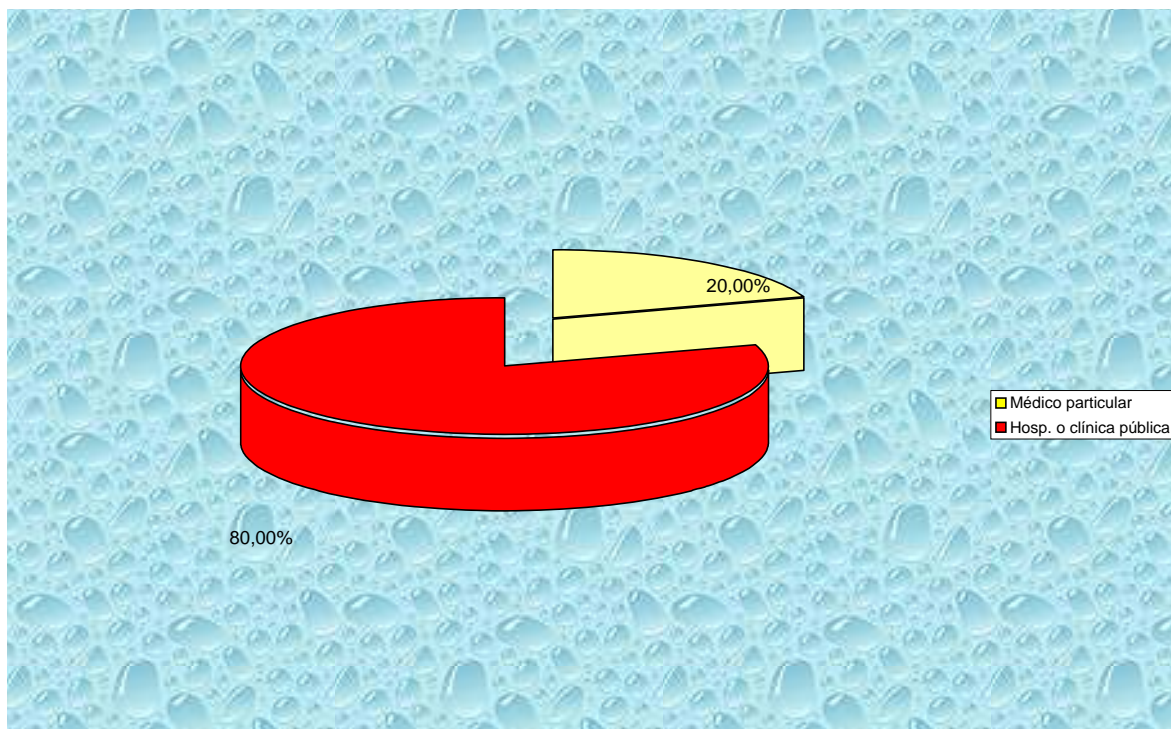


Esta gráfica demuestra que la fuente de indicación que más refieren los usuarios en los establecimientos farmacéuticos, son médicos particulares y hospitales o clínicas públicas, ambos con un 33.30% cada uno, lo que indica que el grado de confianza de los usuarios en relación a la prescripción de antibióticos por un profesional calificado representa más del 50%, en igual medida y sin distinción de que su origen sea público o privado, seguida de nadie con un 19%, lo que significa que son aquellos usuarios que tomaron la decisión de tomar antibióticos por cuenta propia, sin la debida prescripción médica y por último se observa igual porcentaje para aquellos usuarios que los antibióticos fueron indicados por un pariente, o no recordaban al momento de la encuesta quién se los indicó.

En cuanto al porcentaje de usuarios que tomaron antibióticos sin que nadie se lo indicara, representa la automedicación en nuestro estudio, siendo ésta un grave problema, ya que la persona que se automedica o medica a sus hijos no sólo gasta más y hace un uso personal irresponsable de los antibióticos, sino que, además, está causando un mal a la colectividad, ya que la alta tasa de automedicación y la manera como se llevan a cabo los tratamientos a partir de ella pueden estar involucradas en el importante y progresivo aumento de las resistencias bacterianas en nuestro medio.



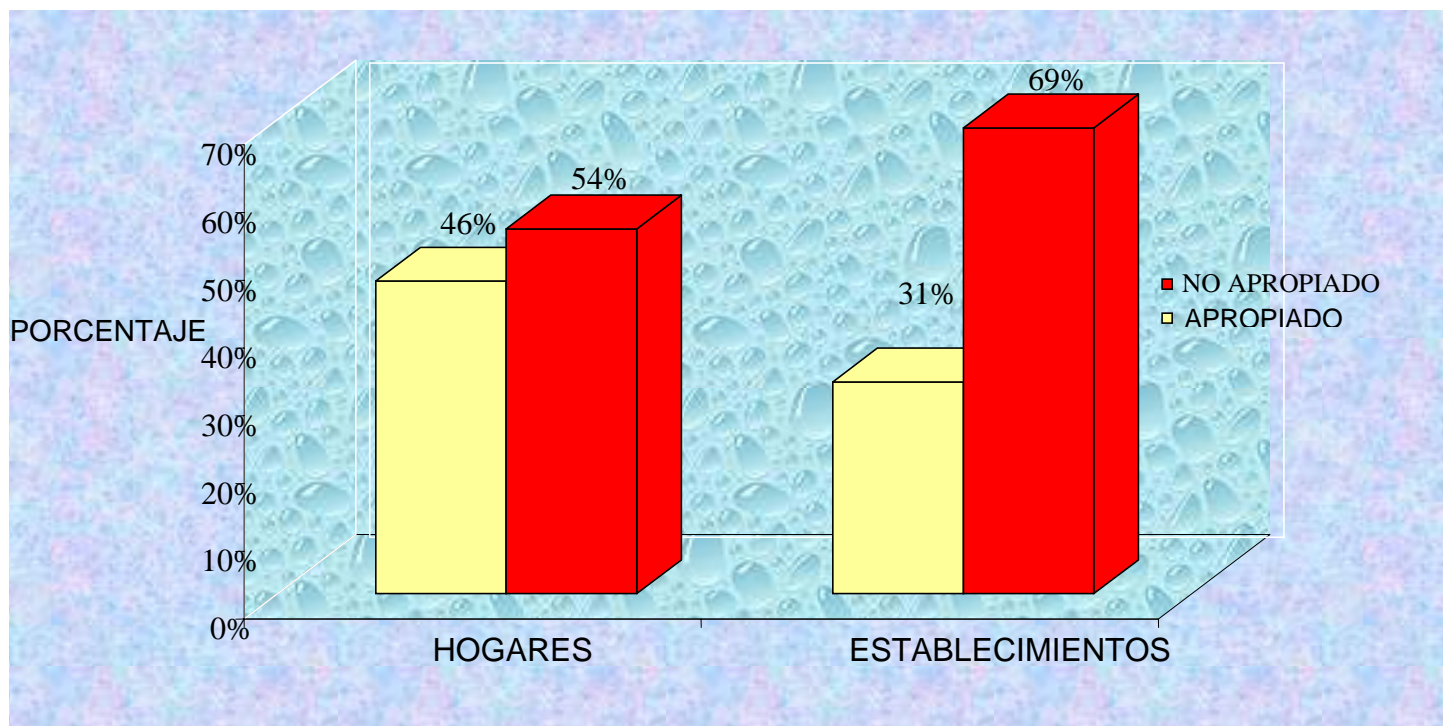
**GRÁFICO 7. FUENTE DE INDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS FRECUENTEMENTE UTILIZADOS EN HOGARES DEL MUNICIPIO DE JUIGALPA DE ENERO A JUNIO 2005.**



La presente gráfica refleja que el 80% de los usuarios en los hogares usaron antibióticos prescritos en hospitales o clínicas públicas y el 20% usaron antibióticos prescritos por médicos particulares. Se estima que los usuarios reconocen la necesidad de recibir una prescripción realizada por personal calificado, con mayor utilización del sistema público, posiblemente determinado por acceso económico.



**GRÁFICO 8. USO NO APROPIADO DE ANTIBIÓTICOS EN HOGARES Y ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS DE JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

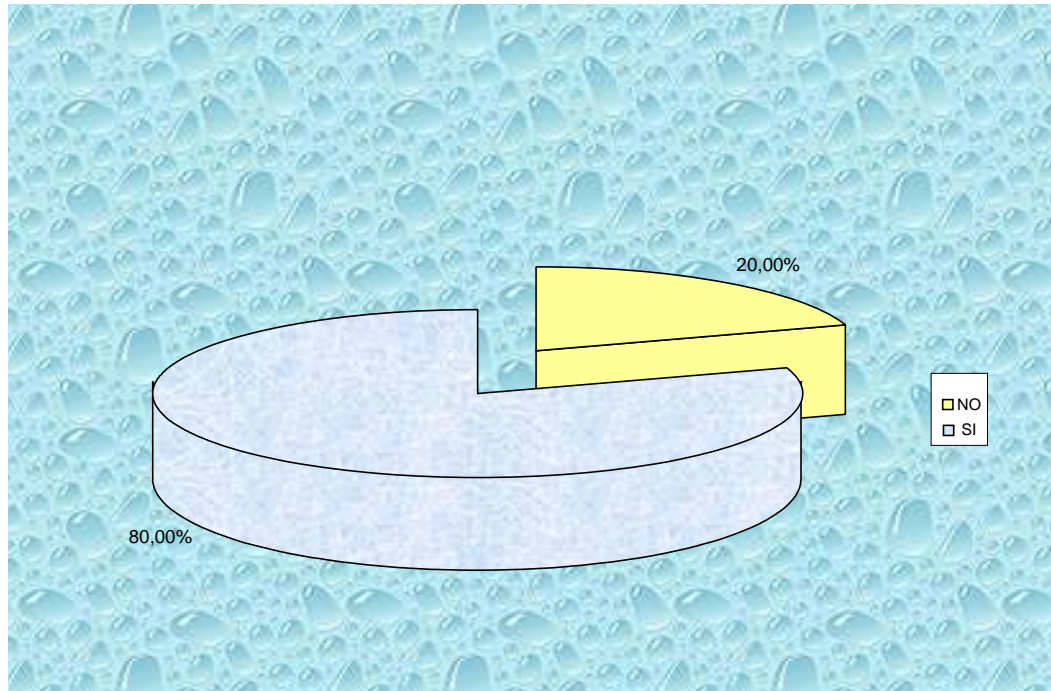


La gráfica representa el uso apropiado y no apropiado de los antibióticos en la que se refleja que en los hogares de Juigalpa el 54% hizo un uso no apropiado de éstos antibióticos y el 46% los usó correctamente.

También se observa que en los establecimientos farmacéuticos el 69% de los usuarios utilizaron inapropiadamente los antibióticos y sólo un 31% los usó apropiadamente. Podría significar que las personas que utilizaron los antibióticos desconocen los beneficios de seguir un tratamiento completo y las posibles consecuencias que se puedan derivar de esto, ya que tanto en los hogares como en los establecimientos se obtuvo que menos del 50% los utilizaron apropiadamente.



**GRÁFICO 9. ACCESO DE USUARIOS A LOS ANTIBIÓTICOS EN HOGARES DE JUIGALPA DE ENERO A JUNIO DEL 2005**



En la grafica se muestra que el 80% de la población de Juigalpa tuvo accesibilidad a los antibióticos y el 20% de la población manifestaron que no los pudieron adquirir, siendo la causa principal la falta de dinero. Se infiere que la quinta parte de las personas que consumieron antibióticos en los hogares del estudio no tuvo acceso a estos fármacos, señalándose una única causa. En cuanto a los establecimientos farmacéuticos la población usuaria no tuvo ninguna dificultad para adquirir los antibióticos.



# CONCLUSIONES

Al finalizar el presente estudio se llegó a las siguientes conclusiones:





- ✧ El consumo de antibióticos en el Municipio de Jugalpa fue de una baja proporción correspondiente a 15 usuarios en los hogares y 21 en los establecimientos, siendo el antibiótico más utilizado por estos tanto en hogares como en establecimientos farmacéuticos la amoxicilina (en la mayoría de los casos utilizada 3 veces al día por 7 días) para diferentes patologías.
- ✧ En los establecimientos farmacéuticos las fuentes de indicación que más refirieron los usuarios fueron médicos particulares y hospitales o clínicas públicas ambas utilizadas en igual medida por un tercio de los participantes del estudio, mientras que en los hogares las fuentes de indicación que refirieron fueron en su mayoría los hospitales o clínicas públicas y en una minoría los médicos particulares.
- ✧ La proporción de uso inapropiado de los antibióticos sobrepasa un medio de los encuestados tanto en establecimientos farmacéuticos como en hogares lo que podría generar un aumento de la resistencia bacteriana y a posibles reinfecciones por el mal uso de éstos antibióticos en este grupo de la población. De los antibióticos utilizados la amoxicilina fue la que presentó mayor uso inapropiado en los establecimientos farmacéuticos, a diferencia de los hogares que fue la penicilina benzatínica. La automedicación se identificó solamente en los usuarios de los establecimientos farmacéuticos con un bajo porcentaje, refiriendo que fue por decisión propia el uso de los antibióticos.
- ✧ El acceso a los antibióticos por la población de Jugalpa es alto, pudiendo estar asociado a que los antibióticos de mayor consumo son fáciles de obtener, ya que son de libre venta y su precio es relativamente barato.



# RECOMENDACIONES



- ✧ Que se fomenten medidas para controlar el uso racional de medicamentos que impliquen a autoridades y profesionales de la salud, universidades que forman a estos profesionales, laboratorios de medicamentos, visitadores médicos, medios de comunicación y población en general, ya que este tipo de uso debe ser un objetivo nacional.
- ✧ Las autoridades sanitarias deben fomentar y poner en marcha programas de educación sanitaria, concientizando a la población del riesgo individual y social de la automedicación con antibióticos, aprovechando tanto a las instituciones sanitarias y educativas como a los profesionales sanitarios y a los medios de comunicación.
- ✧ Los farmacéuticos deberíamos adoptar una actitud firme y no dispensar ni recomendar antibióticos sin la debida prescripción médica. Por el contrario, debemos desempeñar un papel fundamental en instruir a los pacientes en el uso correcto de los antibióticos e involucrarnos activamente en programas de educación sanitaria
- ✧ Que se realice vigilancia sobre el uso racional de antimicrobianos, para ello pueden efectuarse estudios periódicos que regulen el uso adecuado de antimicrobianos y así disminuir la resistencia bacteriana en nuestro país.



## REFERENCIAS

1. B. Hernández Novoa , J. M. Eiros Bouza. Automedicación con antibióticos: una realidad vigente. [Artículo]. Junio, 2001. Fecha de acceso: 06/03/25  
[www.medynet.com/elmedico/publicaciones/centrosalud6/357-364.pdf](http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/centrosalud6/357-364.pdf)
2. Goodman & Gillman. Las Bases Farmacéuticas de la Terapéutica. Volumen II. Editorial M<sup>c</sup> Graw-Hill Interamericana. Décima Edición. México, 2001. Pág. 1185, 1225, 1227.
3. Información Profesional Especializada S. A. Vademécum Farmacéutico. Editorial Rezza Editores S.A. 7<sup>ma</sup> Edición. Colombia, 1998. Pág.: 206-207, 494-495.
4. Ministerio de Salud. Formulario Nacional de Medicamentos. 6<sup>a</sup> Edición. Managua, Nicaragua. 2005. Pág.: 17, 32-33, 58.
5. Organización Mundial de la Salud. [Artículo] Ginebra. Septiembre de 2002. Fecha de acceso: 06/03/25  
[www.med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/proyecto\\_adscpcion\\_web/biblio/uso\\_racional\\_hogerzeil.pdf](http://www.med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/proyecto_adscpcion_web/biblio/uso_racional_hogerzeil.pdf)
6. Panzyna Laboratories. Vademécum: Buenas Prácticas de Manufactura. Editorial EDITRONIC, S.A. 12<sup>va</sup> Edición. Managua, Nicaragua. Pág. 33, 73.
7. THOMSON PLM. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. 35<sup>va</sup> Edición. América Central, Panamá y República Dominicana. 2005. Pág.: 308-309, 1290, 1399.
8. USP DI. Información de Medicamentos. Tomo I y II. Pág. 1951, 1955, 1738-1740.



# ANEXOS



## Entrevista Establecimientos de Expendio de Medicamentos

### Sección 1: Identificación

<b>1.1 País</b>	<b>1.2 Departamento</b>	<b>1.3 Municipio</b>	<b>1.4 Farmacia</b>	<b>1.5 Usuario</b>	<b>1.7 Correlativo</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### Sección 2: Datos del entrevistado:

<b>2.1 Primer Nombre</b> _____	<b>2.2 Sexo</b> <input type="text"/> 1: Hombre 2: Mujer	<b>2.3 Edad (en años)</b> <input type="text"/>	<b>2.4 Acepta participar</b> <input type="text"/> 1: SI 2: NO
--------------------------------	---	--	---

<b>2.5 ¿En la compra de hoy, compró medicamentos?</b> <input type="text"/> 1: SI 2: NO 9: No sabe	<b>2.6 ¿y compró antibióticos?</b> <input type="text"/> 1: SI 2: NO 9: No sabe	<b>2.7 Verificación de antibióticos</b> <input type="text"/> 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)**

<b>3.2 La persona (según 3.1) está hospitalizado(a)?</b> <input type="text"/> 1: SI 2: NO	<b>3.3 ¿Qué edad tiene?</b> <input type="text"/>	<b>3.4 Sexo</b> <input type="text"/> 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



**Seccion 4: Antibióticos Comprados**

N 4. 1	4.2 Nombre comercial	4.3 Nombre genérico (llena entrevistador)	4.4 Razón De uso A*	4.5 Razón de uso B*	4.6 Razón de uso C*	4.7 Prescripto 1. SI 2. NO	4.8 Indicad o por**	4.9 En qué formato? 1. Tablet/comp/óv 2. Jbe/sol/sus/gta 3. Inyectable 4. Crema/ung	4.10 Nro. de Unidades Totales	4.11 Asociación con: 0. No asociado 1. Otro/s ATB 2. Antimicóticos 3. Mucol/Expect 4. ATB+Antimicót 5.Otro	4.12 En qué dosis (mg) por unidad?	4.13 Cuántos (mg) al día de ATB tomará?  No sabe=99	4.14 Por cuántos días tomará?  No sabe=99	4.15 ¿Como adquirió los antibióti cos? 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
2. cansancio, fatiga, malestar general.
3. dolor de garganta o al tragar/ raspadura de garganta
4. placas, lastimaduras, llagas o manchas en la garganta
5. tos seca
6. tos con escupida de moco claro o transparente
7. tos con escupida de moco oscuro o turbio
8. nariz tapada o con moco o dificultad para respirar por la nariz
9. dolor de oídos o infección del oído
10. pulmonía o neumonía/ dolor de pecho o espalda con fiebre y tos
11. diarrea o caca blanda o líquida
12. ardor, picazón, picor o dolor al orinar o al hacer pis o infección urinaria.
13. Pus/secreción que sale de los genitales o llagas, lastimaduras , granos en los genitales.
14. infección de la piel/ granos/ inflamación o calentura de la piel/fiebre de la piel.
15. Profilaxis por cirugía, parto, herida, etc.
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 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>No sabe=99</b>		

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

Código encuestador:

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

Código de supervisor:



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

<b>1.1 País</b>	<b>1.2 Departamento</b>	<b>1.3 Municipio</b>	<b>1.4 Conglomerado</b>	<b>1.5 Vivienda</b>	<b>1.6 Hogar</b>	<b>1.7 Correlativo</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### 2: Información para contactos posteriores

	Es posible que <u>le contacte</u> un supervisor de encuestas o <u>le visite de nuevo</u> para <u>comprobar esta entrevista</u> o <u>para pedirle información adicional</u> más adelante.
	Cuál es la <u>dirección de la vivienda</u> ? Dirección <input type="text"/> Barrio <input type="text"/> Código postal <input type="text"/>
	¿Cuál es su <u>número de teléfono</u> ? (si no tiene teléfono, déjelo en blanco) <input type="text"/>
	2.1 Indique si en el hogar tienen automovil 1. SI 2. NO <input type="checkbox"/>
	2.2 Anote si la calle es 1. Asfaltada <input type="checkbox"/> 2. Mejorada 3. Tierra





---

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:

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

Código de supervisor:



## 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: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Cierre de esta sección, agradecer y solicitar entrevista con aquellos que consumen ATB. En caso de no poder entrevistar al consumidor, proceder con el mismo entrevistado**



## Entrevista a usuarios de ATB

**Sección 1: Identificación: El correlativo es el mismo del Hogar. El usuario, cada uno de los numerados como usuarios en la planilla anterior.**

**1.7 Correlativo** → **1.8 Usuario** **1.9 ¿Quién responde?**

1= Sí mismo      2= Referente

En la entrevista realizada a (nombre del informante de hogares) se me informó que (nombre a todos los que indicaron haber usado antibióticos en los últimos seis meses).

Se entrevistará a cada uno de los usuarios de ATB colocando si responde el mismo usuario o EL REFERENTE

### 4. Datos de la persona entrevistada por haber recibido ATB según el informante de hogar:

4.1 Primer Nombre: \_\_\_\_\_

Insistir en la anamnesis y mostrar tablas de antibióticos con marcas y envases más frecuentes.

4.2 ¿Cuántas veces recibió un tratamiento de antibióticos en los últimos seis meses? (anotar numero de veces)

4.3 ¿Cuántas de estas veces el antibiótico utilizado fue recetado por un médico/dentista?

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



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

- 3. SI
- 4. NO
- 9. No recuerda

4.5 Causa de impedimento

- 5. Falta de dinero
- 6. Distancia
- 7. Impedimento físico
- 8. Otra
- 9. No recuerda

4.6 En los últimos seis meses, en alguna ocasión tuvo imposibilidad de que le atendiera un médico habiéndolo necesitado?

- 3. SI
- 4. NO
- 9. No recuerda

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*	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.**

16. fiebre
17. cansancio, fatiga, malestar general.
18. dolor de garganta o al tragar/ raspadura de garganta
19. placas, lastimaduras, llagas o manchas en la garganta
20. tos seca
21. tos con escupida de moco claro o transparente
22. tos con escupida de moco oscuro o turbio
23. nariz tapada o con moco o dificultad para respirar por la nariz
24. dolor prolongado de oídos o infección del oído
25. pulmonía o neumonía/ dolor de pecho o espalda con fiebre y tos
26. diarrea o caca blanda o líquida
27. ardor, picazón, picor o dolor al orinar o al hacer pis o infección urinaria.
28. Pus/secreción que sale de los genitales o llagas, lastimaduras , granos en los genitales.
29. infección de la piel/ granos/ inflamación o calentura de la piel/fiebre de la piel.
30. Profilaxis por cirugía, parto, herida, etc.
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. Nadie; 7 Otro

5.14 Tomó adicionalmente alguna hierba medicinal o remedio casero?

1. SI 2. NO

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

Código encuestador:

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

Código de supervisor:



**TABLA 1. PROPORCIÓN DE PERSONAS DEL MUNICIPIO DE JUIGALPA QUE UTILIZO ANTIBIOTICOS DE ENERO A JUNIO 2005.**

<b>USO ANTIBIÓTICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	15	11.45%
NO	116	88.55%
TOTAL	131	100%

**TABLA 2. ANTIBIOTICOS FRECUENTEMENTE MAS UTILIZADOS POR LOS USUARIOS A NIVEL DE HOGARES, JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

<b>NOMBRE GENÉRICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Amoxicilina	7	46,70%
Cefuroxime	2	13,30%
Penicilina Benzatínica	2	13,30%
Trimetoprin Sulfametoxazol	4	26,70%
Total	15	100,00%



**TABLA 3. DOSIFICACIONES DE ANTIBIÓTICOS MAS UTILIZADOS POR USUARIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS EN JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

FARMACO	VECES/DIAS	USO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMOXICILINA 500MG	2V/1D	INFECCION PIEL	1	5%
AMOXICILINA 500MG	3V/2D	DOLOR DE GARGANTA	1	5%
GENTAMICINA 80MG	1V/2D	PUS/SECRESION	1	5%
CLINDAMICINA 100MG	1V/3D	PUS/SECRESION	1	5%
TMS 800MG	1V/3D	INFECCION URINARIA	1	5%
AMOXICILINA 500MG	3V/5D	DOLOR DE GARGANTA	1	5%
AMPICILINA 500MG	2V/5D	INFECCION URINARIA	1	5%
CEFALEXINA 500MG	2V/5D	DOLOR DE GARGANTA	1	5%
AMOXICILINA 500MG	3V/7D	DOLOR DE GARGANTA	3	14%
AMPICILINA 500MG	1V/7D	DOLOR DE GARGANTA	1	5%
AMPICILINA 500MG	1V/7D	INFECCION URINARIA	1	5%
DOXICICLINA 100MG	2V/7D	TOS SECA	1	5%
AMOXICILINA 500MG	2V/10D	DOLOR DE GARGANTA	1	5%
AMOXICILINA 500MG	4V/10D	DOLOR DE GARGANTA	1	5%

**TABLA 4. DOSIFICACIONES DE ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS EN USUARIOS DE HOGARES DE JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

FARMACO	VECES/DIAS	USO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PENICILINA BENZATINICA N/S	NO SABE/1D	DOLOR DE GARGANTA	1	7%
PENICILINA BENZATINICA 800000UI	1V/5D	NO SABE	1	7%
CEFUROXIME 250MG	1V/6D	LLAGAS EN GARGANTA	1	7%
TRIMETOPRIN SULFA METOXASOL N/S	3V/6D	DIARREA	1	7%
AMOXICILINA 500MG	3V/7D	DOLOR DE GARGANTA	3	20%
AMOXICILINA 500MG	3V/7D	INFECCION PIEL	1	7%
TRIMETOPIN SULFA METOXASOL N/S	3V/7D	INFECCION URINARIA	2	14%
TRIMETOPRIN SULFA METOXASOL 400MG	2V/7D	TOS SECA	1	7%
CEFUROXIME 250MG	2V/8D	DOLOR DE GARGANTA	1	7%
AMOXICILINA N/S	3V/NO SABE	DOLOR DE GARGANTA	1	7%



**TABLA 5. PORCENTAJES DE USUARIOS QUE ADQUIRIERON ANTIBIÓTICOS EN ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS DE JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

COMPRO	COMPRA DE ANTIBIÓTICOS		VERIFICACIÓN	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
SI	33	22	21	14
NO	98	65,33	129	86
NO SABE	19	12,67	0	0

**TABLA 6. FUENTE DE INDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS REFERIDA POR LOS USUARIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS. JUIGALPA ENERO- JUNIO 2005.**

INDICADO POR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Médico particular	7	33,30%
Hosp. o clínica pública	7	33,30%
Paciente	1	4,80%
Nadie	4	19,00%
Otro	1	4,80%
No sabe	1	4,80%
Total	21	100,00%

**TABLA 7. FUENTE DE INDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS FRECUENTEMENTE UTILIZADOS EN HOGARES DEL MUNICIPIO DE JUIGALPA DE ENERO A JUNIO 2005.**

INDICADO POR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Médico particular	3	20%
Hospital o clínica pública	12	80%
Total	15	100%



**TABLA 8. USO NO APROPIADO DE ANTIBIÓTICOS EN HOGARES Y ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS DE JUIGALPA ENERO-JUNIO 2005.**

<b>USO</b>	<b>HOGARES</b>	<b>ESTABLECIMIENTOS</b>
APROPIADO	46%	31%
NO APROPIADO	54%	69%

**TABLA 9. ACCESO DE USUARIOS A LOS ANTIBIÓTICOS EN HOGARES DE JUIGALPA DE ENERO A JUNIO DEL 2005.**

<b>ACCESIBILIDAD A ANTIBIÓTICOS</b>	<b>CAUSA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NO</b>	<b>FALTA DE DINERO</b>	3	20,00%
<b>SI</b>		12	80,00%
<b>Total</b>		15	100,00%