

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



**PREVALENCIA DE AUTOMEDICACIÓN CON
ANTIBIÓTICOS EN FARMACIAS COMUNITARIAS EN LA
CIUDAD DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, GUATEMALA**

Trabajo de investigación presentado por Karen Julissa Archila
Ordóñez para optar al grado académico de Licenciada en Química
Farmacéutica

Guatemala

2015

**PREVALENCIA DE AUTOMEDICACIÓN CON
ANTIBIÓTICOS EN FARMACIAS COMUNITARIAS EN LA
CIUDAD DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, GUATEMALA**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



**PREVALENCIA DE AUTOMEDICACIÓN CON
ANTIBIÓTICOS EN FARMACIAS COMUNITARIAS EN LA
CIUDAD DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, GUATEMALA**

Trabajo de investigación presentado por Karen Julissa Archila
Ordóñez para optar al grado académico de Licenciada en Química
Farmacéutica

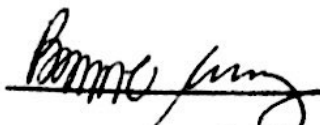
Guatemala

2015

Vo. Bo. :

(1) 
Dra. Brooke Ramay
Asesora

Tribunal Examinador:

(1) 
Dra. Brooke Ramay
Asesora

(1) 
Dr. Elfege Rolando López

(1) 
M.A. Carolina Guzmán Quiro

Fecha de aprobación: Guatemala, 7 de enero de 2015 ✓

CONTENIDO

	Página
LISTA DE CUADROS.....	vi
LISTA DE GRÁFICAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
 Capítulos	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO CONCEPTUAL.....	3
A. ANTECEDENTES.....	3
B. JUSTIFICACIÓN.....	7
C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
D. ALCANCES Y LÍMITES.....	8
III. MARCO TEÓRICO.....	9
A. ANTIBIÓTICOS.....	9
1. Clasificación.....	9
a. Antibióticos antiguos.....	9
b. Nuevos antibióticos.....	10
2. Uso adecuado.....	10
3. Uso incorrecto.....	11
a. Por parte del prescriptor.....	11
b. Por parte del farmacéutico.....	11
c. Por parte del usuario.....	11
4. Consecuencias del uso incorrecto.....	11
a. Médicas.....	11
b. Sociales.....	12
c. Económicas.....	12
5. Resistencia a antibióticos.....	12
6. Mecanismos de resistencia a antibióticos.....	12
a. Resistencia intrínseca.....	12
b. Multiresistencia mediada por bombas de excreción <i>efflux</i>	13
c. Resistencia adaptativa a antibióticos.....	14
B. AUTOMEDICACIÓN.....	15
1. Medicamentos utilizados para automedicación.....	15
2. Factores.....	15
a. Factores socioeconómicos.....	15

b. Accesibilidad.....	15
c. Factores demográficos y epidemiológicos.....	16
d. Disponibilidad de nuevos productos.....	16
3. Propuestas de la OMS para combatir la resistencia a antibióticos.....	16
IV. MARCO METODOLÓGICO.....	17
A. OBJETIVOS.....	17
1. Generales.....	17
2. Específicos.....	17
B. POBLACIÓN.....	17
C. MUESTRA.....	18
D. INSTRUMENTOS.....	18
1. Validación del instrumento.....	19
2. Administración del cuestionario.....	19
3. Consideraciones éticas.....	20
4. Riesgos y beneficios.....	20
E. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
F. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	21
V. MARCO OPERATIVO.....	22
A. RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS.....	22
B. RECURSOS HUMANOS.....	22
C. EQUIPO Y MATERIAL DE OFICINA.....	22
D. PRESUPUESTO.....	22
VI. RESULTADOS.....	23
A. INFORMACIÓN GENERAL.....	23
B. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	34
VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	35
VIII. CONCLUSIONES.....	40
IX. RECOMENDACIONES.....	42
X. BIBLIOGRAFÍA.....	43
XI. ANEXOS.....	48

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Cifras de desarrollo humano Cobán, Alta Verapaz.....	6
2. Presupuesto para la realización de la investigación.....	22
3. Antibióticos que toman sin receta los encuestados.....	32
4. Relación entre automedicación y variables evaluadas en los entrevistados.....	34
5. Prueba Z, automedicación por zonas geográficas.....	35

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica	Página
1. Edad de los participantes.....	29
2. Sexo de los participantes.....	30
3. Lugar de residencia de los participantes.....	30
4. Estado civil de los participantes.....	30
5. Nivel educativo de los participantes.....	31
6. Ocupación de los participantes.....	31
7. Ingreso mensual de los participantes.....	32
8. Disponibilidad de seguro médico de los participantes.....	32
9. Cobertura de medicamentos del seguro médico de los usuarios.....	32
10. Prevalencia de automedicación en los participantes.....	34
11. Frecuencia de automedicación en los participantes.....	34
12. Principales síntomas por los cuales los participantes se automedican.....	34
13. Lectura de indicaciones de los antibióticos que los participantes consumen sin receta.....	35
14. Motivos por los que se automedican los participantes.....	35
15. Recomendación de los antibióticos que compran sin receta a los participantes.....	35
16. Persona o factor que induce a la automedicación con antibióticos...	36
17. Lugar donde los participantes consiguen el antibiótico sin receta....	36
18. Persona para quien el participante compra el antibiótico sin receta.	37
19. Efecto observado al tomar un antibiótico sin receta.....	37
20. Efectos secundarios sufridos al tomar antibiótico sin receta.....	38
21. Antibióticos comprados sin receta anteriormente por los participantes.....	38
22. Opinión sobre la automedicación.....	38
23. Calificación a la automedicación.....	39

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal comparativo entre dos farmacias ubicadas en las zonas 3 y 4 de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz. El objetivo del estudio fue cuantificar la prevalencia de automedicación con antibióticos en farmacias comunitarias de dicha ciudad. Se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos que permitiría evaluar los factores relacionados con la práctica de la auto medicación.

Con los resultados obtenidos se observó que la prevalencia de automedicación en ambas farmacias es elevada, 72.48% (zona 3) y 80.73% (zona 4) y que no existe diferencia significativa entre éstas ($p > 0.05$). Los principales motivos de los participantes para practicar la automedicación son no tener tiempo y dinero para asistir a consulta con el médico, facilidad de adquirir los medicamentos en las farmacias o creencia de tener conocimiento de los medicamentos y las afecciones.

La automedicación en los participantes de estas farmacias no tiene una relación significativa ($p > 0.05$) con las variables: edad, sexo, lugar de residencia, estado civil, nivel educativo e ingreso mensual. Por el contrario si se encontró una relación estadísticamente significativa con: ocupación y seguro médico, esto únicamente en la farmacia ubicada en la zona 3, mientras en la zona 4 no se encontró esta relación.

A pesar de que la mayor parte de participantes en la zona 3 opinó que la automedicación es mala para la salud propia (50.46%) y en la zona 4 que es mala para la salud de la sociedad (33.03%), esto no provoca que la prevalencia de automedicación disminuya, debido a que refirieron que aunque es mala para su salud, el beneficio económico al evitar la consulta con el médico es importante para ellos.

Se observó que en ambas farmacias el ingreso mensual de los participantes es bajo, la mayoría se encuentra en rangos de Q0-1,000 (zona 3) y Q1,001-5,000 (zona 4) y al incluir otros gastos, especialmente en la primera donde la mayor parte de usuarios son casados, se apreció el nivel de pobreza que se vive y uno de los factores más importantes, si no el principal, que lleva a las personas a buscar ayuda en el dependiente de farmacia para tratar sus enfermedades.

Amoxicilina, trimetoprin-sulfametoxazol y eritromicina fueron los antibióticos más consumidos por ambas poblaciones. Aunque la mayor parte de la población refirió leer las indicaciones de los medicamentos consumidos, las respuestas proporcionadas demostraron que no existe mucho conocimiento o no se da la importancia debida al consumo de dichos fármacos.

Los resultados obtenidos en este trabajo justifican tomar las medidas correspondientes para conocer y enfrentar el fenómeno de automedicación en el departamento de Alta Verapaz; sin embargo es sólo un inicio para determinar en qué grupos de la población es urgente una intervención para evitar o disminuir esta problemática.

I. INTRODUCCIÓN

En búsqueda de un tratamiento para las enfermedades infecciosas que han aquejado a la humanidad desde tiempos remotos, a principios del siglo XX se descubrió el primer antibiótico, denominado Salvarsán, con el que se consideró asegurada la erradicación de esta problemática; sin embargo esta búsqueda sólo iniciaba (Errecalde, 2010). Cada año son desarrollados aproximadamente 300 antibióticos nuevos (Mateos, s.f). Estos pueden ser eficaces y seguros si se utilizan en forma adecuada.

Según la Organización Mundial de la Salud “más del 50% de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de forma inapropiada, y la mitad de los pacientes no los toman correctamente”. La automedicación y el uso excesivo de antibióticos se encuentran entre los problemas más frecuentes de la mala utilización de los medicamentos (OMS, 2010).

En países como España, Estados Unidos, México, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Chile, Argentina, Colombia y Perú, la automedicación es considerada un problema de salud importante. Es por ello que se han realizado estudios acerca de éste (Díaz, 2010).

A partir de dichos estudios se han generado programas de Salud Pública, en los que se incluye educación e intervenciones que se enfocan en farmacias comunitarias y sus pacientes. Con estos se han establecido Normas y Políticas que regulan el consumo de antibióticos (Díaz, 2010).

En Guatemala, a pesar que según la regulación, los antibióticos deben comercializarse bajo prescripción médica, en las farmacias pueden conseguirse de venta libre. Son incluidos junto con las diferentes clases de fármacos en el Artículo 173 del Código de Salud en que se establece el “uso racional de los medicamentos. El Ministerio de Salud normará el suministro, la suscripción, promoción y uso adecuado de los medicamentos, según los niveles de atención de salud y escalones de complejidad que queden establecidos en el modelo de atención de salud” (p. 38).

Siendo la automedicación una práctica muy común en el mundo, se ha observado que las principales causas de esta, son factores económicos, sociales y culturales (Izquierdo *et al*, 2010). A pesar de saber que la automedicación es un problema primario de salud, en Guatemala, no se encuentra información acerca de ella, menos en Cobán, Alta Verapaz, en donde se focalizó el presente estudio.

En Cobán existe un alto grado de pobreza y un bajo nivel de escolaridad, dos de las principales causas de automedicación; sin embargo no están documentadas investigaciones acerca del tema, por lo que se desconoce la magnitud del problema. Es importante para el sistema de salud obtener algunos datos de utilidad con el fin de conocer resultados preliminares de automedicación con antibióticos en el municipio.

Con esta investigación se pretendió cuantificar prevalencia y los factores más influyentes de la automedicación con antibióticos en usuarios de dos farmacias comunitarias de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.

II. MARCO CONCEPTUAL

A. ANTECEDENTES

Se conoce como medicamento a la integración de uno o más fármacos en una forma farmacéutica, el cual es presentado para uso industrial o clínico y a su vez está destinado para uso en humanos o animales. Tiene propiedades para prevenir, diagnosticar, mejorar o curar enfermedades, o para modificar estados fisiológicos (Rodríguez y Ruiz, s.f).

Un factor importante para que un medicamento cumpla con su función terapéutica de una forma adecuada, es el uso correcto del mismo, es necesario que el usuario conozca la manera adecuada del consumo, así como las indicaciones y contraindicaciones de estos (IGSS, 2013).

Según la OMS, la automedicación es «el uso de medicamentos para el tratamiento de trastornos o síntomas auto reconocidos. En la práctica también se incluye la medicación recomendada por parte de un familiar, amigo u otra persona». Es un hecho habitual que ocurre en la mayoría de los hogares, por diferentes razones (OMS, 2010).

La magnitud del fenómeno de la automedicación ha sido documentada a nivel mundial, mediante varios tipos de estudios. Entre diciembre de 1999 y enero de 2000, en Perú, se realizó un estudio transversal analítico a 384 jefes de hogar, mediante selección sistemática. Se documentó que en 36.19% de los hogares se practica la automedicación, en el 66.18% de los casos, los medicamentos se adquirieron en una farmacia privada. No se encontraron diferencias significativas en ocupación, grado de escolaridad y sexo. pero si relación entre automedicación-ingreso mensual, se observa mayor incidencia a automedicarse mientras menor es el ingreso (Zavalaga *et al*, 2001).

Una investigación exploratoria y descriptiva realizada en Medellín, Colombia por Flor Tobón en la Universidad de Antioquía a 1,263 personas entre mayo y octubre de 1998. Se contabilizó que el 97% de los sujetos practican la automedicación; sin embargo, el 88% alegó conocer los riesgos de esta práctica (Tobón, 2002).

En la Universidad del Valencia, se diseñó y empleó un cuestionario para la evaluación de automedicación en la población universitaria, se evaluó como influyen sexo, estudios sanitarios y hábito a informarse sobre la incidencia de automedicarse. Se aplicó el cuestionario a 501 estudiantes, se obtuvo que el 90.8% de los individuos se automedican, siendo las mujeres las

más propensas a hacerlo. El sexo femenino utiliza más antiinflamatorios y analgésicos, mientras que los hombres consumen más antibióticos (Guillem *et al*, 2010).

Se encontró un estudio realizado en San Ignacio, Chalatenango, El Salvador, en el que se caracterizó la automedicación en la población mayor de 18 años. Se realizaron 194 encuestas, con las cuales se obtuvo que el 59% de las personas se automedican y se concluyó que mientras más bajo es el nivel económico mayor es la incidencia de automedicarse (Amaya y Quintanilla, 2010).

Para estudio de prevalencia de mala utilización de antibióticos en estudiantes universitarios, se administró una boleta de datos auto administrada a 130 estudiantes del segundo año de medicina. La recolección de datos se realizó en el Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Los resultados obtenidos revelan que el 95% de la población estudiantil se automedican, siendo las mujeres las de mayor incidencia (Arango, 2010).

En el año 2011, en Sevilla, España; se realizó un estudio descriptivo transversal en una muestra representativa de 190 latinoamericanos inmigrantes. Se empleó un cuestionario que se basó en el Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo y de Riesgo de Comportamiento. Con los resultados obtenidos se concluyó que el 77.4% de personas se automedican, siendo los analgésicos y antiinflamatorios los medicamentos más utilizados, seguidos de los antibióticos (González, 2012).

Se llevó a cabo un estudio de prevalencia de mala utilización de antibióticos en una farmacia comunitaria de la ciudad de Quetzaltenango, Guatemala. Se entrevistaron 500 usuarios de esta farmacia, pero se utilizaron 130 para el análisis estadístico. Se observó que el 79% de la población se automedica, en la mayoría de los casos por recomendación de una persona cercana. En más de la mitad de los casos (54%) la práctica es provocada por síntomas de gripe o resfriado (Díaz, 2010).

Entrevistando a 294 usuarios de dos farmacias comunitarias ubicadas en el departamento de Guatemala, Guatemala. Resultó que la incidencia de automedicación en las farmacias es de 77% y 79%, siendo las mujeres las más propensas. La principal causa para automedicarse son los síntomas de gripe. Los entrevistados indicaron que en su mayoría, son consejos de familiares los que los llevan a comprar antibióticos sin prescripción (Lambour, 2013).

El nivel de conocimiento del medicamento influye directamente para practicar la automedicación ya que de ello depende que esta sea responsable o que aumente el riesgo de

aparición de reacciones adversas o interacciones debidas a la poli medicación (Baena *et al.* 2005).

La publicidad es otro de los factores que propician la automedicación. Es útil porque informa a los usuarios acerca de los medicamentos que se encuentran disponibles en el mercado para la venta sin receta; ésta no debería disuadir al paciente de buscar asesoría en el personal de la salud (Kregar y Filinger, 2005), pero actualmente la gran cantidad de publicidad provoca que la población no busca ayuda médica, sino se automedica y no de manera responsable.

Factores como la recomendación de medicamentos por los familiares cuando se expresa malestar de cualquier índole. El nivel económico es otro factor influyente, porque generalmente la automedicación reduce los gastos, al evitar acudir al médico (Sierra, 1999).

Es posible automedicarse por la existencia y disponibilidad de los medicamentos de venta libre; sin embargo, esto generalmente provoca errores en aplicación. Por ejemplo con los antibióticos, las personas esperan que la infección se “cure definitivamente”, y muchas veces utilizan antibióticos que se tienen almacenados de una consulta médica anterior (Kregar y Filinger, 2005).

La educación sanitaria es muy importante, debido a que se ha demostrado que cuando ésta es buena, los pacientes pueden recurrir de manera correcta a ciertos grupos terapéuticos que son indicados para patologías habituales en la sociedad. También es importante educarlos con respecto a los grupos terapéuticos que no deben utilizarse sin indicación médica (Serrano et al. 1994).

La OMS ha creado un plan estratégico para combatir la resistencia a los antibióticos, en este plan se aconseja a los gobiernos velar por el cumplimiento de las medidas recomendadas y evitar: prescripción de antibióticos por personas no calificadas, prescripción indiscriminada o excesiva, mala utilización por usuarios mal informados, incumplimiento de régimen o dosis por los pacientes, publicidad inadecuada y/o engañosa, venta de antibióticos por instituciones no autorizadas y falta de legislación que regule el uso de estos medicamentos (OPS, 2004).

En Guatemala, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es la institución encargada de controlar el uso de medicamentos; sin embargo en el país no se cuenta con una regulación del uso de antibióticos, sino que éstos se incluyen únicamente en el Código de Salud, Decreto 90-97.

El Gobierno de Guatemala creó el “Programa de accesibilidad de medicamentos-PROAM”. Este programa es implementado en farmacias estatales, municipales y ventas sociales. El

objetivo del programa es que se aumente la cobertura de medicamentos básicos de calidad a un precio bajo, a través de fortaleza financiera, administrativa, técnica y proveyendo medicamentos a dichas organizaciones. Las farmacias y ventas sociales para estos fines deben ser autofinanciables y sustentables y deben ser autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La venta de los medicamentos debe realizarse basada en recetas extendidas por médicos con colegiado activo. Los requerimientos son establecidos en el Acuerdo Gubernativo No. 514-97.

A nivel departamental, las condiciones económicas, sociales y culturales son factores que aumentan la incidencia de la población al uso inapropiado de los medicamentos en general y sobre todo de los antibióticos.

El municipio de Cobán, Alta Verapaz, fue fundado el 4 de agosto de 1538 por Fray Bartolomé De las Casas, bajo la advocación de Santo Domingo de Guzmán. Se localiza 219K al norte de la ciudad de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 2,132Km² y está a 1,317 metros sobre el nivel del mar (Santana, 2009).

Cobán Se divide una ciudad, 37 aldeas, 174 caseríos, 23 colonias, 123 fincas y 12 zonas (Puluc, 2009). El municipio tiene 1 Hospital Público y dos privados. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el año 2013 habían registradas 62 farmacias en el municipio, 66 clínicas, 6 sanatorios y 9 laboratorios clínicos.

En el cuadro No. 1 se puede encontrar algunos datos proporcionados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en 2011, en su informe “Cifras para el desarrollo humano Alta Verapaz, Guatemala”

Cuadro 1. Cifras de desarrollo humano, Cobán, Alta Verapaz

Habitantes	215,800
Índice de desarrollo	0.597
Pobreza general	71.7%
Pobreza extrema	32.8%
Población que cursa el nivel básico escolar	25.4%

(PNUD, 2011)

Según el Área de Salud de Alta Verapaz, asisten a consulta en su mayoría pacientes del sexo femenino que del sexo masculino. Además mencionan las principales causas de consulta para los habitantes, que se presume podrían ser también motivo de automedicación en la población: parasitosis intestinal, rinofaringitis aguda (resfriado común), infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores, neumonía, infección de las vías urinarias, amigdalitis aguda,

bronquitis aguda, bronconeumonía, micosis, otitis media, fiebre no especificada, entre otras (ASDI III, 2005).

Los antibióticos son comercializados en farmacias (incluyendo las que se encuentran dentro de supermercados), por lo que se encuentran disponibles para todas las personas. Además debido a que en dichos comercios no se exige prescripción médica para su dispensación, todas las clases de estos medicamentos pueden ser utilizados para automedicación.

B. JUSTIFICACIÓN

La automedicación es una práctica común del interior del país, lo que se ha comprobado mediante estudios realizados; sin embargo, a nivel de municipios no se cuenta con datos, por lo que se considera de interés contribuir para generar información que pueda ser utilizada para educación e información a las personas que frecuentemente consumen medicamentos sin contar con un diagnóstico médico. Existen estudios referentes a automedicación en América Latina y según los resultados, confirman que es una práctica habitual en la población.

Esta mala práctica ha generado estudios para determinar las causas más comunes por las que los usuarios practican la automedicación, entre las que destacan: falta de tiempo para solicitar ayuda médica; factores socioeconómicos; factores culturales; y publicidad de las industrias para sus medicamentos nuevos (Sánchez, 2008).

En Guatemala, además de factores socioeconómicos, culturales y de publicidad; también afecta la falta de información por parte de los profesionales de la salud hacia los pacientes cuando les prescriben un medicamento. La educación sanitaria podría influir significativamente en la automedicación responsable. Supuesto que se pretendió validar con los resultados del presente estudio.

La automedicación, si no se practica responsablemente, puede presentar varios aspectos negativos. El uso inadecuado de los medicamentos aumenta el riesgo de sufrir efectos tóxicos. Cuando se ingieren dos o más medicamentos conjuntamente e incorrectamente, se es más propenso a las interacciones inhibitorias o a efectos adversos con mayor potencia (Sierra, 1999).

Una de las mayores consecuencias del mal uso o abuso de los antibióticos, es la resistencia a ciertos medicamentos que son utilizados específicamente (luego de comprobarlo por medio de estudios) para ciertas cepas bacterianas susceptibles a ellos.

El propósito de este trabajo es cuantificar la prevalencia de automedicación de antibióticos en dos farmacias comunitarias de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.

El estudio se realizará con el fin de beneficiar a la población, debido a que con los resultados del estudio, se aportarán datos que permitirán comprender la magnitud de la problemática que representa la automedicación para la salud.

C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación pretende aportar información a la población relacionada a la pregunta: ¿Cuál es la prevalencia de automedicación y los factores que influyen a que ésta se practique?.

D. ALCANCES Y LÍMITES

Con esta investigación se cuantificó la prevalencia de automedicación con antibióticos en pacientes de dos farmacias ubicadas en diferentes zonas de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala, de la región norte. Se colectaron encuestas utilizando un instrumento previamente validado (Lambour, 2013; Fuentes y Villa, 2006). Estas fueron tabuladas para obtener la información necesaria para este trabajo.

Los límites para el estudio fueron: la voluntad de los usuarios para llenar el cuestionario o para conceder la entrevista en caso de no saber escribir; la veracidad de las respuestas proporcionadas y el idioma de las personas, ya que en la región además de Español se habla Q'eqchi'.

III. MARCO TEÓRICO

A. ANTIBIÓTICOS

Son moléculas naturales, producidas por organismos vivos, hongos o bacterias; sintéticas o semi sintéticas. Éstas son capaces de detener el crecimiento o causar la muerte de bacterias, hongos o virus (Seija y Vignoli, 2008).

Los antibióticos son un grupo heterogéneo, esto se debe a que las sustancias tienen comportamiento farmacocinético y farmacodinámico diferente, ejerciendo acción específica sobre alguna función o estructura del microorganismo (Seija y Vignoli, 2008).

1. **Clasificación.** Según su aparición, los antibióticos pueden clasificarse en:

a. **Antibióticos antiguos:** Luego del descubrimiento del primer antibiótico, surgieron diversas familias, en la actualidad son el principal grupo terapéutico y son de primera elección para combatir infecciones comunitarias y también algunas nosocomiales. Las familias principales son (Maguiña-Vargas *et al*, 2006):

1) **Penicilinas:** penicilina V, ampicilina, amoxicilina, piperacilina, ácido clavulánico-amoxicilina, penicilina benzatínica, procaína y clemizol, etc.

2) **Aminoglicósidos:** amikacina, netilmicina, esteptomicina, gentamicina, tobramicina, kenamicina, etc.

3) **Cefalosporinas:** primera generación como, cefadrina, cefalexina, cefadroxil; de segunda generación, cefaclor, cefuroxima, cefoxitina; y de tercera, cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima.

4) **Macrólidos:** eritromicina, claritromicina, azitromicina, roxitromicina.

5) **Lincosamidas:** clindamicina, clindamicina

6) **Tetraciclinas:** doxiciclina, oxitetraciclina, minociclina.

7) **Sulfonamidas:** trimetoprim, cotrimoxazol, dapsona.

8) **Quinolonas:** norfloxacin, ciprofloxacina, ácido nalidíxico, lomefloxacina, ácido pipemídico, ofloxacina, pefloxacina.

9) **Glicopépticos:** vancomicina, teicoplanina.

10) **Monobactam:** aztreonam:

11) **Otros:** cloranfenicol, rifampicina, fosfomicina, furazolidona.

b. Nuevos antibióticos:

- 1) Nuevas quinolonas: levofloxacin, gatifloxacin, moxifloxacin, garenoxacin, gemifloxacin
- 2) Cefalosporinas: cuarta generaci3n, cefepima, cefpiroma
- 3) Nuevos macr3lidos: telitromicina
- 4) Nuevos glicop3ptidos: dalbavancin, oritavancin, daptomicina.
- 5) Esteptograminas: quinuprist3n-dalfoprist3n
- 6) Nuevas tetraciclinas: tigeciclina
- 7) Nuevos carbapenemes: semfriten, doripenem, faropenem. (Maguiña-Vargas *et al*, 2006)

2. Uso adecuado

Seg3n la Organizaci3n Mundial de la Salud, por uso adecuado de medicamentos se entiende “que los pacientes reciban los medicamentos adecuados a sus necesidades cl3nicas, con las dosis precisas seg3n sus caracter3sticas y durante el per3odo de tiempo adecuado. Todo ello con el menor coste posible para ellos y para la comunidad” (2010).

El uso racional de antibióticos es “el uso de antimicrobianos en la forma m3s apropiada para el tratamiento o prevenci3n de las enfermedades infecciosas, habiendo considerado diagn3stico, evidencia de efectividad cl3nica, probables beneficios, seguridad, costos (en comparaci3n con opciones alternas relevantes) y propensi3n a la aparici3n de resistencias. La forma m3s apropiada implica que la indicaci3n y si se requiere, la elecci3n del medicamento, ruta, dosis, frecuencia y duraci3n de la administraci3n han sido rigurosamente determinadas” (Persiva y Monedero, 2010).

Los antibióticos deben ser prescritos por un m3dico, en las farmacias no deber3a dispensarse sin dicha prescripci3n. Es muy importante obedecer la duraci3n, dosis e indicaciones del m3dico (COFB, 2013).

Para utilizar adecuadamente estos medicamentos es necesario tener conocimiento acerca de (Maguiña-Vargas *et al*, 2006):

- a. Farmacolog3a y farmacocin3tica de los antibióticos
- b. Indicaciones del m3dico y alternativas para el caso del paciente
- c. Posibles efectos adversos y contraindicaciones

3. Uso incorrecto. El uso incorrecto de los antibióticos significa que prescriptores, farmacéuticos o pacientes no están cumpliendo con los requisitos de buena utilización, por ejemplo:

a. Por parte del prescriptor:

1) Indicación incorrecta, por ejemplo, para tratamiento de enfermedades vírales, para tratar infecciones de etiología desconocida (a menos debido a su gravedad se considere necesario), tratamiento de enfermedades no infecciosas en que el paciente presente fiebre, o en el tratamiento de infecciones que puedan presentar cura espontánea (Ahumada *et al*, 2002).

2) Diagnóstico incorrecto.

3) Establecer un período inadecuado de uso.

4) Tratamiento empírico con antibióticos inadecuado.

b. Por parte del farmacéutico:

1) Dispensación errada.

2) Cambio de medicamento sin consultar al médico.

3) No informó de forma adecuada al paciente (Pascuzzo-Lima, s.f).

c. Por parte del usuario.

1) Incumplimiento del régimen terapéutico.

2) Uso de agentes de amplio espectro sin indicación.

3) Automedicación.

4) Régimen inadecuado: dosis, o duración de tratamiento incorrectos (Pascuzzo-Lima, s.f).

4. Consecuencias del uso incorrecto. La mala utilización de los antibióticos puede acarrear muchas consecuencias de índole médica, social y económica. Por ejemplo:

a. Médicas:

1) Aumenta riesgo de morbilidad.

2) Mayor riesgo de efectos adversos.

3) Abuso y adicción a los medicamentos.

4) Fallo terapéutico.

5) Recaída.

6) Enmascaramiento de procesos infecciosos.

7) Desarrollo de resistencia.

8) Persistencia de enfermedades (AUPA, s.f).

b. Sociales:

- 1) Disminución de la calidad de vida (convivencia, autovalencia).
- 2) Insatisfacción por atención de salud recibida.
- 3) Preocupación por enfermedad o muerte (AUPA, s.f).

c. Económicas:

- 1) Aumento en el requerimiento de atención médica
- 2) Aumento en duración de hospitalizaciones
- 3) Pérdida de días laborales (pacientes en edad productiva) por enfermedad
- 4) Pérdida por recurso medicamentoso debido a incumplimiento del tratamiento (AUPA, s.f).

5. Resistencia a antibióticos. Con la aparición de los antibióticos, se creía que todas las infecciones podrían ser tratadas con éxito; sin embargo, poco tiempo después se abandonó esa idea por la aparición de la resistencia a antibióticos de algunos patógenos (Becera *et al*, 2009).

La resistencia a un antimicrobiano (RAM) es un fenómeno en el que el medicamento no afecta más a los microorganismos para los cuales está indicado. Cuando el microorganismo se vuelve inmune, los tratamientos específicos son ineficaces. Se considera un problema de salud mundial debido a las consecuencias graves que puede acarrear (OMS, 2012):

- d. Muerte: los tratamientos no son útiles para tratar la infección, lo cual prolonga la enfermedad y aumenta el riesgo de muerte
- e. Reduce control de enfermedades: reduce la eficacia del tratamiento, la enfermedad es más duradera por lo que tiene mayor propagación
- f. Amenaza con retroceder a la humanidad a la época anterior al descubrimiento de los anteriores
- g. Aumenta el precio de la asistencia médica: si los antibióticos dejan de funcionar, es necesario recurrir a medicamentos más caros, incluso puede ser necesaria la hospitalización.

6. Mecanismos de resistencia a antibióticos

a. Resistencia intrínseca. Las bacterias susceptibles a los antibióticos obtienen material genético de las bacterias resistentes por medio de conjugación, transformación o transducción mediante transposiciones que facilitan la incorporación de los genes de resistencia múltiple al genoma o plásmido También el uso de agentes antimicrobianos puede crear el surgimiento de las cepas resistentes (Becera *et al*, 2009).

Por ejemplo, algunos mecanismos de resistencia de *Estafilococo aureus*:

La resistencia a penicilina se debe al producto del genZ, la beta-lactamasa, la cual hidroliza al anillo beta-lactámico de la penicilina y de este modo se inactiva el medicamento (Becera *et al.* 2009).

El responsable de la resistencia a la meticilina, es el gen *mecA*, éste es parte de un elemento genético móvil que se encuentra en todas las cepas resistentes a este medicamento. El mismo mecanismo se ha encontrado en cepas resistentes a quinolonas, aminoglucósicos y cefalosporinas (Becera *et al.*, 2009).

b. Multiresistencia mediada por bombas de excreción *efflux*. Mediante este mecanismo, se evita que el antibiótico se incorpore a la célula bacteriana y lo exporte en forma activa al medio extracelular, no permite que la molécula diana sea alcanzada por el fármaco (bomba de excreción *efflux* (BE)). Genes y proteínas de BE se encuentran presentes en todos los organismos. En bacterias los genes codificadores se localizan en cromosomas o plásmidos (Becera *et al.*, 2009).

De las proteínas de BE se conoce la existencia de cinco superfamilias (Becera *et al.*, 2009):

- 1) familia de casete de unión a ATP (ABC, por sus siglas en inglés, *ATP binding cassette*)
- 2) superfamilia del facilitador mayor (MFS, *major facilitator superfamily*)
- 3) familia de extrusión de multifármacos y tóxicos (MATE, *multidrug and toxic-compound extrusion*)
- 4) familia de resistencia pequeña a multifármacos (SMR, *small multidrug resistance*)
- 5) familia de resistencia a división por nodulación (RND, *resistance nodulation division*)

Este mecanismo es considerado en la resistencia a antibióticos, cuando es incrementada la concentración mínima inhibitoria (CMI) de tres o más antimicrobianos para una bacteria específica, comparada con la CMI de estos medicamentos frente a la cepa nativa. La CMI de los genes antimicrobianos para una BE mutante puede ser entre dos y ocho veces más alta en comparación con la cepa susceptible. Por lo general, cuando el CMI se ve aumentado

más de cien veces, es asociado con una expresión de enzimas cualquiera que pueda inactivar a los agentes antimicrobianos (Becera et al, 2009).

Para bacterias Gram negativas, normalmente se expresan BE del tipo RND, mientras que para Gram positivas, las comunes son del tipo MSF (Becera et al, 2009).

c. Resistencia adaptativa a antibióticos

Esta resistencia es fenotípica en su mayoría, aunque algunos factores genéticos son los que predisponen a los microorganismos a activar este mecanismo. Existen tres mecanismos por los cuales un microorganismo puede adquirir la resistencia adaptativa: Indiferencia al fármaco; Persistencia y Biopelículas (Becera et al, 2009).

La indiferencia al fármaco se refiere a que los fármacos no eliminan a las bacterias que no se están dividiendo. Cuando las bacterias no se dividen o no tienen suficientes nutrientes para llevar a cabo el metabolismo activo, presentan una resistencia parcial o total a los antibióticos. Los residuos de las poblaciones bacterianas sin división, podrían ocasionar recaídas tras la suspensión o terminación del tratamiento antibiótico (Becera et al, 2009).

Se conoce que los antibióticos, no eliminan todas las bacterias aunque estas se encuentren en crecimiento activo. Se denomina persistencia bacteriana, al fenómeno en que se observa la decaída del rango de eliminación bacteriana con la utilización del fármaco. Las razones por las que ocurre la persistencia, pueden ser la misma condición de la indiferencia, o que durante el crecimiento, las poblaciones bacterianas incluyan células en proceso de reparación de ADN y no estuviesen dividiéndose por lo que se genera un fenotipo resistente (Becera et al, 2009).

En superficies bióticas y abióticas se forman agregados adherentes, denominados biopelículas. Las cepas que producen estas adherencias son significativamente más resistentes a antibióticos. Han sido propuestos tres mecanismos por los cuales las biopelículas contribuyen a la resistencia (Becera et al, 2009):

1) Las células bacterianas que se encajan en matrices de polisacáridos constituyentes de la biopelícula se encuentran menos accesibles a la difusión del antibiótico.

2) Forma de indiferencia al fármaco causada por los nutrientes y otras limitantes, debido a que muchas de las células bacterianas dentro de la biopelícula no son replicadas ni metabolizadas suficientemente para que el antibiótico sea eficaz.

3) Las bacterias dentro de la biopelícula “se diferencian a estados refractarios a los de los antibióticos”, esto quiere decir que presentan una combinación de indiferencia y persistencia al antibiótico.

B. AUTOMEDICACIÓN

La automedicación, según la Asociación de Médicos Municipales de la CBA es “la selección y uso de medicamentos por parte de las personas, con el propósito de tratar enfermedades o síntomas que ellos mismos puedan identificar” (2006).

Para la Asociación de Médicos Municipales de la CBA, la automedicación responsable “consiste en una práctica mediante la cual las personas tratan sus dolencias y afecciones con el uso de medicamentos autorizados, disponibles sin necesidad de prescripción y que son seguros y eficaces si se los emplea según las indicaciones. Una automedicación responsable, requiere comprobación de que los medicamentos a administrar sean seguros, de buena calidad y eficaces.” (2006).

1. Medicamentos utilizados para automedicación. Los grupos de medicamentos más utilizados para la práctica de la automedicación son (Sánchez, 2008):

- a. Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)
- b. Antigripales
- c. Antibióticos
- d. Suplementos vitamínicos
- e. Anticonceptivos
- f. Antihistamínicos
- g. Laxantes
- h. Antiácidos
- i. Supresores del apetito
- j. Corticosteroides

2. Factores. La OMS considera como factores que explican el aumento de automedicación que son (Caamaño, 2000):

- a. Factores socioeconómicos: el nivel de educación y mayor acceso a la información, provoca toma de decisiones en el área de salud.
- b. Accesibilidad: se prefiere la obtención rápida del medicamento, al tiempo de espera para consulta médica.

c. Factores demográficos y epidemiológicos: poblaciones cada vez más ancianas y cambio en los patrones de enfermedades permite que los usuarios asuman responsabilidad en cuanto a su salud sin involucrar a los profesionales de la salud.

d. Disponibilidad de nuevos productos: la publicidad de las empresas a sus nuevos medicamentos influyen en el aumento de automedicación.

3. Propuestas de la OMS para combatir la resistencia a antibióticos

a. Educación a los pacientes: formación a la población en el uso de los fármacos, a través de los profesionales de la salud, al momento de realizar la prescripción.

b. Automedicación responsable: consumo de medicamentos de libre acceso.

c. Médicos y estudiante de medicina: recabación de la mayor información posible de la población para crear planes sanitarios.

d. Farmacéuticos y dependientes de farmacias: campañas de concientización y control a estos. El farmacéutico tiene un rol muy importante al asesorar y puede colaborar en la educación del paciente (Caamaño, 2000).

IV. MARCO METODOLÓGICO

A. OBJETIVOS

1. Generales

- a. Estudiar cuantitativamente la prevalencia de automedicación con antibióticos en dos farmacias comunitarias privadas en la ciudad de Cobán.
- b. Generar información científica actualizada acerca de la automedicación de antibióticos en Cobán.
- c. Evaluar la práctica de automedicación en dos farmacias privadas de Cobán, Alta Verapaz.

2. Específicos

- a. Determinar la prevalencia de automedicación de antibióticos en dos farmacias comunitarias privadas en Cobán.
- b. Identificar los factores demográficos, económicos, educativos y sociales que influyen en la automedicación de antibióticos en Cobán.
- c. Analizar el nivel de conocimiento referente a antibióticos en las personas que acuden a dos farmacias privadas comunitarias en Cobán.
- d. Examinar los efectos positivos y negativos de la automedicación de antibióticos en las personas que acuden a farmacias de Cobán, Alta Verapaz.

B. POBLACIÓN

La población está constituida por usuarios mayores de 15 años que asistan a dos farmacias comunitarias de Cobán, Alta Verapaz.

1. Criterios de inclusión:

- a. Entre 15 y 75 años.
- b. Acepta voluntariamente responder el cuestionario de forma oral o escrita.
- c. Acude a la farmacia a adquirir antibióticos sin receta médica.
- d. Hablan español o Q'eqchi'.

2. Criterios de exclusión

- a. Niños y adolescentes menores de 15 años.
- b. Se encuentra bajo efectos de alcohol o cualquier tipo de estupefaciente.

C. MUESTRA

La muestra fue de 107 personas para la zona 3 y 91 para la zona 4 seleccionadas al cumplir con los criterios de inclusión que acepten voluntariamente participar en el estudio. Para calcular el tamaño de la muestra en una población de tamaño desconocido o infinita, se utilizó el sitio web Epitools¹, basado en la fórmula:

$$\frac{Nxn}{N+n} = \frac{(Z^2 \times P(1-P))}{e^2}$$

Donde:

P = proporción esperada en la población (50%)

e = precisión deseada (0.05)

Z = intervalo de confianza (80%)

N = tamaño de la población (300 y 200 respectivamente)

La muestra no es representativa de la población de Cobán, ni de los usuarios de la farmacia de todo el año, sino únicamente del tiempo que se estén realizando las encuestas.

D. INSTRUMENTOS

Para recolectar los datos se utilizó una encuesta de 25 preguntas, 20 de selección múltiple y 5 abiertas (Anexo 1). En las preguntas se incluye (Lambour, 2013):

- a. Identificación de características sociodemográficas: sexo, edad, nivel de escolaridad, estado civil, lugar de residencia, ocupación, ingreso mensual.
- b. Identificación de características de morbilidad: enfermedad(es) que padece.
- c. Determinación de la práctica de automedicación.

¹ Australian Biosecurity CRC (2014). *EpiTools epidemiological calculators*

d. Frecuencia con que se automedica, tipo de medicamento que utiliza, sintomatología por la cuál decidió automedicarse, información pertinente al medicamento que adquiere.

e. Determinar los factores por los que decidió automedicarse, y por qué decidió medicarse un tipo específico de medicamento.

f. Satisfacción de los usuarios luego de automedicarse.

1. **Validación del instrumento.** Fue validado por Paola Lambour, para su utilización en la tesis “Cuantificación de automedicación de antibióticos en dos farmacias comunitarias privadas, ubicadas en Mixco y la Ciudad de Guatemala”. La validación consistió en la aplicación del instrumento a 20 sujetos de estudio. De forma anónima y voluntaria, cada participante completó dicho instrumento de forma escrita. Se analizaron las preguntas y se eliminaron o modificaron las preguntas que no aportaron información confiable (Lambour, 2013).

2. **Administración del cuestionario.** Los cuestionarios se aplicaron de forma escrita u oral a los usuarios de las dos farmacias, se solicitó la participación a todos los que cumplieran con los criterios de inclusión. La investigadora estuvo presente en la primera farmacia desde las 9:00 hasta las 18:00 horas el 9 de junio. Así se procedió, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado hasta que se completaron las encuestas de la primera farmacia. Al completar la cantidad requerida de encuestas, se finalizó el periodo de encuestar en dicha farmacia. Se realizó de la misma forma en la otra farmacia, empezando el lunes 16 de junio.

Se solicitó ayuda a cada persona que llegó a la farmacia para comprar antibióticos sin receta, si la persona no sabía escribir se administró de forma oral y en caso de no hablar español se tuvo ayuda de un traductor. En caso de no aceptar participar en el estudio se anotó que no quiso participar. Si fue excluido del mismo, se anotó en una tabla el motivo de la exclusión.

Las respuestas proporcionadas los participantes fueron registradas en papel. A cada encuesta se le asignó un código y los resultados fueron clasificados con base al código. Los cuestionarios se realizaron dentro de la farmacia, en un área privada, por la co-investigadora que utilizó uniforme o ropa similar a la de los trabajadores de la farmacia e identificación. Los datos se ingresaron a una base de datos custodiada por la investigadora.

3. **Consideraciones éticas.** Si los pacientes se excluyeron se anotó la razón de dicha exclusión y en caso de que el usuario decidiera no participar en el estudio, se anotó únicamente que no participó, la información en una tabla. (Anexo 4) En la tabla no se anotó ningún dato identificable de la persona que entrara a la farmacia, sino que era únicamente informativa. A las personas que respondieron el cuestionario, se les solicitó firmar un consentimiento informado, mediante el cual la persona fue informada acerca de los aspectos esenciales de la investigación (Anexo 2). Se pidió a las dos farmacias en que se tomaron los datos que firmaran un consentimiento informado para que tuvieran conocimiento de las generalidades de la investigación (Anexo 3) A los documentos (cuestionarios y consentimiento informado) sólo tuvieron acceso la investigadora y co-investigadora, fueron almacenadas en un maletín con candado bajo la protección de la investigadora. Al ser publicada la tesis, dichos documentos fueron destruidos. No se colectó ningún dato que identifique a la persona.

El comité de bioética en investigación en salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala, clasifica esta investigación como Categoría I: Riesgo mínimo. En ésta, se incluyen estudios que utilizan técnicas observacionales, con las que no intervienen o modifican intencionalmente las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los sujetos de estudio, como encuestas, entrevistas, revisión de historias clínicas, cuestionarios u otros documentos, con los cuales no se invade la intimidad de las personas (USAC, 2009). La recolección de datos se inició luego de que el comité de ética de investigación de Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad del Valle de Guatemala lo aprobara.

4. **Riesgos y beneficios.** Es poco probable que el estudio significara algún riesgo para los participantes, debido a que únicamente fue necesario que respondieran a las preguntas del cuestionario, con las que no debería invadirse su intimidad. Pudo resultar un poco incómodo responder a preguntas sobre el uso propio de antibióticos sin la autorización de un médico. El estudio debió ser beneficioso para la población, puesto que con los resultados del estudio, se aportan datos con los que se facilita comprender la magnitud de esta problemática, es por ello que fue importante brindar información a los usuarios para que comprendieran el alcance que se pretende que tenga el estudio.

E. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio que se realizó, fue de tipo descriptivo, transversal y comparativo entre dos farmacias ubicadas en Cobán, Alta Verapaz, Guatemala. Se realizó la investigación, con base a

la metodología de un trabajo parecido realizado en la ciudad de Guatemala en 2013, por Lambour, P.

F. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron con ayuda de Excel y Social Science Statistics (herramienta estadística en línea). Se utilizó estadística no paramétrica por medio de la prueba chi-cuadrado se determinó la relación entre la automedicación y las variables independientes. El valor P, se utilizó para obtener la significación estadística del estudio entre los grupos demográficos de cada farmacia. Los porcentajes indicados en los resultados, se calcularon con ayuda de Excel.

V. MARCO OPERATIVO

A. RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

Para la recolección de datos, se realizó un cuestionario escrito utilizando un cuestionario semi estructurado. Se entrevistó a 107 y 91 personas mayores de 15 años respectivamente en las zonas 3 y 4.

B. RECURSOS HUMANOS

1. Autora: Karen Archila Ordoñez.
2. Asesora, investigadora principal: Doctora Brooke Ramay.
3. Traductor

C. EQUIPO Y MATERIAL DE OFICINA

1. Computador.
2. Papelería y útiles de escritorio.
3. Impresora con tinta.

D. PRESUPUESTO

Cuadro 2. Presupuesto para la realización de la investigación

Descripción	Presupuesto
Revisión bibliográfica	Q500.00
Material de oficina	Q200.00
Impresiones y fotocopias	Q1,000.00
Viáticos	Q2,000.00
Imprevistos	Q400.00
Total	Q4,100.00

El costo total del trabajo de investigación será cubierto por la autora del mismo.

VI. RESULTADOS

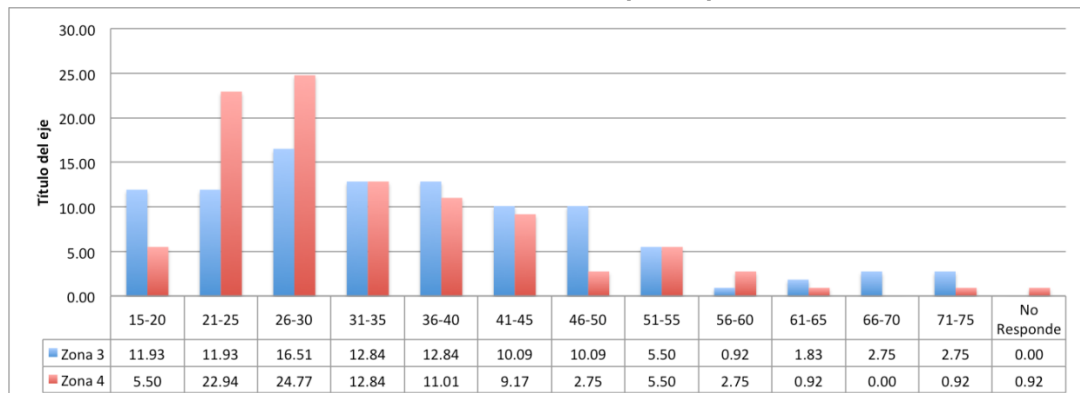
A. INFORMACIÓN GENERAL

Un total de 218 personas respondieron el cuestionario, 109 por cada farmacia, de los cuales únicamente el 25% de los participantes se auto administró el cuestionario. De las personas que asistieron a la farmacia a adquirir antibióticos, se excluyeron 7 personas del estudio por no cumplir con los criterios de inclusión. Al inicio se planificó tomar la muestra de lunes a viernes en horarios de 8:00-18:00 horas; sin embargo debido a dificultades en cuanto a la negativa de personas para participar se asistió a las farmacias también el día sábado en el mismo horario.

Los resultados mostraron que la mayor parte de participantes de las zonas 3 y 4 se encontraban entre los 21 y 30 años (Gráfica 1); también se observó que mientras en la primera la mayoría de usuarios son de sexo femenino, en la segunda la mayor parte son de sexo masculino (Gráfica 2).

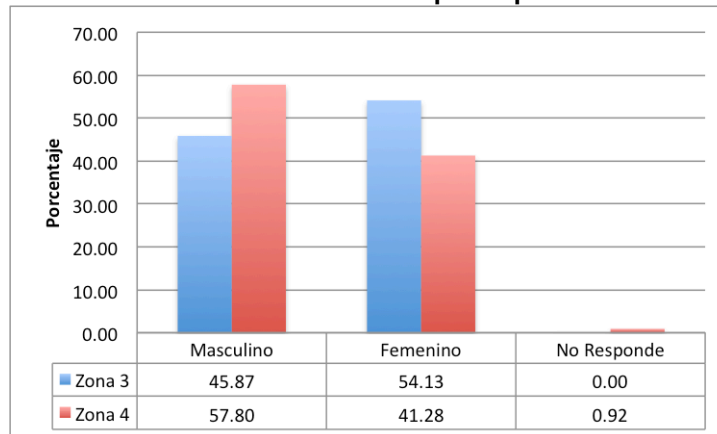
En cuanto al lugar de residencia el mayor porcentaje de los participantes de la farmacia de la zona 3 vive en la zona 12, mientras que la mayoría de los participantes de la zona 4, viven en la zona 1 (Gráfica 3). Respecto al estado civil, la mayoría de los participantes son casados en la zona 3 y solteros en la zona 4 (Gráfica 4).

Gráfica 1. Edad de los participantes



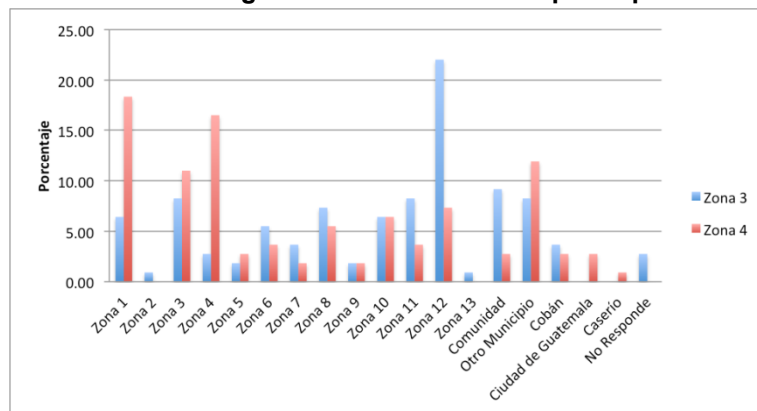
Rangos obtenidos de las edades de los participantes de las farmacias ubicadas en las zonas 3 y 4

Gráfica 2. Sexo de los participantes



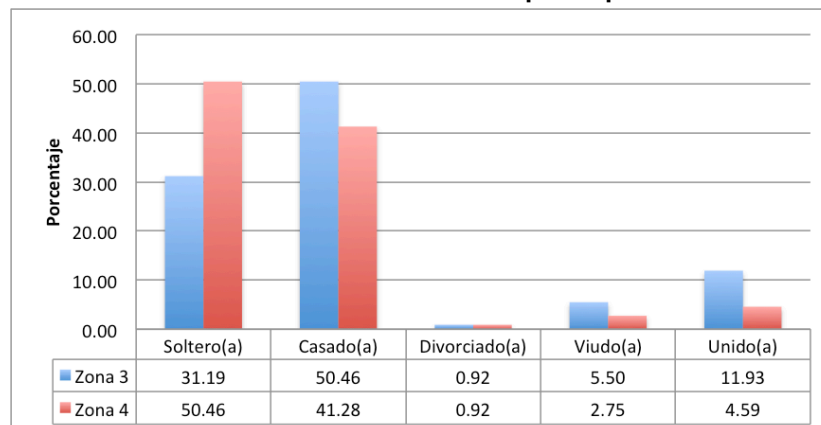
Porcentaje obtenido de la diferencia ambos sexos en las farmacias de Cobán ubicadas en las zonas 3 y 4.

Gráfica 3. Lugar de residencia de los participantes



Porcentaje obtenido de la diferencia las zonas en que residen los pacientes de las farmacias de Cobán ubicadas en las zonas 3 y 4.

Gráfica 4. Estado civil de los participantes



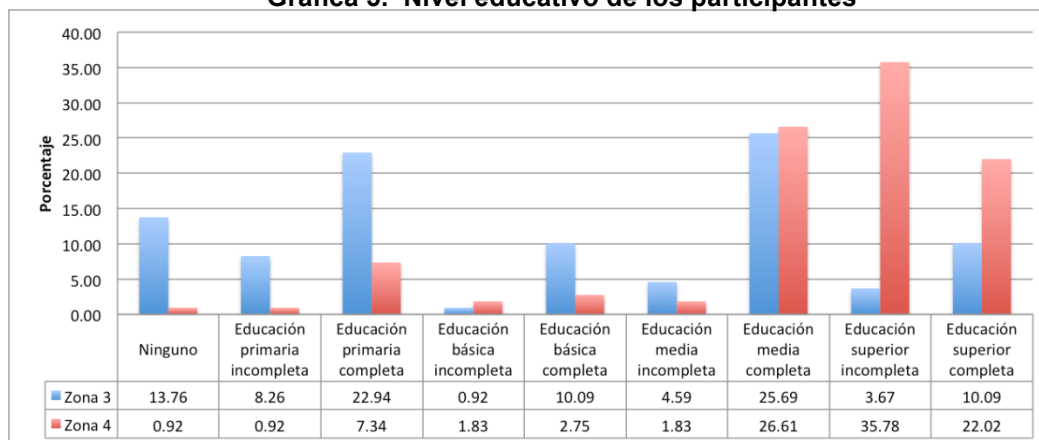
Porcentaje obtenido que muestra el estado civil de los participantes de las farmacias de Cobán de las zonas 3 y 4.

En la Gráfica 5, se aprecia que la mayoría de los participantes de la zona 3 predomina la educación media completa, mientras que en la zona 4 el mayor porcentaje tiene educación superior incompleta. En términos generales, al comparar ambas farmacias los participantes de la segunda farmacia gozan de mejor nivel educativo.

En cuanto a la ocupación, en ambas farmacias la mayoría de participantes son trabajadores de una institución no propia, pero en la zona 3, un porcentaje muy cercano a la mayoría son amas de casa (Gráfica 6). En la Gráfica 7 se puede observar que la mayor parte de participantes de la zona 3 tienen ingresos mensuales entre Q0-1,000, mientras que en la zona 4 de Q1,001-5,000, por lo que en esta última, en general, se tiene mayor ingreso.

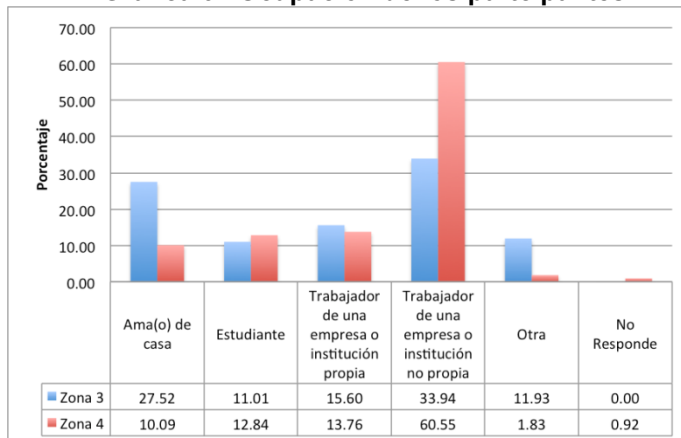
El 84.40% de los participantes de la zona 3 y el 54.13% de la zona 4 no tienen seguro médico, mientras el 12.84% y el 35.68% respectivamente si gozan de este beneficio (Gráfica 8); de los pacientes que tienen seguro, al 50% de la zona 3 y el 41.41% de la zona 4 el seguro les cubre costos de medicamentos (Gráfica 9).

Gráfica 5. Nivel educativo de los participantes



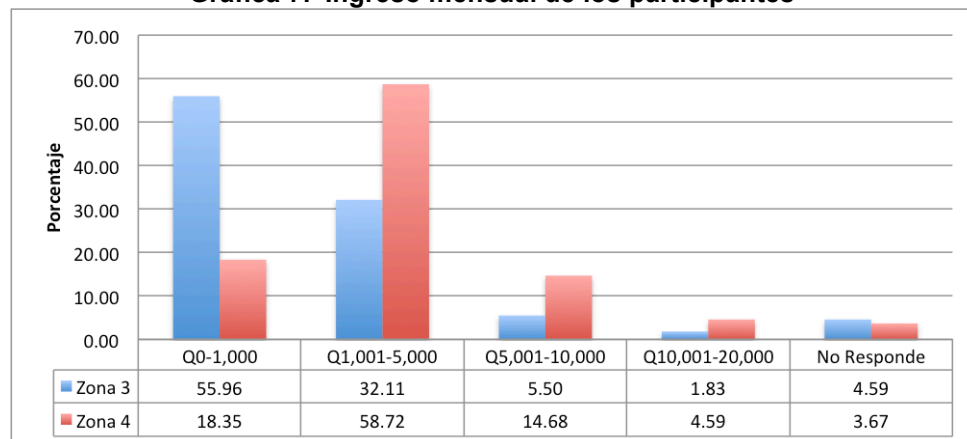
Porcentajes obtenidos respecto a los distintos niveles educativos en farmacias de Cobán

Gráfica 6. Ocupación de los participantes



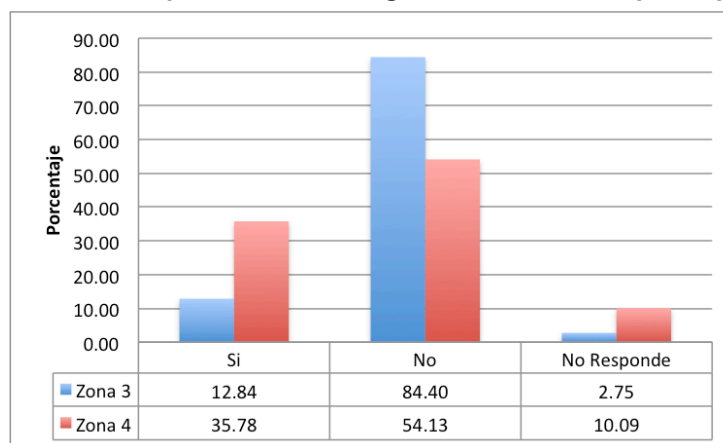
Porcentaje obtenido que muestra la ocupación de los pacientes de las farmacias de Cobán ubicadas en las zonas 3 y 4.

Gráfica 7. Ingreso mensual de los participantes

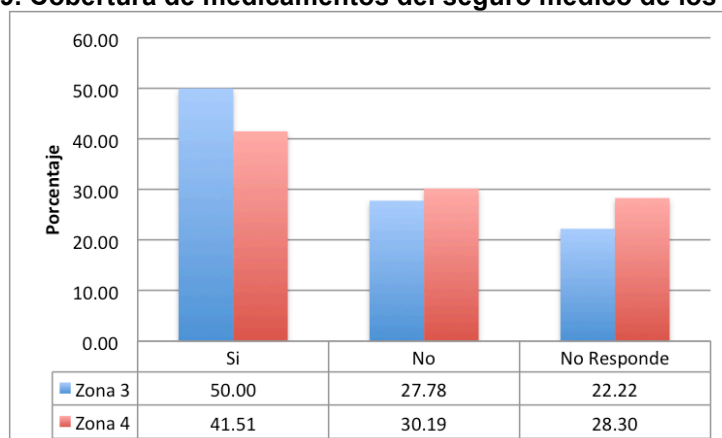


Porcentaje obtenidos de los rangos de ingresos de los pacientes de las farmacias de Cobán ubicadas en las zonas 3 y 4

Gráfica 8. Disponibilidad de seguro médico de los participantes



Porcentaje obtenido que muestra la disponibilidad de seguro de los pacientes de las farmacias de Cobán ubicadas en la zonas 3 y 4.

Gráfica 9. Cobertura de medicamentos del seguro médico de los pacientes

Porcentaje obtenido que muestra la cobertura de medicamentos del seguro médico de los pacientes de las farmacias de Cobán ubicadas en la zonas 3 y 4.

El 72.48% de los pacientes de la zona 3 y el 80.73% de la zona 4 reportaron prevalencia de automedicación (Gráfica 10), porcentajes elevados en ambas farmacias. El porcentaje fue calculado basada en la frecuencia de personas que practicaba anteriormente la automedicación dividido por el total de participantes en la encuesta. Es una prevalencia relativa. La frecuencia con que se realiza esta práctica es variable, en la farmacia de la zona 3 se obtuvo el mismo porcentaje para automedicarse cada año y no haberlo hecho nunca, siendo éste de 23.85%, mientras en la zona 4 el 27.85% respondió hacerlo cada año (Gráfica 11).

En la Gráfica 12 se observan los principales síntomas por los que las personas deciden automedicarse, siendo dolor de garganta con 33.94% el predominante en la zona 3 y 51.38% en la zona 4. La mayoría de encuestados reportó que si lee las indicaciones antes de tomar antibióticos (Gráfica 13).

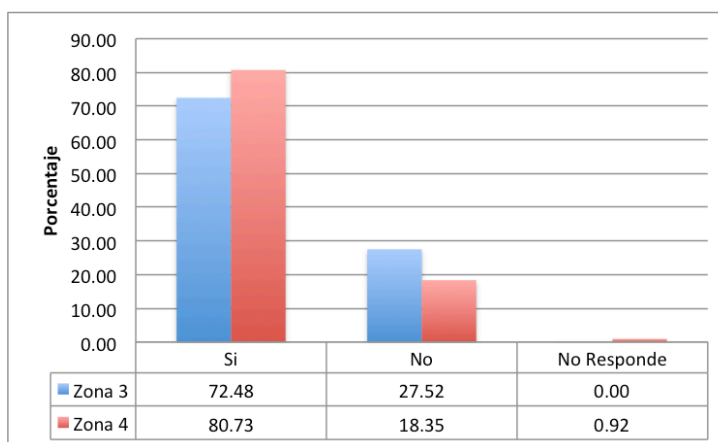
No ir al médico para ahorrar dinero es el motivo principal por el que los usuarios de la zona 3 deciden automedicarse, y en la zona 4 la mayoría expresaron tener conocimiento de cómo usar el antibiótico (Gráfica 14). La mayoría de pacientes de ambas farmacias indicó que compraron el medicamento por recomendación (Gráfica 15) siendo quien influye en la decisión de practicar la automedicación en los pacientes de la zona 3 es el dependiente de farmacia y en zona recetas utilizadas anteriormente, aunque en esta última la mayoría no respondió a esta interrogante (Gráfica 16). El lugar en donde consiguen el antibiótico que toman sin receta es predominantemente en la Farmacia tanto en la zona 3 como en la zona 4, con porcentajes de 96.33% y 89.91% respectivamente (Gráfica 17).

La mayor parte de los encuestados compra los antibióticos para uso personal, tanto en la zona 3 como en la zona 4, con porcentajes de 42.20% y 70.64% respectivamente (Gráfica 18); siendo el trimetoprim sulfametoxazol el antibiótico más comprado sin receta en la zona 3 y la amoxicilina en la zona 4 (Cuadro 1).

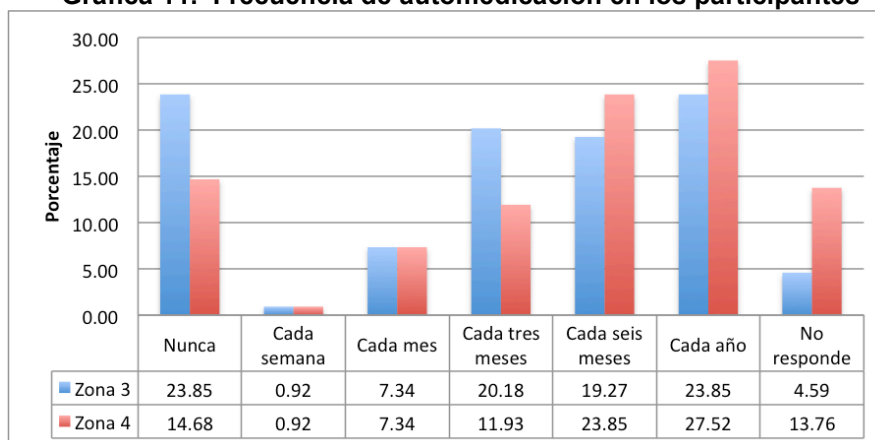
El 42.20% de los participantes de la zona 3 indicaron que luego de tomar el antibiótico sin receta se observa una curación rápida, mientras que en la zona 4, el 44.04% respondió que ocurre una mejoría de la enfermedad (Gráfica 19). En cuanto a efectos secundarios sufridos luego de automedicarse con antibióticos, en ambas farmacias el mayor porcentaje expresó no haber sufrido ninguno (Gráfica 20). La mayoría de pacientes no recuerdan el nombre de los antibióticos que han consumido sin receta en ocasiones anteriores (Gráfica 21).

Respecto a la opinión de los participantes de la automedicación: 33.03% en la zona 3 piensa que es mala para la salud de la sociedad, pero un cercano 30.28% cree que no tiene ningún efecto en la salud; en la zona 4 el 46.22% opina que es mala para la salud de la sociedad (Gráfica 22). En cuanto a calificación numérica, en donde 1 significa muy malo y 10 muy bueno, el 39.45% de los pacientes de la zona 3 le dio a la automedicación un 1, mientras en la zona 4, el 29.36% respondió un 5 y el 28.44% un 1 (Gráfica 23).

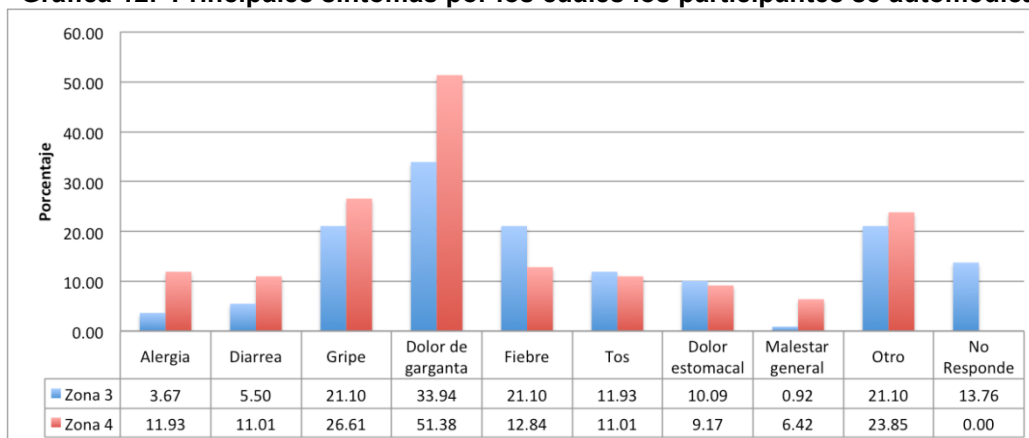
Gráfica 10. Prevalencia de automedicación en los participantes



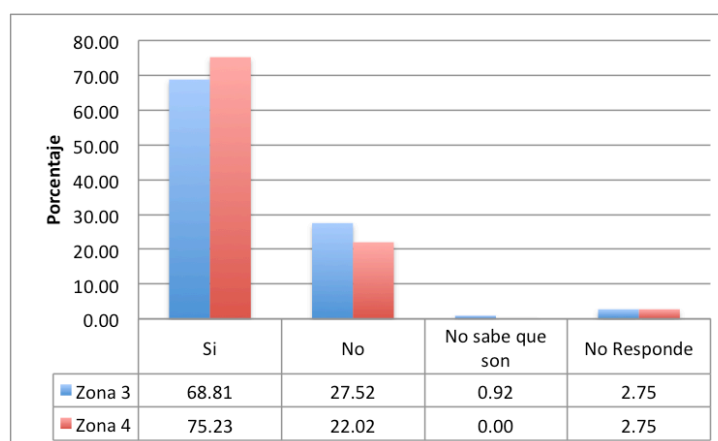
Porcentaje obtenido de las personas que han tomado antibióticos sin receta en las farmacias de las zonas 3 y 4

Gráfica 11. Frecuencia de automedicación en los participantes

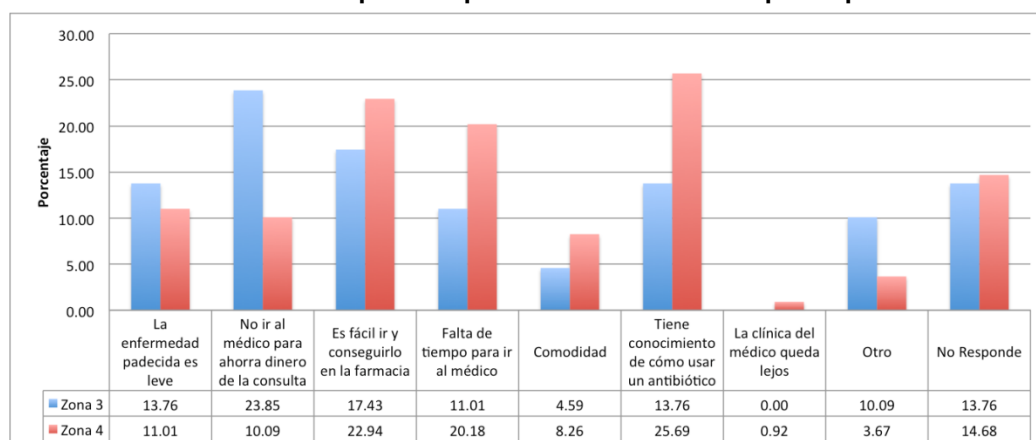
Porcentaje obtenido de la frecuencia con la que compran antibiótico sin receta los pacientes de las farmacias de Cobán ubicadas en las zonas 3 y 4.

Gráfica 12. Principales síntomas por los cuales los participantes se automedican

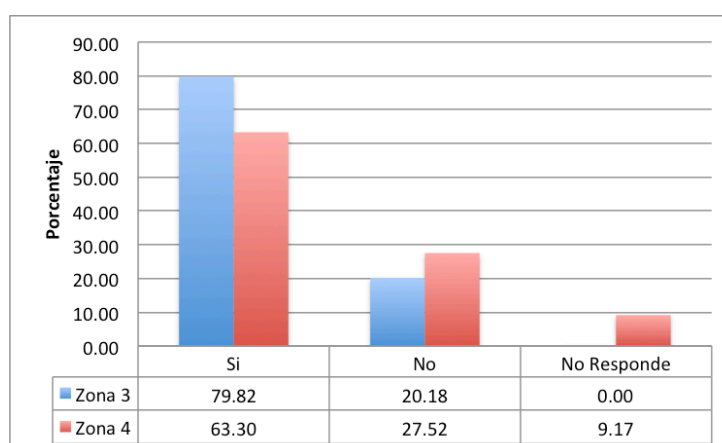
Porcentaje obtenido de los principales síntomas por los que los pacientes deciden automedicarse

Gráfica 13. Lectura de indicaciones de los antibióticos que los participantes consumen sin receta

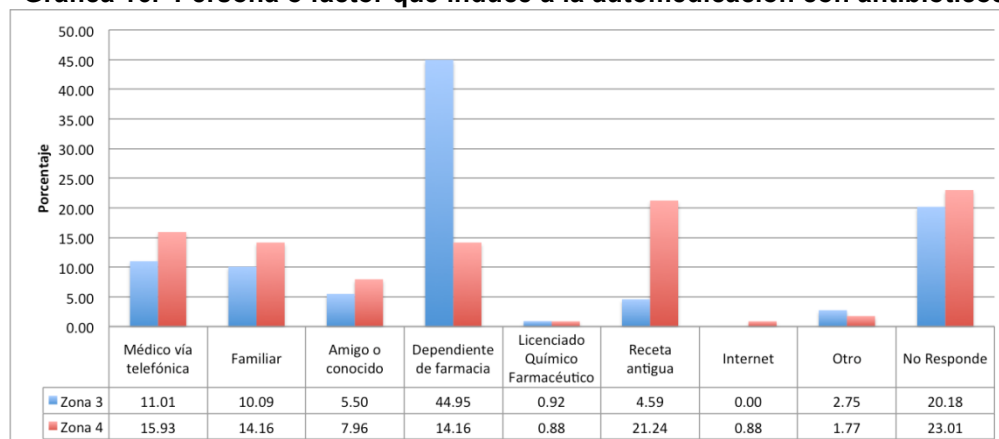
Porcentaje obtenido que indica la cantidad de personas que leen las indicaciones de los antibióticos que compran sin receta en las farmacias de las zonas 3 y 4.

Gráfica 14. Motivos por los que se automedican los participantes

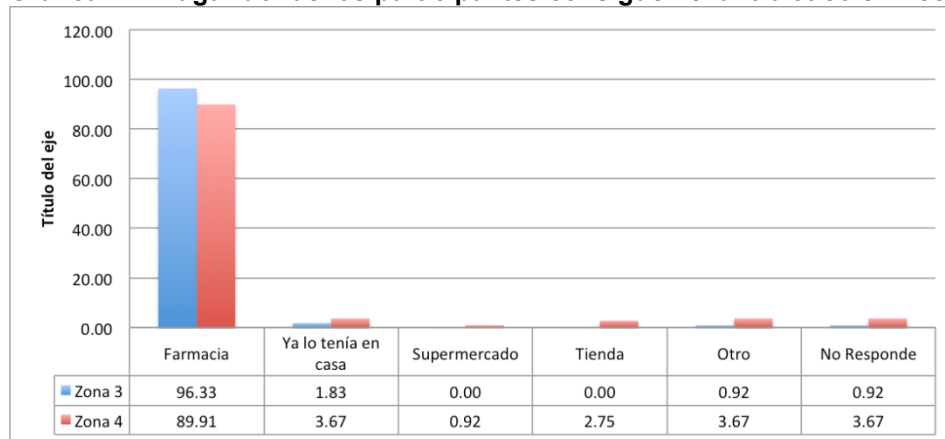
Porcentajes obtenidos de los diferentes motivos por los que se automedican los pacientes de las farmacias ubicadas en las zonas 3 y 4

Gráfica 15. Recomendación de los antibióticos que compran sin receta a los participantes

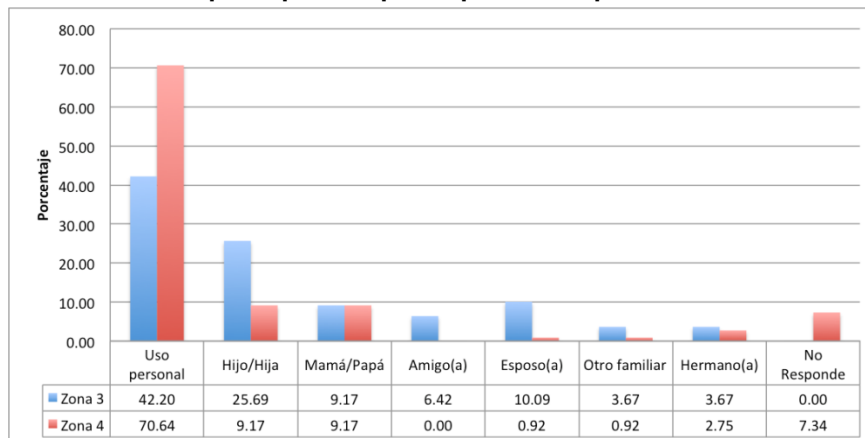
Porcentaje obtenido de cantidad de personas a las que se recomendó la utilización del antibiótico que compran sin receta en las farmacias de las zonas 3 y 4

Gráfica 16. Persona o factor que induce a la automedicación con antibióticos

Porcentaje obtenido respecto a la persona que recomienda el antibiótico sin receta a las personas que acudieron a las farmacias ubicadas en las zonas 3 y 4.

Gráfica 17. Lugar donde los participantes consiguen el antibiótico sin receta

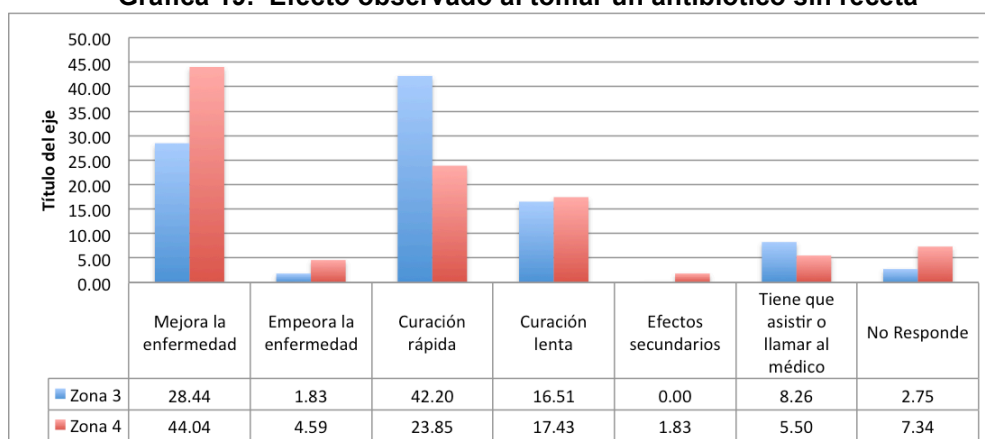
Porcentaje obtenido respecto al lugar en donde los participantes compran los antibióticos que consumen sin receta

Gráfica 18. Persona para quien el participante compra el antibiótico sin receta

Porcentaje obtenido respecto a la persona para quien los pacientes compran el antibiótico sin receta en las farmacias de las zonas 3 y 4.

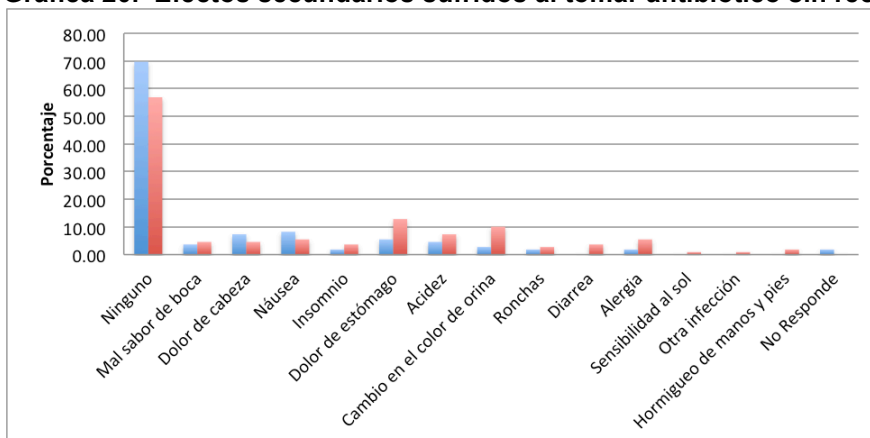
Cuadro 3. Antibióticos utilizados con automedicación por los encuestados

Respuesta	Zona 3		Zona 4	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Amoxicilina	22	20.18	43	39.45
Amoxicilina/ac.clavulánico	0	0.00	9	8.26
Ampicilina	7	6.42	2	1.83
Azitromicina	0	0.00	1	0.92
Cefadroxilo	1	0.92	2	1.83
Ceftriaxona	1	0.92	1	0.92
Ciprofloxacina	0	0.00	8	7.34
Claritromicina	0	0.00	1	0.92
Clindamicina	1	0.92	2	1.83
Cloranfenicol	3	2.75	1	0.92
Eritromicina	21	19.27	4	3.67
Gentamicina	8	7.34	0	0.00
Penicilina	3	2.75	4	3.67
Norfloxacina	0	0.00	2	1.83
Sulfacetamida	1	0.92	0	0.00
Sulfadiazina	1	0.92	0	0.00
Tetraciclina	3	2.75	8	7.34
Trimetoprim/sulfametoxazol	34	31.19	9	8.26
Medicamento no antibiótico	2	1.83	4	3.67
No Responde	1	0.92	9	8.26
Ninguno	0	0.00	1	0.92
Total	109	100	109	100

Gráfica 19. Efecto observado al tomar un antibiótico sin receta

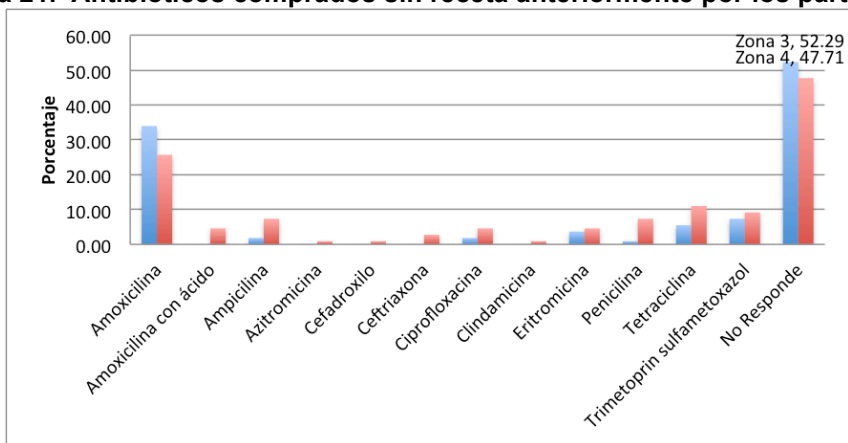
Porcentaje obtenido respecto a los efectos al tomar antibiótico sin receta reportados por los pacientes de las farmacias ubicadas en las zonas 3 y 4

Gráfica 20. Efectos secundarios sufridos al tomar antibiótico sin receta



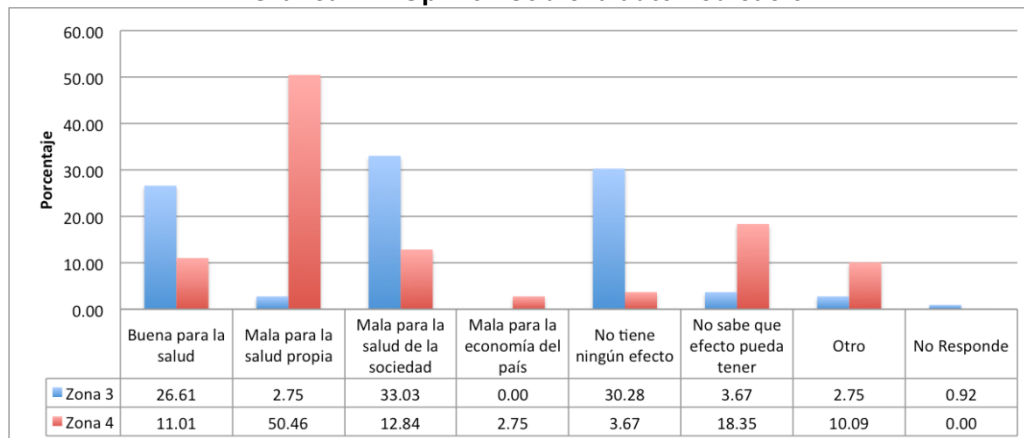
Porcentaje obtenido respecto a los efectos secundarios sufridos al tomar antibióticos sin receta reportados por los pacientes de las farmacias de las zonas 3 y 4.

Gráfica 21. Antibióticos comprados sin receta anteriormente por los participantes

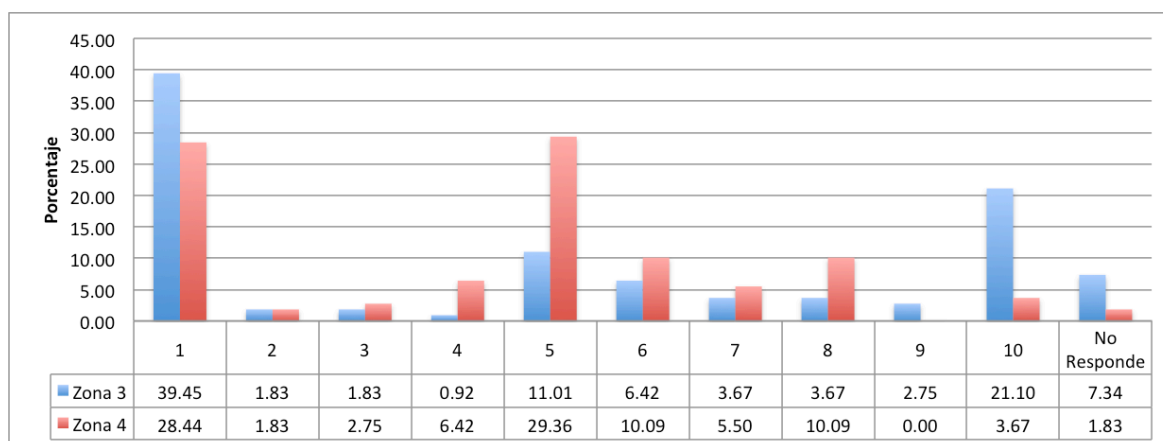


Porcentaje obtenido respecto a los antibióticos comprados sin receta en otras ocasiones por los pacientes de las farmacias ubicadas en las zonas 3 y 4

Gráfica 22. Opinión sobre la automedicación



Porcentaje obtenido respecto a la creencia sobre la automedicación de las personas que acudieron a las farmacias de las zonas 3 y 4

Gráfica 23. Calificación a la automedicación

Porcentaje obtenido respecto a la calificación entre 1-10 que dieron los pacientes de las farmacias de las zonas 3 y 4 a la automedicación

D. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el Cuadro 2 se observan los resultados de la Chi-cuadrada, en donde se aprecia que en la zona 3 únicamente existe asociación significativa entre la automedicación y las variables independientes: ocupación y disponibilidad de seguro médico ($p < 0.05$). En la zona 4, ninguna variable muestra relación significativa. Se observa que no existe diferencia significativa entre la prevalencia de automedicación en las zonas 3 y 4 (Cuadro 3).

Cuadro 4. Relación entre automedicación y variables evaluadas en entrevistados

Variable	Zona 3		Zona 4	
	Chi cuadrado	Valor P	Chi cuadrado	Valor P
Edad	12.351	0.33785	33.635	0.05348
Sexo	3.3277	0.06812	1.4754	0.83099
Dirección	19.425	0.24724	16.022	0.98256
Estado civil	7.0973	0.13084	4.5552	0.80389
Ocupación	11.1986	0.02442**	11.581	0.31408
Estudios	13.548	0.12838	12.131	0.14545
Ingreso mensual	3.0749	0.54537	13.799	0.08714
Seguro médico	6.8676	0.03226**	7.0536	0.13308

**Significativo para $P < 0.05$

Cuadro 5. Prueba z, auto medicación por zonas geográficas

Respuesta	Automedicación		Valor z	Valor p
	Zona 3	Zona 4		
NO	0,28	0,19	0.3691	0.7114
SI	0,72	0,81		
Total	109	109		

VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como se ha mencionado anteriormente, las farmacias se ubican en diferentes zonas de Cobán. A la farmacia de la zona 3, que se encuentra cerca del mercado de esta ciudad, asisten pequeños comerciantes, con hijos; mientras que a la de la zona 4, ubicada cerca de un establecimiento educativo, acuden estudiantes de diversificado y universitarios, solteros. La primera farmacia abre de 7:00-18:00 horas, cerrando a medio día; la segunda abre de 8:00-20:00 horas sin cerrar a mediodía. En ambas farmacias los días jueves, viernes y sábados son los que más movimiento tienen; los días lunes y martes los que menos movimiento tienen. El mes utilizado para realizar las encuestas, coincidió con el mundial de fútbol, se observó que durante las horas de partidos llegaban pocas personas (2 ó 3) o ninguna, lo que afectaba directamente a la venta. En algunas ocasiones los visitantes médicos, pagaban a los dependientes “bonos” económicos por la venta de sus productos, esto podría influir en qué medicamentos se venden más. En la segunda farmacia los precios de los medicamentos eran más elevados que en la primera, en algunos casos hasta el doble.

En la presente investigación se observó que la prevalencia de automedicación en las dos farmacias en que se llevó a cabo la investigación, son elevadas, siendo 72.48% y 80.73% respectivamente, y que no existe diferencia significativa entre estas ($p > 0.05$). Al igual que en los estudios que anteceden a este trabajo la prevalencia de automedicación es alta, por lo que se observa que tanto en Guatemala como en el resto de América Latina es una práctica muy común. La frecuencia con que las personas se automedican se encuentra entre seis meses a un año. El mayor porcentaje de los entrevistados se encuentra en el rango de 26-30 años de edad; sin embargo, se encontró que la automedicación y la edad no tienen una relación estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

Se obtuvo que la automedicación y el sexo no tienen una relación estadísticamente significativa ($p > 0.05$). En la zona 3, el 54.13% de pacientes que se automedican son de sexo femenino, mientras en la zona 4 el 57.8% son de sexo masculino. Otros estudios realizados en la República de Guatemala han presentado relación entre automedicación y sexo, siendo las mujeres las más propensas a practicarla; sin embargo en la segunda farmacia puede ser diferente, debido a la población que acude a ésta, al ser hombres solteros la mayoría, mientras en la primera acuden mujeres casadas, quienes en la mayor parte del tiempo al formar una

familia se quedan en casa y realizan las compras para la familia cuando el esposo se encuentra trabajando.

Tampoco se encontró una relación significativa ($p > 0.05$) con la zona en que viven las personas ni con su estado civil; los pacientes de la farmacia ubicada en la zona 3 la mayoría viven en la zona 11 y son casados (50.46%), mientras los de la zona 4, viven en la zona 1 y son solteros (50.46%).

No se encontró relación significativa ($p > 0.05$) de la automedicación con: nivel educativo, ni ingreso mensual. En la zona 3 la mayoría completaron la educación media (25.09%), pero otro gran porcentaje únicamente completó la educación primaria (22.34); mientras que en la zona 4 la mayor parte tiene una educación superior incompleta (35.78%), en este caso como se observa en una farmacia los pacientes tienen una educación baja, pero en la otra no es el caso, por lo que no se puede establecer un tipo de relación entre las variables. En un estudio realizado en el año 2013 en Guatemala, se encontró una relación significativa entre educación-automedicación, a menor educación mayor auto-medicación, pero en otros estudios mencionados anteriormente se encontró también una alta prevalencia de esta práctica en estudiantes universitarios, por lo que no se puede establecer claramente que tipo de relación hay entre las variables. En cuanto al ingreso mensual para la zona 3, el 55.96% gana entre Q0-1,000 y en la zona 4, el 58.72% Q1,001-5,000, estos ingresos se encuentran debajo o levemente sobre el salario mínimo, por lo que este puede ser un motivo para adquirir antibiótico sin receta.

Tanto en la zona 3 como en la zona 4 los pacientes son trabajadores de una institución o empresa no propia, 33.94% y 60.55% respectivamente, es decir que responden a un superior, por lo que además de probablemente no tener ingresos suficientes para permitirse pagar una consulta, no disponen del tiempo para acudir al médico. En la zona 3, se observó que la ocupación tiene una relación significativa con la automedicación ($p > 0.05$), mientras en la zona 4 no. Esto podría ser debido a que aunque en la primera los pacientes con más prevalencia son trabajadores de una empresa no propia o amas de casa, con ingresos menores a los de la segunda.

Si se pretende iniciar la educación a las personas en cuanto a su nivel educativo y ocupación e ingreso mensual, es importante encontrar un lenguaje adecuado para su grado de escolaridad y que a la vez no contenga muchos términos científicos que no son utilizados usualmente en la población. Además se deben seleccionar puntos de mayor importancia para impartirlos y de fácil comprensión y aplicación.

En ambas farmacias un pequeño porcentaje de pacientes dispone de seguro médico (incluyendo el seguro del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), el 12.84% en la zona 3 y el 35.78% en la zona 4. Y de estos al 50.00% (zona 3) y el 41.51% (zona 4) el seguro les cubre el costo de los medicamentos; sin embargo, a pesar de que es tan baja la cantidad de participantes que gozan de este beneficio, no se encontró una relación significativa de esta variable con la automedicación ($p > 0.05$), en la zona 4, mientras en la zona 3 sí. Esto puede ser debido a que en la primera farmacia es mayor la cantidad de pacientes que no tienen acceso a este tipo de servicio, es decir que su clase social no permite costear un seguro médico. Además algunas personas desconocen si su tipo de seguro cubre medicamentos y en los casos en que si los cubre, refieren que es mucho el tiempo que se demoran en dar cita para consulta y no disponen tampoco de tiempo para esperar a ser atendidos, debido a que se asignan citas para varias personas a la misma hora.

La mayor parte de los participantes (79.82% en la zona 3 y 63.30% en la zona 4) practican la automedicación por recomendación de un tercero, siendo en estos casos el dependiente de farmacia o una receta antigua la guía del usuario para automedicarse. En algunos casos las madres refieren haber llevado al mayor de sus hijos años antes al médico y debido al buen funcionamiento del medicamento recetado, ese adquieren para sus hijos menores. Mencionan realizarlo debido a que no tienen la capacidad económica para asistir al médico, tanto por su ocupación como por la cantidad de hijos que tienen, y también que se cree tener conocimiento para elegir el medicamento en base al plan educativo del médico para uno de los niños. La farmacia es el 96.33% (zona 3) y 89.91% (zona 4) de los casos el lugar de compra de los antibióticos, por la facilidad de obtención de dichos medicamentos en estos establecimientos. Acerca de la persona para quien los pacientes compran antibióticos sin receta, en ambas farmacias es para uso personal.

Los principales síntomas por los que las personas se automedican con antibióticos son: dolor de garganta, gripe, fiebre y otros; aunque en muchas ocasiones no esté indicado el uso de dichos medicamentos, como en el caso de la gripe, o la fiebre que puede deberse a otro tipo de infección no bacteriana. Los motivos por los que deciden obtener antibióticos sin receta son: factores económicos (ahorrar el dinero de la consulta), falta de tiempo para acudir al médico, la facilidad de obtener los medicamentos en la farmacia o que los usuarios tienen o creen tener conocimiento acerca del fármaco. El hecho de que los participantes refieran que uno de los motivos es ahorrar el dinero de la consulta, se debe también a sus bajos ingresos mensuales, como se observa la mayoría se encuentran en rangos de Q0-1,000 y Q1,001-5,000 y consideran un gasto muy fuerte asistir a consultas, por lo que prefieren acercarse al dependiente de farmacia, en ocasiones las personas consideran un médico o profesional farmacéutico, y en otras las personas conocen que el personal no está capacitado para prescribir.

El 31.19% de los pacientes de la zona 3, obtuvieron sin receta trimetoprim/sulfametoxazol, seguido de amoxicilina (20.18%) y eritromicina (19.27%). En la zona 4, los antibióticos que más se obtienen sin receta son, amoxicilina (39.45%), seguido de trimetoprim sulfametoxazol y amoxicilina con ácido clavulánico (8.26% ambos). Se observó que las personas no recuerdan el nombre de antibióticos que han consumido previamente, o no tienen conocimiento de qué medicamentos son clasificados de esta manera, debido a que el 52.29% (zona 3) y 47.71% (zona 4) no respondieron dicha pregunta, y en algunas ocasiones respondieron nombres de medicamentos no antibióticos. Esto último podría significar un problema para la persona en caso de una emergencia o para crear un historial médico y evaluar posible resistencia de los microorganismos al tratamiento. La problemática incluye principalmente que las personas no comprenden qué implicaciones tiene utilizar un antibiótico por lo que no le dan la importancia necesaria a su consumo y podría influir en que no recuerden el nombre.

En Guatemala se tienen algunos datos de bacterias resistentes a diferentes antibióticos: 39.8% de 1607 pacientes con infecciones de tracto urinario no complicadas por *Escherichia coli* resultaron no sensibles a cefalosporinas de tercera generación y 41.8% a fluoroquinolonas. De 2884 personas ingresadas en aislamiento hospitalario con *Klebsiella pneumoniae* se observó que el 30% y 31% presentan resistencia a cefalosporinas de tercera generación, ceftazidime y cefotaxime respectivamente y el 3% a carbapenemas, específicamente meropenem. En comunidades aisladas se evaluó la falta de sensibilidad de *Stafilococcus aureus* a meticilina y se obtuvo que 52% de 666 participantes no responden a ésta (OMS, 2014).

Como se puede observar a pesar de que existen datos de ciertos patógenos para antibióticos, generalmente utilizados dentro del hospital, no se tienen para los medicamentos más comprados por los pacientes de las dos farmacias evaluadas en este estudio. Esto puede significar que los estudios anteriormente mencionados se tratan del uso inadecuado en el hospital o que se hace más fácil realizar este tipo de estudios en personas hospitalizadas que en la comunidad, otra razón podría ser que se da mayor importancia a dichos antimicrobianos por ser de los más nuevos, que podría implicar resistencia a los más antiguos. A pesar de ello sería importante conocer qué medicamentos son resistentes a los antibióticos con los que las personas se automedican en el país, porque debido a ese alto uso podría existir un gran porcentaje de microorganismos que sean resistentes.

Acerca del efecto observado luego de tomar el antibiótico sin receta, el 44.04% de pacientes de la zona 3 refirió una mejoría de la enfermedad, mientras en la zona 4, el 42.20% menciona curación rápida; sin embargo, muchos participantes mencionaban tener recaídas posteriormente. En ambas farmacias la mayoría de clientes no han padecido efectos

secundarios al tomar antibiótico sin receta, pero esto podría significar también que las personas no relacionan dichos síntomas en el momento con el medicamento. Otra razón por la que no noten efectos secundarios es que no estén tomando el medicamento adecuadamente, puede ser que no se administren la dosis adecuada, o el horario no sea el indicado y también que lo tomen menos tiempo del que dura un tratamiento normal. Por otro lado, también se deben considerar los medicamentos más consumidos por los participantes, en el caso de la amoxicilina, este es bastante benigna y podría ser peligrosa para personas con hipersensibilidad al activo; el trimetoprim-sulfametoxazol puede provocar alergias, pero también puede tener efectos más serios como anemia, trombocitopenia y es categoría D en el embarazo. De los antibióticos más consumidos por los pacientes, la eritromicina es la más peligrosa en cuanto a efectos secundarios, puede provocar prolongación QT, rash, efectos en el SNC, nefritis intersticial, entre otras.

El 68.81% (zona 3) y el 75.23% (zona 4) de los pacientes refiere que sí lee las indicaciones de los antibióticos que compra sin receta antes de tomarlo, los agregados de los medicamentos contienen indicaciones, contraindicaciones, mecanismos de acción, efectos adversos, precauciones, entre otras; sin embargo estos podrían ser confusos para el paciente, por lo que a pesar de leerlos es probable que no se preste la atención pertinente al caso. El 33.03% de participantes de la zona 3, cree que la automedicación es mala para la salud de la sociedad, 30.28% piensa que no tiene ningún efecto y el 26.61% que es buena para la salud, por lo que se puede ver es muy dividida la opinión en esta población. Por otro lado en la zona 4, el 50.46% considera que esta práctica es mala para salud propia. Se solicitó asignar a la automedicación una calificación de 1 a 10, donde 1 significa muy malo y 10 muy bueno. En la zona 3, el 39.45% le otorgó una nota de 1, el 21.20% 10 y el 11.01% 5; mientras en la zona 4, el 29.36% asignó 5, y el 28.44% dio 1. Al observar esto se puede notar que algunas personas tienen concordancia en ambas respuestas, pero otras no, refiriendo que la calificación depende del punto de vista observado, que para la salud es muy malo, pero para la economía no lo es. Con estas respuestas se recae en que es principalmente el factor económico el que motiva a las personas a automedicarse y que aunque conozcan los efectos negativos de esta, la siguen practicando.

VIII. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de automedicación encontrada en la zona 3 (72.48%) y en la zona 4 (80.73%), es elevada, no existe diferencia significativa entre la prevalencia de las dos farmacias.
2. El factor económico, la falta de tiempo y el fácil acceso a los antibióticos en las farmacias constituyen los principales motivos para automedicarse en las dos farmacias.
3. La automedicación en la zona 3 es mayor en el sexo femenino (54.13%), mientras en la zona 4 es mayor en el sexo masculino: 57.8%, no se encontró relación significativa entre la automedicación y el sexo.
4. El ingreso mensual de los pacientes de la farmacia de la zona 3, se encuentra mayormente entre Q0-1,000 y en la zona 4 de Q1,001-5,000; sin embargo no se encontró dependencia significativa entre esta variable y la automedicación.
5. En la zona 3, se observó mayor automedicación en pacientes con educación media completa, mientras en la zona 4, en personas con educación superior incompleta, por lo que no se logró establecer una relación significativa entre las variables. Este resultado puede ser debido a la ubicación de la farmacia y la persona a que provee servicio.
6. Los síntomas que constituyen la primera causa de automedicación con antibióticos son: dolor de garganta, gripe y fiebre en ambas farmacias.
7. El 79.82% (zona 3) y el 63.30% (zona 4) de pacientes se automedican por recomendación de un tercero, siendo la mayoría de veces éste, el dependiente de farmacia.
8. La mayoría de encuestados reportó que lee las indicaciones antes de tomar antibióticos, 68.81% en la zona 3 y 75.23% en la zona 4, es importante determinar a nivel de lectura que son estos materiales para concluir si los pacientes entienden las indicaciones.
9. El mayor porcentaje de pacientes, 52.29% en la zona 3 y 47.71% en la zona 4, no recuerdan el nombre de los antibióticos que han consumido sin receta anteriormente o responden un

medicamento no antibiótico, lo que podría significar que no tienen conocimiento acerca del tipo de fármacos que consumen.

10. Los principales antibióticos que los usuarios de ambas farmacias adquieren sin receta son: trimetoprim sulfametoxazol y amoxicilina, que son antibióticos con menores complicaciones que otros.
11. El 30.28% de los usuarios de la zona 3 considera que la automedicación es mala para la salud de la sociedad, el 30.28% que no tienen ningún efecto y el 26.61% cree que es buena para la salud; mientras en la zona 4, el 50.46% refiere que es mala para la salud propia, el 18.35% no sabe que efecto pueda tener y el 12.84% que es mala para la salud de la sociedad. Esto tiene un efecto negativo, porque las personas no saben qué daño o beneficio pueden tener de esta práctica.
12. Las farmacias son los establecimientos en que se adquieren los antibióticos sin receta, esto es un aspecto negativo de la automedicación porque los dependientes de farmacias no están calificados para prescribir.
13. El beneficio económico que tiene la automedicación para los pacientes de ambas farmacias podría considerarse un beneficio de esta práctica.

IX. RECOMENDACIONES

1. El Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines, debe comprobar que las normas vigentes del Código de Salud, se cumplan, tanto en almacenamiento como en el expendio de los medicamentos.
2. La población debe recibir la educación respectiva tanto para conocimiento de los medicamentos como del uso racional de éstos, con el fin de mejorar su utilización y hacerlos más seguros para ellos.
3. Mejora del sistema de salud, para que las personas tengan acceso a consultas médicas sin costo o con un precio accesible para su nivel económico y de esto modo evitar que practiquen la automedicación.
4. Recomendar la presencia de profesional farmacéutico en las farmacias, para evitar la venta irresponsable de los medicamentos que deben comercializarse únicamente con prescripción médica.
5. Realización de estudios similares que ayuden a generar datos que generen información sobre la automedicación y permitan crear programas que resuelvan dicha problemática dentro de la población. Podrían realizarse estudios en diferentes estaciones para observar si varían los antibióticos consumidos. O podrían seleccionarse otras farmacias para hacer una comparación mayor.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Amaya, C & Quintanilla, S. (2010). *Caracterización de la automedicación de la población mayor de 18 años residente en el municipio de San Ignacio en Chalatenango*. Tesis de Doctorado en Medicina, Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Dr. José Matías Delgado, La Libertad, El Salvador.
2. Arango, M. (2010). *Prevalencia de la mala utilización de antibióticos en estudiantes universitarios*. Tesis de Maestría en Atención Farmacéutica, Departamento de Postgrados, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
3. Asociación de Médicos Municipales de la CBA. (2006). *Automedicación, autocuidado y autoprescripción*. Boletín Científico. Año 11. No. 50. Recuperado el 27 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.medicos-municipales.org.ar/bc0706.htm>
4. Baena, M; Fajardo, P; Martínez-Olmos, J; Martínez-Martínez, F; Moreno, P; Calleja, M; Luque, F; Sierra, F; Parras, M; Romero, J; Vargas, J López, E; Fernández-Llimos, F & Faus, M. (2005). *Cumplimiento, conocimiento y automedicación como factores asociados a los resultados clínicos negativos de la farmacoterapia*. Granada, España: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. Recuperado el 19 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/332.pdf>
5. Becera, G; Plascencia, A; Luévanos, A; Domínguez, M. & Hernández, I. (2009). Mecanismo de resistencia a antimicrobianos en bacterias. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología (en línea)*. Vol. 29. No. 2. Recuperado el 17 de enero de 2014. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2009/ei092e.pdf>
6. Caamaño, F. (2000). La automedicación: concepto y perfil de sus usuarios. *Gac Sanit*, Vol. 14, No. 4. p 294.299.
7. Colegio de Farmacéuticos de Barcelona. (2013). *Antibióticos: Uso adecuado*. Recuperado el 26 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.farmaceuticonline.com/es/el-medicamento/633-antibioticos-uso-adecuado?start=3>
8. Constitución del Congreso de la República de Guatemala. (1997) *Acuerdo Gubernativo* No. 90-97 Guatemala. p. 1-8

9. Constitución del Congreso de la República de Guatemala. (1997) *Código de Salud Nuevo*. Organismo Legislativo; Decreto No. 90-97 Art. 173. Guatemala. p. 38
10. Díaz, S. (2010). *Prevalencia de la mala utilización de antibióticos en una farmacia comunitaria de la ciudad de quetzaltenango, Guatemala*. Tesis de Maestría en Atención Farmacéutica, Departamento de Postgrados, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala,,Guatemala
11. Errecalde, J. (2010). *Los antibióticos, su descubrimiento, desarrollo, historias, aparición de las primeras resistencias*. En *Uso de antimicrobianos en animales de consumo*. Recuperado el 6 de diciembre de 2013 de <http://www.fao.org/docrep/007/y5468s/y5468s02.htm>
12. Fuentes K y L. Villa (2006) "Análisis y cuantificación de los patrones de automedicación en usuarios de farmacias Salcobrand de Valdivia". Instituto de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Campus Isla Teja.
13. González, J; Rodríguez, M & Lomas, M. (2012), Automedicación en inmigrantes latinoamericanos adultos de Sevilla. *Acta Paul Enferm (en línea)*. Vol 25. No. especial 2. P 75-81. Recuperado el 15 de diciembre de 2013. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe2/pt_12.pdf
14. Guillem, P; Francès, F; Gimenez, F & Sáiz, C. (2010). *Estudio sobre Automedicación en Población Universitaria Española*. Valencia, España: Departamento de Medicina Preventiva, Universidad de Valencia. Recuperado el 18 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v3n2/original7.pdf>
15. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). (2013, Febrero). *Uso adecuado de los medicamentos: Su vida y salud dependen de ello*. Boletín Informativo. Recuperado el 15 de diciembre de 2013. Disponible en: http://www.igssgt.org/prensa/boletines_febrero/boletin_uso_adecuado_medicamentos.pdf
16. Izquierdo, J; Calatá, O; Díaz, B; García, A; González, V; Hernández, C; Macías, N; Mateo, J; Naranjo, O; Tapia, E; Valera, R; Vela, J & Zambrano, N. (2010). *Automedicación*. Hidalgo, México: Instituto de Ciencias de la Salud, Departamento de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
17. Kregar, G. & Filinger, E. (2005). *¿Qué se entiende por automedicación?*. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 20 de diciembre de 2013. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/24/1/LAJOP_24_1_6_2_5ROG2AU4L2.pdf

18. Lambour, P. (2013). *Cuantificación de automedicación de antibióticos en dos farmacias comunitarias privadas, ubicadas en Mixco y la Ciudad de Guatemala*. Trabajo de investigación para optar al Título de Química Farmacéutica. Departamento de Química Farmacéutica, Universidad del Valle de Guatemala,,Guatemala.
19. Maguiña-Vargas, C; Ugarte-Gil, C. & Montiel, M. (2006). Uso adecuado y racional de los antibióticos. *Acta Médica Peruana (en línea)*, Vol. 23, No. 1. p 15-20. Recuperado el 26 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96623104>
20. Mateos, P. (s.f). *Tema 15: Producción de Antibióticos*. Recuperado el 6 de diciembre de 2013 de <http://darwin.usal.es/profesores/pfmg/sefin/MI/tema15 MI.html>
21. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2013). *Catastro de establecimientos de salud en Cobán, Alta Verapaz*. Guatemala
22. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2013). *Condiciones sanitarias en establecimientos de farmacias, ubicados en el área del municipio de Cobán, Alta Verapaz*. Guatemala
23. [Modelo Integral de Salud implementado sobre la base de la Rectoría, la Gestión y la Participación Social. \(2005\). Línea Basal 2003: Informe descriptivo área de salud, Alta Verapaz. Alta Verapaz, Guatemala. P. 85](#)
24. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Medicamentos: uso racional de los medicamentos*. Recuperado el 6 de diciembre de 2013 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>
25. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2014). *Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance*. Recuperado el 23 de septiembre de 2014 de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1
26. Organización Mundial de la Salud. (2012). *Resistencia a los antimicrobianos (RAM)*. Recuperado el 27 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/>
27. Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Legislación sobre antibióticos en América Latina*. Recuperado el 24 de diciembre de 2013. Disponible en: http://programaapex.org/pagina/images/informacion_cientifica/3_politica_de_uso_de_antibioticos/47.pdf
28. Pascuzzo-Lima, C. (s.f). *Mal uso de Antibióticos*. Recuperado el 27 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.ucla.edu/ve/dmedicin/DEPAR TAMENTOS/cienciasfuncionales/farmacolog%C3%ADa/MalAntib.pdf>

29. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2011). Colección estadística departamental: *Cifras para el desarrollo humano Alta Verapaz*. Guatemala. p 3-7.
30. Puluc, M. (2009). *Financiamiento de unidades agrícolas (producción de café) y proyecto: producción de ajo*. Trabajo de investigación para optar al Título de Contador Público y Auditor. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
31. Rodríguez, C & Ruíz, M. (s.f). *Medicamentos ¿Sabemos como utilizarlos?*. Consejería de Familia y Servicios Sociales, Ayuntamiento de Santander, México. Recuperado el 13 de diciembre de 2013. Disponible en: http://portal.aytosantander.es/portal/page/portal/inet_santander/%5Bhtdocs%5D/%5Bsalud%5D/Sabemos%20cómo%20utilizar%20los%20alimentos.pdf
32. Sánchez, F. (2008). *Determinación de las razones y diferencias en automedicación entre una parroquia urbana y una parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito*. Tesis de Maestría en Salud Pública, Colegio de Postgrados, Universidad de San Francisco Quito, Ecuador.
33. Santana,E. (2009). *Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión*. Trabajo de investigación para optar al Título de Contador Público y Auditor. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
34. Seija, V. & Vignoli, R. (2008). *Principales grupos de antibióticos*. Recuperado el 26 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.pdf>
35. Serrano, S; Aguarón, E; Adán, F; Pons, L; Baquer, A & Viejo, L. (1994). ¿Se automedican correctamente los pacientes?. *Atención Primaria (en línea)*, Vol. 13, No. 5. Recuperado el 23 de diciembre de 2013. Disponible en: http://www.sepeap.org/archivos/Hemeroteca/AtencionPrimaria_1994_2000/1994/9413_242.pdf
36. Tobón, F. (2002). Estudio sobre automedicación en la Universidad de Antioquía Medellín, Colombia. *Iatreia (en línea)*. Vol 15. No.4. p 242-247. Recuperado el 15 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/3963/3678>
37. Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación. (2009). *Comité de bioética en Investigación en Salud: fundamentos y procedimientos*.

38. Zavalaga, L; Contreras, C; Velásquez, J; Mayca, J; Lecca, L; Reyes, R & Peinado, J. (2001). Automedicación en cinco provincias de Cojamarca. *Revista médica herediana*. Vol 12. No. 4. Recuperado el 15 de diciembre de 2013. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v12n4/v12n4ao3 .pdf](http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v12n4/v12n4ao3.pdf)

XI. ANEXOS

A. ANEXO 1: CUESTIONARIO

Universidad del Valle Guatemala

Departamento de Química Farmacéutica

Fecha: _____

Código del participante: _____

Con los resultados de esta encuesta se determinará cuántas personas se automedican y por qué. La **automedicación** ocurre cuando los pacientes consiguen y utilizan los medicamentos sin receta médica, es decir, deciden en forma personal buscar tratamiento para su enfermedad. Los resultados de esta encuesta contribuirán al uso racional de antibióticos en Guatemala.

Para llenar el cuestionario coloque un cheque en la casilla correspondiente. Puede haber más de una respuesta y por favor responda a las preguntas abiertas. Gracias por participar en responder a esta encuesta.

1. **Edad:** _____

2. **Sexo:** F M

3. **Dirección:** _____

4. **Estado civil:**

Soltero Casado Divorciado Viudo Otro: _____

5. Ocupación:

- Ama(o) de casa
 Estudiante
 Trabajador de una empresa o institución No propia
 Trabajador en una empresa o institución propia
 Otra: _____

6. Estudios:

- Ninguno
 Primaria Completa Incompleta
 Básicos Completa Incompleta
 Bachillerato/Magisterio Completa Incompleta
 Universitarios Completa Incompleta

7. Ingreso mensual (Quetzales):

- Q 0 - 1,000 Q 1,001 - 5,000
 Q 5,001 - 10,000 Q 10,001 - 20,000

8. ¿Tiene seguro médico? Si la respuesta a esta pregunta es sí conteste la pregunta 9, si no déjela en blanco y pase a la pregunta 10.

- Sí NO

9. ¿Su seguro médico cubre costos de medicamentos?

- Sí NO

10. ¿Qué antibiótico compró el día de hoy? _____**11. ¿Alguna persona le recomendó el antibiótico sin receta médica hoy? Si fue por incentivo propio conteste No, deje en blanco la pregunta 12 y siga con la pregunta 13. Si su respuesta es Sí conteste la pregunta 12.**

- Sí NO

12. ¿Quién le ha recomendado antibióticos sin receta médica?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Una receta médica utilizada previamente. | <input type="checkbox"/> Licenciado Químico Farmacéutico |
| <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Internet |
| <input type="checkbox"/> Amigo o conocido | <input type="checkbox"/> Publicidad |
| <input type="checkbox"/> Dependiente de Farmacia | Otro _____ |
| <input type="checkbox"/> Doctor/médico vía telefónica | |

13. ¿Para quién está comprando el antibiótico el día de hoy?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Usted | <input type="checkbox"/> Hijo/hija |
| <input type="checkbox"/> Mamá/Papá | <input type="checkbox"/> Otro familiar |
| <input type="checkbox"/> Hermano(a) | <input type="checkbox"/> Amigo(a) |
| <input type="checkbox"/> Esposo(a) | |

14. ¿Ha tomado antibióticos sin receta médica en otras ocasiones?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> NO |
|-----------------------------|-----------------------------|

15. ¿Con qué frecuencia toma antibiótico sin receta médica?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nunca | <input type="checkbox"/> Cada seis meses |
| <input type="checkbox"/> Cada semana | <input type="checkbox"/> Cada año |
| <input type="checkbox"/> Cada mes | |
| <input type="checkbox"/> Cada tres meses | |

16. ¿Cuál/es son los principales síntomas por los que toma antibiótico sin receta?

- | | |
|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Fiebre | <input type="checkbox"/> Dolor de garganta |
| <input type="checkbox"/> Tos | <input type="checkbox"/> Dolor estomacal |
| <input type="checkbox"/> Gripe | <input type="checkbox"/> Diarrea |
| <input type="checkbox"/> Alergia | <input type="checkbox"/> Malestar general |
| Otro: _____ | |

17. ¿Qué lo motiva a usar antibiótico sin receta médica?

<input type="checkbox"/> Comodidad	<input type="checkbox"/> Tiene conocimientos de cómo usar un antibiótico
<input type="checkbox"/> Es fácil ir y conseguirlo en la farmacia	<input type="checkbox"/> La enfermedad padecida es leve (No es necesario consultar a un doctor)
<input type="checkbox"/> Falta de tiempo para ir al médico	<input type="checkbox"/> No le gusta ir a consulta con un doctor
<input type="checkbox"/> No ir al médico para ahorrar el dinero de la consulta e invertirlo en medicamentos.	<input type="checkbox"/> La clínica del doctor queda lejos.
Otro _____	

18. ¿Podría dar el nombre de los antibióticos que ha obtenido sin receta médica? _____

19. Al solicitar un antibiótico sin receta médica, usted se orienta con la ayuda de:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nadie | <input type="checkbox"/> Dependiente de Farmacia |
| <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Licenciado Químico Farmacéutico |
| <input type="checkbox"/> Amigo o conocido | Otro _____ |

20. ¿Cómo o dónde consigue el antibiótico que toma sin receta médica?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Farmacia | <input type="checkbox"/> Ya lo tenía en casa |
| <input type="checkbox"/> Supermercado | Otro _____ |
| <input type="checkbox"/> Tienda | |

21. Responda si la automedicación es:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Buena para la salud | <input type="checkbox"/> Mala para la economía del país |
| <input type="checkbox"/> Buena para los hospitales | <input type="checkbox"/> No tiene ningún efecto |
| <input type="checkbox"/> Mala para la salud propia | <input type="checkbox"/> No sabe qué efecto pueda tener |
| <input type="checkbox"/> Mala para la salud de la sociedad | Otro _____ |

22. De una numeración de 1 a 10 (donde 1 significa *Muy mala* y 10 significa *Muy buena*), indique lo que piensa sobre la automedicación _____

23. ¿Qué observa luego de tomar un antibiótico sin receta?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Mejora la enfermedad | <input type="checkbox"/> Curación lenta |
| <input type="checkbox"/> Empeora la enfermedad | <input type="checkbox"/> Efectos secundarios |
| <input type="checkbox"/> Curación rápida | <input type="checkbox"/> Tiene que asistir o llamar al médico |

24. Después de haber tomado algún antibiótico sin receta, ¿qué efectos secundarios ha sufrido?

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ninguno | <input type="checkbox"/> Vómito | <input type="checkbox"/> Ronchas |
| <input type="checkbox"/> Dolor de estómago | <input type="checkbox"/> Diarrea | <input type="checkbox"/> Sensibilidad al sol |
| <input type="checkbox"/> Acidez | <input type="checkbox"/> Dolor de cabeza | <input type="checkbox"/> Insomnio |
| <input type="checkbox"/> Nausea | <input type="checkbox"/> Alergia | <input type="checkbox"/> Otra infección |
| <input type="checkbox"/> Cambio en color de orina. | <input type="checkbox"/> Mal sabor en la boca | <input type="checkbox"/> Hormigueo en manos y pies |

25. Cuando toma un antibiótico, ¿lee las indicaciones?

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> NO | <input type="checkbox"/> No sabe lo qué es. |
|-----------------------------|-----------------------------|---|

B. ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Universidad del Valle Guatemala
Departamento de Química Farmacéutica

Dra. Brooke Ramay, Investigadora Principal
Karen Archila Ordoñez, Co- Investigadora

Se le ha invitado a participar en la investigación con nombre: **Prevalencia de automedicación con antibióticos en farmacias comunitarias de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.**

La “automedicación” ocurre cuando uno compra medicamentos sin prescripción médica. El propósito de la investigación es obtener información sobre que tan frecuente es la automedicación y porque las personas deciden auto medicarse.

La información que usted proporciona en la encuesta será confidencial, es decir, no se compartirá a otras personas. No vamos a anotar ningún dato personal de usted. Su participación en la investigación será sólo una vez y tardará alrededor de 10 minutos. En la investigación participarán 385 personas de Cobán, Alta Verapaz. Los documentos de consentimiento informado y los resultados de las entrevistas serán guardados en un maletín con candado y después bajo llave en la oficina de la investigadora principal Dra. Brooke Ramay, ubicada en las instalaciones de la Universidad del Valle de Guatemala. Estos documentos serán guardados durante 6 meses después de que finalice la investigación, hasta la publicación de la tesis. Luego serán destruidos.

Posibles riesgos, estrés o incomodidad

Algunas personas sienten que proporcionar información para una investigación es una invasión a la privacidad. Pueden sentir estrés cuando hablan sobre sus experiencias en cuanto el uso de medicamentos. Si usted no quiere responder algunas de las preguntas de la encuesta, no tiene que hacerlo. Si desea dejar de responder y parar la encuesta, puede hacerlo en cualquier momento

Posibles beneficios del estudio

Usted puede no beneficiarse directamente de su participación en este estudio. Sin embargo, se espera que los resultados del mismo hagan una contribución positiva a los esfuerzos para mejorar el uso de antibióticos en Guatemala, así como su impacto en la vida de las personas.

En caso de necesitar mayor información acerca de los resultados de la investigación, puede contactar a la Responsable del Proyecto de Investigación, Karen Archila Ordoñez al teléfono 4770-2262. Para consultar dudas relacionadas con sus derechos como participante puede contactar al Dr. Rolando López, Presidente del Comité de Ética, Universidad del Valle de Guatemala, al teléfono 2364 0336 al 40, extensión 346.

Doy fe, de haber leído este documento a conciencia, me han permitido formular todas las preguntas que consideré pertinentes y han resuelto todas mis dudas.

Acepto participar en forma voluntaria en esta investigación. Se me ha solicitado proporcionar respuestas honestas/verdaderas a las preguntas que me haga la investigadora. Y podré retirarme en cualquier momento, si lo considero conveniente.

Código del participante: _____

Firma de participante o huella digital

Fecha

Firma del entrevistador

Fecha

C. ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE FARMACIAS

Universidad del Valle Guatemala
Departamento de Química Farmacéutica

Dra. Brooke Ramay, Investigador Principal
Karen Archila Ordoñez, Co- Investigador Principal

Se le ha invitado a esta farmacia a formar parte de la investigación con nombre: **Prevalencia de automedicación con antibióticos en farmacias comunitarias de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.**

El propósito de la investigación es obtener información sobre la prevalencia de automedicación y los principales factores por los que las personas deciden auto medicarse para aliviar o curar la enfermedad que están padeciendo. **La automedicación ocurre cuando se adquieren medicamentos sin prescripción médica.**

En la investigación participarán dos farmacias ubicadas en distintas zonas de Cobán, Alta Verapaz. Se realizarán 385 encuestas en total, de las cuales 193 serán realizadas en esta farmacia.

Posibles riesgos del estudio

Algunas farmacias sienten que proporcionar información para una investigación es una invasión al sistema de las mismas, así como también al manejo y control de sus medicamentos. Por lo tanto pueden evitar que se siga obteniendo información de sus clientes y sus medicamentos.

La confidencialidad y privacidad de la farmacia han sido consideradas en este estudio, por lo tanto no se revelará en la investigación el nombre y ubicación exacta de la farmacia, únicamente la zona en la que está situada. La farmacia participará sólo una vez en esta investigación.

La información que se obtenga durante los días de muestreo será confidencial, es decir, no se compartirá a otras personas o instituciones. Los documentos de consentimiento informado, los

resultados de las encuestas y la información de medicamentos obtenida serán guardados bajo llave en la oficina de la investigadora principal Dra. Brooke Ramay, ubicada en las instalaciones de la Universidad del Valle de Guatemala. Estos documentos serán guardados hasta la publicación de la tesis y luego serán destruidos.

Posibles beneficios del estudio

Es posible que la farmacia no se beneficie directamente de su participación en este estudio. Sin embargo, los resultados del mismo harán una contribución positiva a los esfuerzos para mejorar el uso de antibióticos en Guatemala y su impacto en la salud de la población.

La farmacia aceptará colaborar como sitio de muestreo y autorizará para poder tener contacto con los clientes de la misma y así llevar a cabo las encuestas de automedicación a todas aquellas personas que lleguen a comprar antibióticos sin receta médica a la farmacia.

Durante el tiempo de muestreo la co-investigadora podrá tomar el nombre y la cantidad de los medicamentos vendidos sin y con receta médica y que no sean antibióticos, a manera que se pueda hacer un análisis general sobre la forma de compra de medicamentos por parte de los clientes.

La farmacia establecerá los horarios de trabajo. De ser necesario hará cambios en los días y horas de muestreo. Aún así la co-investigadora podrá estar presente en la farmacia los días que sean necesarios para recopilar las 193 encuestas.

El/los encargado(s) y trabajadores de la farmacia pueden formular todas las preguntas que se consideren pertinentes para comprender los alcances de la investigación y hacer accesible el trabajo de la co-investigadora. Si se desea mayor información acerca de los resultados de la investigación, la farmacia se puede contactar con la Responsable del Proyecto de Investigación, Karen Julissa Archila Ordóñez al teléfono 47702262. Para consultar dudas relacionadas con sus derechos como participante puede contactar al Dr. Rolando López, Presidente del Comité de Ética, Universidad del Valle de Guatemala, al teléfono 2364 0336 al 40, extensión 346.

Por lo tanto, la farmacia da fe de haber leído este documento a conciencia, y accede a todo lo establecido anteriormente.

Firma del encargado de la farmacia

Fecha

Firma de la encargada de la investigación

Fecha

D. ANEXO 4: TABLA DE TABULACIÓN DE SUJETOS EXCLUIDOS DEL ESTUDIO

Número	Motivo por el que se excluyó en la encuesta
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	