



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES
EN EL USO DE ANTIBIÓTICOS

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

PRESENTA:
FLORES ROBLES CLAUDIA VALERIA

OLIVARES MORALES KARINA



DIRECTOR DE TESIS: DRA. BEATRIZ ESPINOSA FRANCO

Cd de México a 29 de febrero de 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mis padres y hermana...

Solo puedo reiterarles lo que ya les he dicho en otras ocasiones, no sé qué sería sin ustedes han estado conmigo en todo momento, ciertamente la familia no se escoge pero si yo hubiera tenido esa oportunidad ustedes tres que son mi pilar serian sin lugar a dudas la mejor opción. Papi, Mami gracias por todo el amor que me han dado, por todo su apoyo y por darme educación y ayudarme a ser la persona que ahora soy, y a ti flaca por ser a pesar de nuestras diferencias, mi mejor amiga y a la vez mi pequeña. Gracias por impulsarme cada día familia Los amo con todo mi corazón. Y espero que cada día puedan estar muy orgullosos de mí. Esto va dedicado totalmente a ustedes.

A mis abuelos...

Gracias abuelitos por siempre procurarme y estar al pendiente de mis estudios, salud y bienestar. No sé cómo agradecerles por todo el apoyo y confianza que me han ofrecido a lo largo de mi vida. Cada día me esforzare para ser digna de todo el amor que me han dado. Son parte indispensable en mi vida, los quiero y adoro muchísimo.

A mis tíos Adolfo y Dey...

Muchísimas gracias por todo el apoyo que me han brindado, por el cariño que siempre me han ofrecido, y por haber estado conmigo en momentos importantes. El tiempo que me han dedicado me han demostrado el cariño que tienen por mí. Los adoro y quiero muchísimo.

A Rubén...

Estuviste conmigo en grandes momentos de mi vida, sin importar si fueron buenos o malos. Por más de 11 años, fuiste mi mejor amigo, el que siempre me apoyo con todo, incluso me ayudaste a aprender de mí y por todo eso y con todo mi corazón te doy las gracias.

Q.F.B. Karina Olivares Morales

Por mi raza, hablara el espíritu...

Agradecimientos

A Mis tíos Lulú, Antonio y primos Mario, Rocio...

Quiero agradecerles por haber estado conmigo y haberme todo su cariño y apoyo incondicional, saben que los quiero muchísimo. Gracias por todas sus bendiciones y por las alegrías que en mi vida han regalado.

A Armando...

Gracias por ser mi apoyo, por siempre estar a mi lado y por darme esas ganas de seguir superándome cada día. Te has convertido en parte primordial mí, gracias a tu comprensión, paciencia y amor, dándome ánimos, fuerza y valor para seguir a delante.

UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL PARA TODAS AQUELLAS QUE DE UNA U
OTRA FORMA CONTIBUYERON A ESTE TRIUNFO

Q.F.B. Karina Olivares Morales

Por mi raza, hablara el espíritu...

Agradecimientos

Agradezco a Dios por la culminación de mis estudios y ayudarme a mi formación como profesionista

A mi padre por su apoyo incondicional y por su paciencia, por estar conmigo todo el tiempo, por el sacrificio y esfuerzo realizado para poder darme una carrera, por confiar en mí y seguir cada paso hasta la culminación de mis estudios.

A mi madre que siempre creyó en mí, me apoyo y alentó a terminar este proyecto, por su paciencia y comprensión, y por inspirarme a ser mejor.

A mi hermana mayor Vianey por ser un ejemplo a seguir de respeto y admiración, por escucharme y aconsejarme a pesar de todo, a mi hermana Graciela por ser mi amiga a pesar de peleas y siempre estar conmigo , y a mi hermano Raúl por escucharme , ser mi confidente y mi amigo.

A mis maestros de toda la carrera que en cada día me ofrecieron en sus lecciones y enseñanzas conocimientos nuevos.

A mis sinodales, por revisar y aumentar mi conocimiento acerca del tema.

Y a todas las personas que intervinieron en mi desarrollo profesional y que estuvieron conmigo en momentos difíciles de mi carrera.

Agradecimientos

Doctora Beatriz:

Quiero agradecerle por todo su tiempo y dedicación a este proyecto, pero además de eso por todos los momentos que pudimos compartir más allá del ámbito escolar, las diversas pláticas que mantuvimos considero enriquecieron el tiempo trabajando con usted.

Ante todo eso le agradezco de nuevo la oportunidad y la experiencia de aprender de usted dándome un excelente ejemplo a seguir.

Karina

A mi Profesora de Tesis la Dra. Beatriz, por ser por momentos mi amiga y mi maestra al mismo tiempo, por escucharme y darme consejos, la cual me brindo un poco de sus conocimientos, orientándome y apoyándome, gracias por ser mi maestra en casi el termino de mis estudios, pues sé que puedo aprender de usted mucho más, por ser un ejemplo de la carrera y por ser una persona admirable.

Valeria

Contenido

1.	Introducción	9
2.	Marco Teórico.....	10
2.1	Antibióticos.....	12
2.2	Resistencia Antimicrobiana	13
2.3	Preocupación mundial.....	15
2.4	Correlación entre la resistencia antimicrobiana y el riesgo mortal ante un uso incorrecto de antibióticos	17
2.5	Situación actual en México.....	19
2.6	Factores que pueden acelerar la resistencia antibiótica	20
2.6.1	Abuso de confianza	21
2.6.2	Uso incorrecto de antibióticos	21
2.6.3	Automedicación	24
2.6.4	Detergentes y solventes	28
2.6.5	Conservadores de alimentos	28
2.6.6	Uso en la fauna.....	29
2.6.7	Presencia en el Agua.....	30
2.7	Medidas que se han tomado en cuenta.....	32
2.8	Beneficios de una correcta administración de antibióticos	35
2.9	La optimización de los resultados	37

2.9.1 Factores del paciente	37
2.9.2 Factores de los patógenos	39
2.9.3 Factores relacionados con los Medicamentos.....	40
2.10 En el hospital: Profilaxis	41
3. Planteamiento del Problema	43
4. Hipótesis	44
5. Objetivos Generales.....	45
6. Material y Métodos	45
6.1 Tipo de Estudio	45
6.2 Universo de Estudio	46
6.3 Criterios.....	47
6.4 Operacionalización de Variables	48
6.5 Variables.....	54
6.5.1. Dependientes:.....	54
6.5.2 Independientes:.....	54
6.6 Material	54
6.7 Método	54
6.8 Diseño Estadístico	55
7. Resultados	56
7.1 Encuesta final	56

7.2 Descripción de la población	56
7.3 Cuadros comparativos	61
8. Discusión de resultados	66
9. Conclusiones	76
10. Perspectivas	78
11. Referencias	79
12. Anexos	92
12.1 Anexo 1	92
12.2 Anexo 2	94

1. Introducción

En la actualidad el mal uso de los antibióticos está considerado como un problema de salud a nivel internacional.

El uso incorrecto o abuso de los antibióticos, desde la perspectiva de la salud pública mundial, es uno de los principales problemas que se ha agudizado cada vez más

Por lo que en este proyecto se identificaron factores como los culturales, sociales y económicos que pudieran desencadenar un uso incorrecto de antibióticos; además de considerar otros aspectos que pudieran afectar en el consumo indirecto de antibióticos como la cantidad de alimentos consumidos de carne verduras, frutas, pescado, así como de la forma de desecho de medicamentos.

Para esto se realizó una investigación a base de encuestas en usuarios de las diversas clínicas de la FES Zaragoza, encontradas en algunas zonas de Nezahualcóyotl, donde la mayor parte de la población se considera de escasos recursos y bajo nivel educativo; y en estudiantes de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Para poder determinar cuáles de estos factores fueron significativos en el uso de antibióticos en una población de la FES Zaragoza.

2. Marco Teórico

Desde tiempos inmemoriales ha existido una lucha épica por la supervivencia entre las bacterias unicelulares y desarrollo de especies de mamíferos. Para las bacterias patógenas, en el campo de la batalla microscópica contra los mamíferos y otros seres vivos se produjo de forma natural durante millones de años.¹ El único medio para la defensa de los mamíferos fue la evolución del sistema inmunológico del huésped. En muchos casos, esto no fue suficiente para evitar la muerte por ciertos tipos de infecciones. Hace setenta años, los antibióticos que se podían tomar por vía oral o parenteral se unieron a la batalla.¹ Sin embargo, tan pronto como se utilizaron estos medicamentos, fueron recibidos no sólo con gran éxito, sino que también trajeron con ellos la primera prueba de resistencia a los antibióticos, comenzando así la era de los antibiotico.¹

Hay más bacterias en el planeta que cualquier otra forma de vida. Mientras que las bacterias patógenas representan sólo una pequeña fracción, su capacidad para generar, adquirir y transmitir elementos genéticos responsables de la resistencia antibiótica es asombrosa.²

Sin embargo, el uso de los agentes antimicrobianos sigue siendo la única herramienta que tenemos para combatir la infección.² Los patógenos resistentes que causan infecciones se originan en un número limitado de formas.² En primer lugar, se pueden transmitir de paciente a paciente; en segundo lugar por resistencia al tratamiento; por último, es posible que la bacteria presente en el paciente no pueda ser clasificada.²

En la actualidad la resistencia a los antibióticos está considerada como un problema de salud a nivel internacional, por el aumento de la prevalencia de patógenos resistentes a los antibióticos en las infecciones hospitalarias, además por la creciente proporción de pacientes gravemente enfermos o inmunodeprimidos.^{3,4} Desde la perspectiva de la salud pública mundial, esa resistencia constituye un problema que se ha agudizado cada vez más por el mal uso o abuso de dichos agentes.⁵ Los antibióticos son parte de los fármacos más ampliamente utilizados, pero también figuran entre los empleados con mayor frecuencia de manera inadecuada.⁴

En general en Latinoamérica es común que sus habitantes consigan antibióticos sin que se medie una prescripción médica, debido a la carencia de leyes reguladoras que permiten su venta libre.⁴

En cuanto a México, parte del problema se ha atribuido a la automedicación y venta descontrolada de antibióticos.⁶

En el caso de los países en vías de desarrollo, el gasto del presupuesto en salud en antibióticos se encuentra en un promedio de 35% debido a la creciente resistencia antibiótica y el mal uso que se le da en los centros de salud; esto incrementa el problema de la resistencia (además de la facilidad de conseguir los medicamentos sin receta médica y de dudosa procedencia).⁷

Y aunque la lista de patógenos bacterianos asociados con infecciones hospitalarias ha sido constante, el perfil de la prevalencia y la resistencia de estas especies individuales siguen evolucionando.³

2.1 Antibióticos

Los antibióticos son medicamentos potentes que combaten las infecciones bacterianas.⁸ Actúan matando las bacterias o impidiendo que se reproduzcan.⁸

Los antibióticos no combaten las enfermedades causadas por virus, como por ejemplo: resfríos, gripe, la mayoría de las causas de tos y bronquitis, dolores de garganta, excepto que el causante sea por estreptococos.⁸

Si un virus (y no una bacteria) es la causa de una enfermedad, tomar antibióticos puede provocar más daños que beneficios.⁸ Cada vez que una persona toma antibióticos, aumentan las posibilidades de que las bacterias presentes en su cuerpo se hagan resistentes a ellos.⁹ En el futuro, esa persona podría contagiarse o diseminar una infección que los antibióticos no puedan curar.⁸

Desde su aparición los antibióticos han sido y son un arma para el tratamiento de muchas infecciones causantes de elevadas cifras de morbilidad; y su empleo permitió disminuir de forma importante esta tasa; sin embargo, un primer problema importante fue la aparición de diversas reacciones adversas, desde leves a severas, pero el problema más serio ha sido y es la presencia cada vez más frecuente de bacterias resistentes y multirresistentes a uno o varios antibióticos.⁷

El delicado equilibrio que existe entre los humanos y las bacterias ha sido alterado en todo el mundo y el uso irracional e indiscriminado de los antibióticos ha provocado una escalada de resistencia en gran cantidad de microorganismos, antes fácilmente controlables.⁴ Desde la perspectiva de la salud pública mundial, esa resistencia constituye un problema que se ha agudizado cada vez más por el

mal uso o abuso de dichos agentes. Los antibióticos son parte de los medicamentos más ampliamente utilizados, pero también figuran entre los fármacos empleados con mayor frecuencia de manera inadecuada⁴

El uso de los antibióticos y otros antimicrobianos en un paciente puede comprometer su eficacia a otro. Esto se debe a que el uso excesivo o mal uso de antibióticos, pueden promover el desarrollo de bacterias resistentes, que pueden extenderse a otros pacientes que nunca recibieron el antibiótico.¹⁰

2.2 Resistencia Antimicrobiana

La resistencia a los antibióticos sigue aumentando, mientras que el desarrollo de nuevos agentes para contrarrestarlo ha disminuido, por lo que existe una mayor necesidad de mantener la eficacia de los agentes disponibles actualmente.^{3,10} La resistencia se caracteriza por la baja o nula efectividad de los tratamientos contra infecciones bacterianas, lo cual favorece el incremento de la morbilidad y mortalidad en pacientes con septicemia.⁶

Un uso excesivo de antibióticos se ha relacionado con la resistencia a antibióticos.¹⁰

La resistencia es un problema complejo afectado por diversos mecanismos que se están produciendo en conjunto.³ La resistencia antimicrobiana es una determinante importante de morbilidad y mortalidad en los cuidados críticos.¹¹ Las estrategias para prevenir la aparición y propagación de microorganismos resistentes incluyen medidas tanto farmacológicas como no farmacológicas.^{3,11}

Un alto porcentaje de los patógenos se vuelven resistentes durante su tratamiento.¹¹ Por lo tanto, la aparición de la infección nuevamente parece ser más común que la transmisión de la infección de paciente a paciente.¹¹

Si bien los antimicrobianos son indispensables para la medicina humana y veterinaria, se considera también que son responsables del surgimiento de la resistencia en todo tipo de microorganismos.¹²

La resistencia bacteriana es utilizada por algunos microorganismos como mecanismo de defensa; es un fenómeno que existía antes del descubrimiento de los antibióticos y de su uso, pero con su introducción en el tratamiento de enfermedades infecciosas se ha intensificado, debido al fenómeno denominado “presión selectiva” contra las bacterias.¹³ La presencia de resistencia en una bacteria causante de infección disminuye las posibilidades de obtener la curación clínica y la erradicación bacteriológica e incrementa los costos de tratamiento, la morbilidad y la mortalidad, por lo que es importante seleccionar un tratamiento empírico adecuado.^{10,13}

La resistencia a los antibióticos ha "explotado" en las grandes empresas farmacéuticas al mismo tiempo han reducido sus programas de investigación y desarrollo de nuevos agentes con diferentes mecanismos de acción que podrían ser útiles en la lucha contra la aparición de resistencia.¹⁰ Esto pone de relieve la importancia de la administración de antimicrobianos, teniendo en cuenta que el uso de antimicrobianos (y sobre todo el mal uso o uso excesivo) se ha asociado con la resistencia a los antibióticos.¹⁰ Resistencia a los antimicrobianos se asocia

con mayor mortalidad de los pacientes, estancias hospitalarias más prolongadas, y el aumento de los costes sanitarios. Esto se ha demostrado por diversas bacterias y tipos de infecciones.¹⁰

Los factores que impulsan la incertidumbre en cuanto a la difusión y el control de la resistencia antimicrobiana son numerosos y diversos. Estos determinantes se pueden agrupar en 4 categorías.¹⁴ El primer grupo está con las características moleculares de los patógenos. El segundo grupo de factores está vinculado a los prescriptores de medicamentos antimicrobianos, los médicos, que pueden cambiar sus patrones de prescripción.^{14, 15} El tercer grupo está relacionado con las características de las poblaciones de pacientes y los factores relacionados con el huésped. Esto no sólo incluye las tasas de infección y características de caso concreto, sino también actitudes de los consumidores y de los patrones migratorios globales. Un cuarto grupo de determinantes está vinculada a factores a nivel macro relacionadas con el entorno sanitario. Estos factores incluyen las políticas de regulación que pueden influir en el uso de los medicamentos antimicrobianos, las prácticas de control de infecciones, el desarrollo tecnológico y el descubrimiento de fármacos.¹⁴

2.3 Preocupación mundial

La situación actual es claramente más compleja. En muchos países en desarrollo, el uso de antibióticos es relativamente incontrolado. Los antimicrobianos más utilizados son relativamente más baratos en estos países (a menudo un costo de 10 a 30 veces menos que los mismos medicamentos en los países

industrializados, porque no son necesariamente de la misma pureza o autenticidad). Además, ha sido habitual que las compañías farmacéuticas occidentales distribuyan antibióticos que no son tan efectivos o no han sido aprobados en Europa o América del Norte o en las naciones en desarrollo a nivel mundial.¹⁶

La resistencia a una variedad de agentes antimicrobianos que está emergiendo en patógenos bacterianos en todo el mundo, tanto en sistemas nacionales como internacionales.¹⁷

Con la aparición cada vez más frecuente de bacterias resistentes y multirresistentes. Para el caso de los países en vías de desarrollo, el gasto de presupuesto en salud en antibióticos se encuentra en un promedio de 35%.⁷

Por ejemplo, en el Reino Unido, hasta el 95% del uso de antimicrobianos es dentro de la comunidad, en estos países, hasta tres cuartas partes de los antimicrobianos se utilizan para tratar infecciones de las vías respiratorias, el 70 a 80% de este tipo de recetas son para "bronquitis", amigdalitis, laringitis, faringitis, traqueítis y otras infecciones de las vías respiratorias no especificadas, la gran mayoría de las cuales no se tratan con los antibióticos ya que por lo regular son virales.¹⁸

En Latinoamérica es común que sus habitantes consigan antibióticos sin una prescripción médica, debido a la deficiencia de las leyes reguladoras que permiten su venta libre, lo que constituye un serio problema que facilita la aparición de resistencia. Por otro lado se ha demostrado que existe una evidente presión social de parte de los padres al momento de la consulta, para que el médico prescriba un

antibiótico sin razón ya que los padres desean ver una pronta respuesta del tratamiento.^{4,7}

La disponibilidad de agentes antimicrobianos sin prescripción en muchos países en desarrollo aumenta la resistencia a los antibióticos, por lo que esta práctica debe ser controlada.^{4, 7,19} El creciente aumento de medicamentos falsos es otro factor de riesgo importante que se expande. Para solucionar este problema es necesario tener una importante cooperación entre los países para el desarrollo y uso de mejores tecnologías para verificar la autenticidad de los productos farmacéuticos, como también controlar la seguridad de transporte del lugar de fabricación al consumidor.¹⁹

2.4 Correlación entre la resistencia antimicrobiana y el riesgo mortal ante un uso incorrecto de antibióticos

La dosificación debe asegurar concentraciones óptimas de antibióticos para aumentar la probabilidad de un tratamiento eficaz en el paciente. Dada la variabilidad de pacientes, una "dosis única para todos" tiene un enfoque cada vez más problemático.²⁰

La presencia de resistencia a antibióticos en una cepa bacteriana es claramente un factor para el aumento de las tasas de mortalidad. En Nueva York en el Hospital Centro Médico (Queens, Nueva York), 23 de 43 pacientes con *Klebsiella pneumoniae* resistente tratados con Ceftazidina murieron.^{21, 22} En este estudio demostraron la asociación entre *K. pneumonia* resistente y la mortalidad; fue un estudio metacéntrico prospectivo que tuvo lugar en siete hospitales de seis

continentes. De 216 casos de infección con *K. pneumoniae* el 15% fueron causados por una cepa resistente.²² Los pacientes con cepas resistentes que recibieron tratamiento empírico tuvieron una tasa significativamente mayor de mortalidad (75%) en comparación con los pacientes que recibieron antibióticos apropiados (28%, $p = 0,02$). Estos datos ilustran la importancia de la elección empírica del antibiótico correcto para pacientes en estado crítico.²¹

En el Hospital Johns Hopkins, los pacientes con enterococos resistentes a la vancomicina (ERV) aumentaron significativamente^{21, 23}

En 1997, se revisó la literatura sobre la relación entre el uso de antibióticos antes de la aparición de ERV. De 18 estudios, 15 implicaron el uso de vancomicina en la aparición de ERV, 4 de 6 estudios implicaron cefalosporinas, 4 de 5 estudios Metronidazol, y 5 de 6 estudios el uso de cualquier tipo de antimicrobiano.^{21, 24}

Los patrones de uso de antibióticos ejercen una influencia significativa en las tasas de resistencia observadas en patógenos nosocomiales multirresistentes. Entre los antibióticos la aparición y propagación de *Klebsiella* resistente está claramente demostrado por el uso generalizado de las cefalosporinas de amplio espectro, especialmente Ceftazidina. La aparición de bacterias resistentes se da por técnicas deficientes de control de infecciones y por el uso de agentes antimicrobianos de amplio espectro. La adhesión estricta a las pautas de control de infecciones aceptadas junto con la precaución en el uso de agentes antimicrobianos de amplio espectro, representa la mejor estrategia para prevenir la aparición y propagación de patógenos multirresistentes.²¹

2.5 Situación actual en México

La investigación sobre la resistencia bacteriana a los antibióticos en México se centró inicialmente en las infecciones gastrointestinales, aunque también se ha enfocado en la generación de reportes y en la descripción de los mecanismos de resistencia en aislamientos provenientes principalmente de muestras de pacientes con infecciones hospitalarias, así como de brotes, endemias o de patógenos persistentes.¹³ Se cuenta, igualmente, con un panorama general de la resistencia en las infecciones comunitarias más frecuentes en nuestro país, como son las de las vías respiratorias.¹³

En México, parte del problema se ha atribuido a la automedicación y venta descontrolada de antibióticos. Sin embargo, hoy en día es necesario hacer énfasis en la regulación de productos farmacéuticos catalogados como genéricos, debido a que carecen de buenos controles de calidad, y además no son productos innovadores, se puede decir que son viejos ya que por lo menos tienen 20 años de diferencia con el de patente para salir en el mercado lo que puede ocasionar una baja efectividad del medicamento y, por consiguiente, favorecer la resistencia farmacológica en la población mexicana.⁶

Entre los problemas que enfrenta el médico, existen tres importantes⁷:

- Desconocimiento y falta de confianza. Al no tener la seguridad diagnóstica, prefieren usar algún antibiótico por dos razones principales: para no perder la confianza del paciente (el paciente percibe que es tratado con un medicamento) y por la presión médico-legal de no caer en negligencia médica.

- Presión del mercado. Dada por la inseguridad y el desconocimiento; la situación actual obliga, a veces, a medicar demás, para no perder al 'cliente' (el paciente).
- Presión del paciente. En estos tiempos el paciente tiene un mayor acceso a la información (Internet, medios informativos etc.) y exige constantemente ser tratado con los medicamentos que él ve y/o lee promocionados por la publicidad.

En México la información sobre las prácticas de prescripción de antimicrobianos, tanto en la medicina humana como en la veterinaria y en la agricultura, es insuficiente para establecer estrategias puntuales y disminuir el problema de resistencia. Se mencionan varios factores como la calidad de los antimicrobianos, la venta libre de los mismos (hasta agosto de 2010) o la disponibilidad de medicamentos "genéricos", que propician que México sea un lugar ideal para la selección de microorganismos cada vez más resistentes.¹²

2.6 Factores que pueden acelerar la resistencia antibiótica

Los antibióticos se han incorporado al arsenal terapéutico y al alimentario a través de su empleo en la agricultura y la ganadería, donde el control es todavía menor que en la medicina. Además su uso se está ampliando a través de la incorporación de los antibióticos a las soluciones limpiadoras empleadas en los domicilios particulares, en un afán por eliminar hasta el último microbio del hogar.²⁵

Además, como problema ecológico que es, la resistencia bacteriana se relaciona no sólo con el uso de los antibióticos, sino con cualquier modificación del equilibrio natural; por ejemplo, los genes que permiten la adaptación bacteriana a la

contaminación por metales pesados están próximos a los que median la resistencia bacteriana, lo que podría influir en su desarrollo y evolución.²⁵

Durante los últimos veinte años el uso indiscriminado de estos productos ha hecho que las bacterias dotadas de múltiples mecanismos (bioquímicos, genéticos-moleculares y celulares) desarrollen estrategias inherentes y adquiridas, que les permiten evadir con efectividad la acción de estos compuestos.²⁶

Se calcula que más de 50% de las prescripciones médicas de antibióticos en los hospitales, se ordenan sin pruebas claras de infección o sin una indicación médica adecuada.²⁶

2.6.1 Abuso de confianza

La confianza pública en la medicina toma como propias las armas médicas que parecen armas populares, por ejemplo el uso terapéutico de los antibióticos, que han pasado de los hospitales a los botiquines familiares.²⁵

Los antibióticos se han integrado en la cultura popular y se utilizan con despreocupación y confianza, tanto por la madre que quiere dejar de oír toser a su hijo, como por el médico que trata una bronquitis aguda o «previene» la infección de una herida quirúrgica, y por el farmacéutico al que se le consulta por un catarro.²⁵

2.6.2 Uso incorrecto de antibióticos

El uso incorrecto, por exceso, por carencia o indebido, de los medicamentos, ocurre en todos los países.²⁷ El mal uso de los antibióticos favorece la aparición de resistencia bacteriana a los tratamientos, este uso indiscriminado de las

entidades terapéuticas puede conducir a la aparición de resistencia en los patógenos diana o el desarrollo de sobreinfecciones (como, *Clostridium difficile*).^{3,}

^{10, 27} Todo esto hace que algo tan importante como las infecciones sea cada vez más difícil de tratar.²⁷

En la atención primaria el 36,5% de las prescripciones de antibióticos son inapropiadas y cuando la indicación es la apropiada, la mayoría de los antibióticos se recetan sin interrogatorio sobre antecedentes personales, en el 18,8% no se dan instrucciones al paciente sobre su uso, en más de un 30% no se indica la dosis o ésta es incorrecta, y en más del 70% de los casos la duración del tratamiento es errónea. Probablemente el médico está influenciado por lo que «Kunin», en 1981, denomina a los antibióticos «fármacos del miedo» en referencia al temor de no administrar el mejor y el de más amplio tratamiento antibiótico disponible, con frecuencia no necesario, sin evaluar las consecuencias; a lo que se suma la presión de la industria farmacéutica para prescribir los antibióticos nuevos.²⁸

El paciente con infección respiratoria, habitualmente de causa viral, que toma antibióticos y se ve curado, atribuye la curación al antibiótico, no al curso natural de la enfermedad y a la actividad de las defensas de su propio organismo²⁵

El médico (de cabecera o del servicio de urgencias hospitalarias), considerado como el prescriptor ya sabe que la efectividad del tratamiento es baja o nula, pero cree agradar al paciente (o a sus familiares, en el caso de los niños) y ejerce el poder de resolución que se le atribuye socialmente.²⁵

Una mala indicación del antibiótico, o un mal cumplimiento de la prescripción, puede provocar⁷:

1. Fracaso terapéutico.
2. Desarrollo de resistencia bacteriana.
3. Enmascaramiento de procesos infecciosos.
4. Cronificación: la falta de erradicación de un número suficiente de bacterias dará lugar a la persistencia de algunas que mantienen su grado de patogenicidad sin ocasionar manifestaciones agudas.
5. Recidiva: las cepas supervivientes, sean resistentes o sensibles, inician una nueva proliferación que provocará una recaída o una reinfección.
6. Efectos adversos debidos a la acción del medicamento (independientes de que sea o no eficaz).

La lucha contra estas conductas en los entornos con infraestructura sanitaria deficiente, regulación limitada y la educación sanitaria inadecuada es un nuevo desafío. Los repetidos llamamientos para una mejor regulación de los medicamentos no deben obstruir el acceso adecuado; el uso de antibióticos continuará creciendo en los países de bajos y medianos ingresos para satisfacer las necesidades desatendidas. Tal uso incrementado debe estar ligado a la utilización racional.²⁹

Si bien la utilización de la terapia de amplio espectro ha demostrado reducir la morbilidad y la mortalidad relacionada con la infección en una variedad de

poblaciones de pacientes, su uso indiscriminado y/o la exposición prolongada innecesaria puede conducir a la aparición de resistencia en los patógenos diana, la desestabilización de la flora intestinal, y el posterior desarrollo de una súper-infección (sepsis) en estos sitios anatómicos.³

2.6.3 Automedicación

A pesar de que el uso de antibióticos ha sido foco de variada investigación en México, es poca la información publicada que resuma la situación actual en el país, o bien que describa la respuesta que, desde los sistemas y políticas de salud, se ha dado a esta situación.³⁰

El uso inadecuado de antibióticos incluye la prescripción excesiva (cuando no está justificada) y la selección inadecuada de tratamiento (tipo, dosis, duración) por médicos y personal de las farmacias los cuales practicaban la prescripción en el 2008 pero dentro de los diversos cambios y nuevas exigencias, aplicables al personal, sobresale la exigencia de ya no solo ser suficiente contar con evidencia de capacitación de personal, sino también de contar con demostración de la calificación de personal, así como la auto prescripción y falta de adherencia al tratamiento por parte de los consumidores.³⁰

En forma clásica la automedicación se define como el consumo de medicamentos sin indicación médica, incluyendo fármacos, hierbas y remedios caseros. Asimismo, el concepto abarca dos fenómenos distintos aunque relacionados: el uso de medicamentos de venta libre (MVL) y el uso de medicamentos de venta bajo receta (MVBR) sin indicación médica o que en algún momento le fueron

indicados.³¹ En La actualidad los medicamentos sin receta médica (OTC, por sus siglas en inglés) son medicamentos de venta libre o que se pueden comprar sin una receta médica, tomar medicamentos OTC también tiene riesgos ya que algunos interactúan con otras medicinas, suplementos, alimentos o bebidas.

Los estudios realizados en otros países muestran que la automedicación es usada como primera alternativa de tratamiento en un 75% de los problemas de salud. Las causas de la automedicación son múltiples, y entre ellas se incluyen factores antropológicos, sociales, culturales y propagandísticos, que promueven el consumo de los medicamentos.³²

El aumento de las cantidades y variedades de productos farmacéuticos en todo el mundo da opciones para su mal uso. Si se sigue con un uso inadecuado, esto dará lugar a riesgos para la salud, carga económica para el gobierno y disminución de la asequibilidad de medicamentos para pacientes.³³

Se debe conocer el comportamiento de la sociedad ante este delicado aspecto sanitario que podría comprometer su salud, la de su familia y en general el de la comunidad donde viven sin el conocimiento básico.³¹

El interés público y científico en la medicina tradicional a base de plantas se ha vuelto a despertar en Occidente y la investigación en esta área se ha incrementado mucho en los últimos años.³⁴

La Organización Mundial de la Salud ha reconocido el valor potencial de los productos a base de hierbas por las necesidades de atención médica en todo el mundo. La comida y los productos a base de plantas, no se consideran ni

alimentos ni medicinas y muchos países carecen de normativa específica para regular estos productos.³⁴

Los consumidores no deben asumir que todos los medicamentos a base de hierbas son seguros simplemente porque son naturales.³⁴

Al igual que con otras formas de automedicación, los remedios herbolarios pueden ocultar una condición médica subyacente grave. Por ejemplo, la depresión puede ser causada por una serie de enfermedades graves, incluyendo enfermedades del corazón y trastornos de la tiroides.³⁴

Partiendo de lo expuesto, los factores que se deben tomar en cuenta para el uso de esta práctica son los siguientes³¹:

- Conocer los patrones del consumo de medicamentos.
- Determinar las características de automedicación en relación con edad, sexo, residencia, procedencia, trabajo, creencias y conocimientos sobre práctica del consumo de medicamentos.
- Evaluar el tipo de medicamentos, motivos para automedicarse, referentes informativos y lugares de adquisición de los mismos.
- Proponer alternativas viables, con particular énfasis en las educativas, que apunten a solucionar la automedicación como fenómeno social.

La utilización de antibióticos en procesos infecciosos no bacterianos y el incumplimiento terapéutico por parte del paciente son los principales problemas del empleo de antibióticos en atención primaria; un aproximado es que siete de

cada diez pacientes utilizan medidas de autocuidado en los 15 días antes de ir a la consulta por una enfermedad de inicio, el 76% con medicamentos. Los antibióticos son el tercer grupo terapéutico (más del 30%) con el que se automedican la población tras los analgésicos y antigripales.³⁵ Cerca del 50% de estos antibióticos se utiliza en infecciones de vías respiratorias superiores de etiología viral en las que no son necesarios, lo que concuerda con trabajos sobre la utilización de antibióticos en la gripe y el catarro común. En el 42% de los hogares existe al menos un envase de antibiótico, ocupando el segundo lugar tras analgésicos/antipiréticos en el botiquín y éste es el origen frecuente del comienzo de un tratamiento con antibióticos por automedicación. En un trabajo realizado en ocho centros de salud sobre automedicación con antibióticos, la recomendación de utilizarlos era del 49% por sí mismos y del 24% por el de la farmacia; las indicaciones más frecuentes fueron la infección de vías respiratorias superiores (25,5%) y faringoamigdalitis (17,6%), dos procesos habitualmente virales. Los efectos negativos de la automedicación con antibióticos son su uso en situaciones en que no está indicado, enmascaramiento y retraso del diagnóstico de enfermedades y aparición de reacciones adversas e interacciones.^{28, 35}

El 26,4% de los pacientes piensa que sólo debe continuar el tratamiento con antibióticos mientras tiene síntomas y ésta es la principal causa (54,5%) de abandono.^{28,35}

Tiende a pensarse que son los propios pacientes, los médicos de cabecera y los farmacéuticos los responsables del mal uso de los antibióticos, en su cuádruple faceta de: a) uso innecesario (en situaciones en que no se precisan); b) selección

inapropiada (de un antibiótico inadecuado, aunque se precise el tratamiento antibiótico); c) uso incorrecto en vía de administración, dosis y/o duración, y d) falta de uso (en condiciones en que se precisa).²⁵

La generalización del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), especialmente Internet, es una realidad que ha afectado a todos los países en los últimos años. El ámbito de la salud no ha sido ajeno a este fenómeno, y centrándonos en la información sanitaria, ocho de cada diez internautas acuden a la red para buscar información sobre este campo.³⁶

2.6.4 Detergentes y solventes

Se ha demostrado que los detergentes y solventes, entre otros compuestos, inducen el operón [de resistencia múltiple a los antibióticos]. "Este operón regula la expresión de un gran número de genes, incluyendo los que codifican por lo menos para una bomba de eflujo de amplia especificidad (la bomba de eflujo arcAB), que se expresan con mayor fuerza bajo condiciones de estrés ambiental."³⁷

Esto sugiere un vínculo directo entre el estrés ambiental, como los que ocurren en los alimentos y en el ambiente doméstico, la expresión de bombas de eflujo y el desarrollo de resistencia a los antibióticos.³⁷

2.6.5 Conservadores de alimentos

El incremento en el uso de métodos bacteriostáticos y subletales de conservación de alimentos (en contraposición con los métodos bactericidas) puede estar contribuyendo a la resistencia a los antibióticos en los patógenos relacionados con los alimentos.³⁷

2.6.6 Uso en la fauna

Muchos de los antibióticos se añaden cotidianamente a los alimentos y al agua del ganado sano, "la práctica de utilizar antibióticos a niveles no terapéuticos "produce una selección de resistencia a los antibióticos tanto en las bacterias comensales como en las patógenas que se encuentran en: a) los animales mismos; b) los productos alimentarios de origen animal, y c) las muestras de agua, aire y suelo recolectadas de los lugares de donde se alimentan a los animales en gran escala.³⁷

El uso prolongado de antibióticos, ya sea en seres humanos o animales, crea presión evolutiva para el desarrollo de resistencia a los antibióticos. Los escasos datos disponibles muestran que se utilizan grandes cantidades de antibióticos en la agricultura en casi todos los países, sobre todo como aditivos para promover el crecimiento animal en ("sin tierra") granjas intensivas e industriales.³⁸ Bacterias resistentes a los antibióticos pueden entrar en los animales, y pasar a la cadena alimentaria humana a través del consumo de carne o de otros productos animales, o a través del agua de uso agrícola, o por otras vías, por lo tanto, se hace la prohibición de los promotores del crecimiento.^{38,39}

Más de la mitad de los antibióticos que se producen en los EE.UU. se utilizan para fines agrícolas, de acuerdo con una estimación reciente, y no hay duda de que la aplicación de estos fármacos ha contribuido a la alta frecuencia de bacterias resistentes en la flora intestinal de pollos, cerdos y otros animales destinados al consumo. El uso de antibióticos en los animales tiene al menos cuatro posibles

efectos sobre la salud humana, cada uno de los cuales presenta desafíos distintos a la documentación sin ambigüedades y medición cuantitativa.⁴⁰

Los fármacos excretados pueden persistir en el ambiente, con lo cual se crea una oportunidad para favorecer la resistencia dentro de las poblaciones bacterianas expuestas a esté.^{37,41}

Las prácticas de manejo de desechos animales varían considerablemente de una granja a otra, pero en general incluyen la "aplicación en la tierra": el esparcimiento de los desechos sobre la superficie del suelo como fertilizante, lo cual puede dar como resultado la contaminación del suelo y del agua superficial o subterránea. Muchas operaciones de crianza convencionales utilizan también lagunas de desechos, las cuales proporcionan una vía por la que las aves y los insectos pueden obtener bacterias resistentes a los antibióticos.³⁷

2.6.7 Presencia en el Agua

La incidencia de bacterias resistentes a antibióticos en el medio acuático se ha incrementado como consecuencia de la utilización a gran escala de los antibióticos.⁴¹

La aparición de los antibióticos en el medio ambiente acuático ha aumentado la preocupación en cuanto a su impacto potencial en la calidad del agua potable. Se han encontrado una variedad de antibióticos, incluyendo fluoroquinolonas y sulfonamidas. También se han detectado lincomicina, tetraciclinas y macrolidos en las fuentes de agua. Algunos de los analitos del antibiótico han persistido en aguas potables aunque a niveles muy reducidos⁴²

Fármacos terapéuticos no utilizados a veces se eliminan en el sistema de alcantarillado. Si los medicamentos no están degradados o son eliminados durante el tratamiento de aguas residuales, en el suelo o en otros compartimentos ambientales, van a llegar a las aguas superficiales y/o subterráneas, y potencialmente al agua potable. Sustancias antibióticas sin metabolizar pasan a menudo al medio acuático de aguas residuales.⁴³

La resistencia a los antibióticos se ha detectado en bacterias presentes en líquidos cloacales urbanos, en líquidos residuales hospitalarios, en aguas subterráneas, en ríos contaminados con descargas cloacales.⁴¹

La presencia de genes resistentes a los antibióticos en el agua superficial, en el agua subterránea, en las plantas de tratamiento de aguas negras, en los vertederos y en diversos emplazamientos agrícolas y acuícolas, significa que la contaminación del ambiente no ha sido únicamente química.^{37, 41}

Y si bien la restricción del uso de los antibióticos y la creación de programas que controlen la propagación de los antibióticos pueden prevenir el empeoramiento del problema de la resistencia e incluso reducirlo; no está claro si las cepas resistentes necesariamente se verán remplazadas por cepas susceptibles³⁷

Procesos de tratamiento biológico ofrecen las condiciones ideales en los que una gran diversidad de microorganismos puede crecer y desarrollarse. El agua residual producida durante estos procesos está contaminada con antibióticos y, como tales, proporcionan el entorno ideal para la adquisición y la proliferación de genes de resistencia a antibióticos.⁴⁴

2.7 Medidas que se han tomado en cuenta

La vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos se considera generalmente que es necesaria para el suministro de datos locales, para la selección de la terapia empírica, para evaluar la magnitud del problema de la resistencia a nivel local, nacional o internacional, para vigilar los cambios en las tasas de resistencia, para detectar la aparición y propagación de nuevas resistencias, y para proporcionar una medida de la eficacia de las intervenciones dirigidas a reducir la resistencia.⁴⁵

Una de las prioridades de investigación cruciales en la lucha para controlar la resistencia bacteriana es el desarrollo y mantenimiento de los programas, ya sean locales, nacionales, regionales o mundiales, orientados a la vigilancia de la evolución de la resistencia bacteriana a los antibióticos y del uso adecuado de los tratamientos antimicrobianos.¹³

Varios países han adoptado recientemente la valiente decisión de poner en marcha campañas nacionales para educar a los médicos y pacientes sobre el mal uso de antimicrobianos y la amenaza de la resistencia. Estas campañas son prometedoras en el cambio de actitudes y comportamientos, tanto entre el público y profesionales de la salud. Si se repite con regularidad, las campañas serán útiles para reducir las solicitudes inapropiadas de los pacientes por los agentes antimicrobianos, que en conjunto con los modelos de educación médico puedan reducir las prácticas inadecuadas de prescripción de antimicrobianos. En última instancia, pueden retrasar la difusión de ciertos patógenos resistentes a los antimicrobianos.⁴⁶

En las últimas dos décadas se han incrementado las investigaciones para explorar las causas y las formas de controlar o prevenir la resistencia a los antibióticos. Los estudios del uso de antibióticos y la resistencia bacteriana, con base en diseños epidemiológicos tradicionales demostraron distintos grados de asociación entre la resistencia a un antibiótico particular y sus niveles de consumo.⁴⁷

El conocimiento del efecto de la resistencia a los antimicrobianos tiene varios beneficios potenciales. En primer lugar, el conocimiento de las implicaciones de la resistencia con respecto a los resultados del paciente en hospitales y proveedores de atención médica para prevenir este tipo de infecciones (por ejemplo, programas de control de infecciones y los programas de gestión de agentes antimicrobianos). En segundo lugar, los datos se pueden utilizar para influir en los proveedores de atención a la salud para tomar decisiones racionales en relación con el uso de agentes antimicrobianos. En tercer lugar, los datos pueden guiar a los políticos que toman decisiones sobre el financiamiento de programas para rastrear y prevenir la propagación de organismos resistentes a los antimicrobianos. En cuarto lugar esos conocimientos, puede estimular el interés en el desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos y terapias. Finalmente, la información acerca de la resistencia puede ser importante en la definición del pronóstico de los pacientes individuales con la infección.⁴⁸

Con los años, muchas soluciones diferentes han sido propuestas por los expertos con conocimientos y los principales grupos internacionales de salud (por ejemplo, la OMS y el CDC).¹⁶

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó, en septiembre de 2001, su WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance, como resolución de la Asamblea Mundial de la Salud en 1998, y se invitó a los países miembros a la adopción de medidas para limitar la diseminación de la resistencia a los antibióticos. Se propuso entonces la inclusión de la vigilancia de la resistencia a los antibióticos, y la obligatoriedad del reporte sobre esta en las revisiones de las regulaciones internacionales de salud.⁴⁷

La resistencia a los antimicrobianos ha surgido como un problema complejo provocado por numerosos factores relacionados entre sí, entre los que se destaca el uso de estos fármacos y, especialmente, su uso indebido.⁴⁹

El uso inadecuado de antibióticos contribuye al aumento de la resistencia bacteriana que, a su vez, incrementa los gastos y la mortalidad por enfermedades infecciosas, por lo que se le considera un grave problema de salud pública.^{30, 49}

El mal uso y abuso de los agentes antimicrobianos ha agudizado el problema al agregar presiones de selección a las poblaciones de microbios que favorecen la mutación y la resistencia a los antibióticos. Esto incluye prescripciones inapropiadas de antimicrobianos profilácticos o tratamiento de infecciones bacterianas por parte de los médicos y pacientes que no respetan los regímenes antimicrobianos. Es así como existe la necesidad de formación y educación más profundizada a fin de mejorar el uso de los antimicrobianos y evitar que se desarrolle la resistencia. Es necesario educar al público sobre el uso apropiado de los antimicrobianos y el problema de la resistencia antimicrobiana.¹⁹

Se trata, entonces, de establecer un programa con el objetivo fundamental de atender y satisfacer las necesidades de productos de eficacia e inocuidad demostradas, de la mejor calidad posible, y a precios y costos razonables o más bajos posibles.⁵⁰

2.8 Beneficios de una correcta administración de antibióticos

Una adecuada administración antimicrobiana se refiere al uso responsable de los antimicrobianos por los profesionales de la salud, concretamente, a la selección del antibiótico más adecuado, su duración, su dosis y vía de administración para un determinado paciente con una infección sospechada o demostrada.¹⁰

El riesgo de que el uso excesivo o mal uso de antibióticos se intensifique por los médicos, será por su falta de formación especializada en enfermedades infecciosas.¹⁰

Entre las ventajas que podemos encontrar de una buena administración antimicrobiana eficaz incluyen, mejora los resultados clínicos del paciente mediante la reducción de la aparición de resistencia a los antibióticos, limita los efectos adversos relacionados con el fármaco, y reduce al mínimo el riesgo de otras consecuencias no intencionales del uso de antibióticos (por ejemplo, la sepsis). Se ha demostrado que si se tiene una administración antimicrobiana eficaz y un programa integral de control de infecciones se limita la aparición y transmisión de bacterias resistentes a los antimicrobianos.¹⁰

Se han creado diversos programas para mejorar el uso terapéutico de los antibióticos, llamados Programa de Apoyo a los Antimicrobianos (PAA) donde se

refuerza este mensaje, al mismo tiempo proporciona ejemplos concretos sobre las formas de optimizar su desarrollo y aplicación. El enfoque de un PAA debe ser la de mejorar la calidad de la atención, la reducción de la resistencia a fármacos y ahorro de costes. Al implementar un PAA, es importante identificar a las personas que se resistan a este programa, entender sus preocupaciones, y elaborar este programa para que sea fácil de entender, priorizando los beneficios de los cambios propuestos. Los antibiogramas juegan un papel clave en la identificación de las tendencias locales e interdepartamentales de la susceptibilidad a los antibióticos o resistencia. Estos datos son importantes no sólo en la elaboración de mejores tratamientos, sino también en la evaluación del impacto del PAA recientemente implementado. Otras medidas del impacto de una PAA deben incluir resultados de los pacientes y de los costos o ahorros generados.¹⁰

El PAA ideal se compone de un grupo multidisciplinario, incluyendo un médico en enfermedades infecciosas, farmacéutico clínico con entrenamiento en enfermedades infecciosas, un microbiólogo clínico, un especialista en sistemas de información, profesionales en el control de infecciones, y un epidemiólogo del hospital. Por lo menos, el médico en enfermedades infecciosas y el farmacéutico clínico deben ser miembros del grupo. La atención debe centrarse en optimizar el tratamiento farmacológico de un pequeño grupo de bacterias, cada vez más frecuentes en el entorno hospitalario actual, que se asocie cada vez más con la resistencia a los antibióticos.¹⁰

Se necesita una mejor administración de antimicrobianos para limitar la aparición de resistencia a los antibióticos, para prolongar la eficacia de los agentes

disponibles actualmente, para mejorar los resultados del paciente y para reducir los costes sanitarios y sociales asociados con las infecciones.¹⁰

El uso apropiado de agentes antimicrobianos desempeña un papel clave en la reducción de la aparición de bacterias resistentes a los antimicrobianos y otros agentes patógenos.¹⁰

2.9 La optimización de los resultados

El uso excesivo y mal uso de los antibióticos son parte del aumento en la frecuencia de cepas patógenas multirresistentes. La evolución de los patógenos resistentes se ha convertido en una crisis de salud en todo el mundo. Con costos elevados en salud y un mayor riesgo de malos resultados de los pacientes. Todos los médicos tienen una responsabilidad fundamental de contribuir a programas de administración de antibióticos.⁵¹

La optimización de los resultados relacionados con la infección requiere un enfoque en tres factores interrelacionados. En términos simples, necesita atención para dirigirlo hacia el paciente, el patógeno etiológico, su perfil de susceptibilidad, y la elección del fármaco.³

2.9.1 Factores del paciente

La población hospitalizada actual se caracteriza por un mayor número de pacientes con múltiples comorbilidades, enfermedad crónica o grave, y/o que están inmunocomprometidos. En cuanto a México las personas de edad avanzada están aumentando y este factor se asocia con mayor riesgo de comorbilidad, crónica y/o enfermedad grave, la polifarmacia, y la inmunodeficiencia. Además,

muchos de los pacientes que ingresan a un hospital, previamente han recibido intervenciones quirúrgicas o médicas (como, hemoderivados, oncológicos o medicamentos reumatológicos) que alteran la inmunidad del paciente. Por otra parte, debe tomarse en cuenta el uso previo de tratamiento con antibióticos y por lo tanto el aumento del riesgo de infección por un patógeno resistente a los antibióticos.³

La infección con un patógeno resistente a los antibióticos frente a los antibióticos susceptibles se ha asociado con un mayor riesgo de mortalidad, aumento de la duración de la estancia hospitalaria, mayor cuidado de la salud y de los costos sociales. El riesgo de infección con patógenos resistentes aumenta con la edad, con la inmunodeficiencia, con múltiples comorbilidades, y con el uso previo de antibióticos. La terapia con antibióticos inapropiados es más probable que ocurra en pacientes infectados con bacterias resistentes, y el riesgo de mortalidad es particularmente elevada en pacientes inmunocomprometidos o en aquellos con enfermedad grave que también experimenten un retraso en el inicio de la terapia antibiótica apropiada.³

Por lo tanto, las características del paciente, la interacción con patógenos bacterianos y la terapia con antibióticos tienen un gran impacto en los resultados clínicos y en los costos. Estas características de los pacientes, incluyendo el envejecimiento; presencia de comorbilidades (como: la diabetes mellitus; el alcoholismo, el cáncer, problemas cardíacos, de pulmón, renal, o hepáticos); condiciones o uso de fármacos inmunosupresores; la desnutrición; intubación reciente; nutrición parenteral; hospitalización reciente o prolongada (≥ 5 días); y el

uso previo de antibióticos, son consideraciones importantes a la hora de determinar el tratamiento para un paciente determinado, y esto se incorporan comúnmente en las guías de tratamiento para infecciones nosocomiales adquiridas en la comunidad.³

2.9.2 Factores de los patógenos

Los pacientes con sospecha de una infección bacteriana suelen recibir tratamiento empírico antes de conocer los resultados de pruebas de diagnóstico, en caso de realizarlo. Con el tratamiento empírico, los médicos deben considerar el patógeno causante más probable (s) al prescribir la terapia inicial. Características de los pacientes y las tendencias de susceptibilidad locales, determinados a través antibiogramas periódicos, proporcionan pistas importantes en cuanto a la probabilidad de infección con especies resistentes a los antibióticos.³

Aunque los organismos que causan infecciones no han cambiado, su resistencia si cambia a los antibióticos comunes. Además, ahora hay pruebas de un número creciente de cepas que son resistentes a múltiples antibióticos. Debido a esto, la selección empírica y el tratamiento dirigido, después de la identificación del patógeno, se ha vuelto más difícil en los dos ámbitos tanto nosocomiales como las adquiridas en la comunidad.³

El creciente número de bacterias patógenas resistentes a múltiples fármacos es un desafío, no sólo para la atención del paciente, sino también para el desarrollo de nuevos medicamentos. Hay una clara necesidad de nuevos fármacos con nuevos mecanismos de acción que se puedan utilizar para combatir el número

creciente de bacterias que son resistentes a múltiples clases de agentes disponibles en la actualidad. Por desgracia, las empresas farmacéuticas invierten cada vez menos recursos para el desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos. Por lo que hay un creciente interés en mejorar su uso (optimizando la dosis farmacodinámica, y el desescalada de la terapia empírica de amplio espectro) de los agentes disponibles en la actualidad para alargar su vida útil y retrasar la aparición de resistencia.³

2.9.3 Factores relacionados con los Medicamentos.

La población de pacientes en general está cada vez más comprometida, y la resistencia a los antibióticos está aumentando al mismo tiempo que el desarrollo y la posterior introducción de nuevos agentes se está desacelerando. De los resultados impactantes de la tríada - huésped, agente patógeno, y los factores relacionados con los fármacos-, el último es el único que es modificable. Los profesionales de la salud deben tomar decisiones en el tratamiento y estas afectaran los resultados, tanto en términos del paciente como en la reducción inmediata de la aparición de cepas resistentes que posteriormente, pueden afectar a otros pacientes. Por lo tanto, es sumamente importante que los médicos conozcan al fármaco antibacteriano, su microbiología, farmacología, toxicidad, y su perspectiva ecológica.³

Los médicos continuamente se hacen la pregunta: ¿es necesario utilizar empíricamente un agente(s) de amplio espectro o esperar los resultados del cultivo? La decisión por lo general depende de los factores del paciente que se asocian con un mayor riesgo de infección con especies resistentes.³

2.10 En el hospital: Profilaxis

Los aumentos dramáticos en la utilización de antibióticos en los hospitales siguen impulsando la resistencia a antibióticos entre patógenos nosocomiales. Al mismo tiempo, la disponibilidad de nuevos agentes farmacéuticos está disminuyendo, dejando a los médicos con opciones de antibióticos eficaces limitadas para sus pacientes. Infecciones con organismos resistentes a los antibióticos constantemente se han asociado con una mayor estancia, mortalidad y costes.⁵²

Reconociendo que hasta un 30% -50% del uso de antibióticos en los hospitales es innecesario o inadecuado, la Infectious Diseases Society of America publico resultados que indican que todos los hospitales deben desarrollar un programa institucional para mejorar la administración de antimicrobianos. Un programa de antimicrobianos implica diversas intervenciones destinadas a reducir su uso inapropiado, optimizando la selección de los medicamentos antimicrobianos, dosis, vía y duración de la terapia con el fin de maximizar la curación clínica o la prevención de la infección y limitar las consecuencias no deseadas, tales como la aparición de resistencias, los eventos adversos de los medicamentos y la presencia de organismos patógenos.⁵²

El uso de la profilaxis con antibióticos antes de procedimientos quirúrgicos es una estrategia reconocida para prevenir infecciones postoperatorias. Sin embargo, la profilaxis debe ajustarse al riesgo de acuerdo con el procedimiento, para garantizar que los daños en términos de la resistencia bacteriana en un individuo y la sociedad no son mayores que los beneficios. La Asociación Europea de Urología (EAU) dedicada a infecciones urológicas, resume la evidencia que apoya

el uso rutinario de la profilaxis antibiótica para procedimientos específicos, y establece recomendaciones de la conveniencia o no de utilizar la profilaxis preoperatoria para procedimientos de acuerdo al riesgo de la infección postoperatoria. Un problema adicional es que se extiende la duración de la administración de antibióticos después de un procedimiento quirúrgico sin ninguna indicación infecciosa. Esto fomenta el desarrollo de organismos resistentes a múltiples fármacos, incluyendo cepas resistentes a los agentes nuevos, resultados clínicos pobres y mayores costos de tratamiento. Una serie de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales informaron sobre la amenaza de bacterias multirresistentes, sobre todo para el uropatógeno principal, *Escherichia coli*. Para responder a esta amenaza, los sistemas de atención a la salud han instituido programas de administración de antibióticos para promover su uso adecuado, mejorar los resultados del paciente, reducir la resistencia microbiana, y disminuir la propagación de las infecciones causadas por organismos resistentes a múltiples fármacos. Estos programas incluyen la ejecución y seguimiento de la adherencia a las guías, basadas en la evidencia sobre el uso de antibióticos, que puede tener beneficios para el paciente y conducir a una reducción significativa de costes.⁵¹

3. Planteamiento del Problema

Es necesario conocer y examinar las causas que están originando que exista un aumento en la resistencia a antibióticos, lo que está ocasionando problemas con infecciones comunes que se podían tratar con facilidad.

La situación actual en el país nos indica que el uso indiscriminado de los antimicrobianos siendo que estos se encuentran entre los medicamentos más consumidos en México, es una de las causas principales de la resistencia, aunado a la poca información sobre el uso racional.

Por ello es importante realizar un estudio desde el punto de vista socio-económico y cultural, para determinar, si aspectos como la edad, sexo, ingreso familiar, nivel de estudio, procedencia, vivienda, entre otros se pueden considerar como factores que influyen en el uso inadecuado de antibióticos

Por lo anterior se plantea la siguiente cuestión:

¿Cuáles serán los principales factores asociados al consumo inadecuado de antibióticos desde un aspecto socio-económico y cultural en la población que acude a las diversas clínicas de la FES Zaragoza, además de estudiantes que se encuentren en las mismas y en la facultad?

4. Hipótesis

De acuerdo a la información existente se espera que tener un nivel de educación mínima o nula, recursos económicos bajos, y presión social generen un uso inadecuado de antibióticos.

Se espera que los factores que se asociaran al consumo inadecuado de antibióticos sean los siguientes:

- Ⓢ Edad: a menor edad, mayor será el uso inadecuado de antibióticos.
- Ⓢ Sexo: el género masculino por su mayor interés en su actividad laboral no tendrá el debido uso de antibióticos.
- Ⓢ Escolaridad: se espera que al tener un mayor nivel de estudios haya más conciencia sobre el uso correcto de antibióticos.
- Ⓢ Ingreso: al tener una mayor ganancia económica, más fácilmente se puede acceder a servicios de salud y tener un buen uso de antibióticos.
- Ⓢ Pertenece y utiliza una institución de salud: contando con estos servicios hay mayor apoyo médico para que el paciente cumpla con su adecuado consumo de medicamentos.
- Ⓢ A quien acuden primero en caso de enfermedad: Se espera que consultando solo a un médico se tenga la información necesaria para seguir un tratamiento antibiótico, y que la automedicación sea un factor fundamental para un mal uso de antibióticos.

- 🌀 Desecho del medicamento-. Si los antibióticos se desechan libremente en la basura hay mayor probabilidad de contaminación de suelos y por lo cual mayor posibilidad de una resistencia.

Además el consumo excesivo de alimentos de origen animal y vegetal, y un desecho inapropiado de medicamentos influirán en el posible fallo terapéutico de los antibióticos en la población en estudio.

5. Objetivos Generales

- ✓ Determinar los factores socio-económicos y culturales que se asocian al consumo de antibióticos en la población que acude a las diversas clínicas de la FES Zaragoza, estudiantes que se encuentran en las clínicas y la facultad.
- ✓ Determinar la relación que hay entre el consumo inadecuado de antibióticos y una resistencia a los mismos.

6. Material y Métodos

6.1 Tipo de Estudio

- ✓ Observacional
- ✓ Transversal
- ✓ Prolectivo
- ✓ Comparativo

6.2 Universo de Estudio

Personas y alumnos que acudan a las clínicas de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FESZ) y alumnos que se encuentren en las clínicas y la facultad.

El cálculo de la muestra se realizó mediante la siguiente formula^{53, 54}:

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

Dónde:

n= tamaño de muestra

Z= valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

d = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).

La muestra se calculó con un intervalo de confianza de 95%, una precisión de 0.5, una proporción de 0.5 y el nivel de precisión absoluta fue de 0.05.

Cálculos:

Nivel de confianza= $1-\alpha = 0.95$

Valor de Z calculado en tablas= $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} = Z_{0.975} = 1.96$

Formula $n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = 384$

Al tratarse de una tesis mancomunada el tamaño de muestra se duplico, por lo cual fueron 768 entre personas y alumnos.

6.3 Criterios

Inclusión: Personas mayores a 15 años que consumieron antibióticos alguna vez a lo largo de su vida y que aceptaron contestar el cuestionario.

Exclusión: Personas menores a 15 años, que no consumieron antibióticos y que no aceptaron participar en el estudio.

Eliminación: Cuestionario incompleto.

6.4 Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Tipo	Operalización	Tipo
Folio	Clave representativa de cada encuesta	Cualitativa nominal	clave	Spss
Colonia	Lugar donde vive	Cualitativa nominal	Nombre	Independiente
Zona	Zona económica donde se ubica su colonia	Cualitativa nominal	A,B	Independiente
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina ⁵⁵	Cualitativa nominal	Masculino, Femenino	Independiente
Edad	Tiempo cronológico que ha vivido el entrevistado ⁵⁵	Cuantitativo Discreta	Años	Independiente
Ocupación	Trabajo al que se dedica el entrevistado	Cualitativa nominal	Nombre	Independiente
Religión	Conjunto de creencias o dogmas acerca de la divinidad, de sentimientos de veneración y temor hacia ella, de normas morales para la conducta individual y social y de prácticas rituales, principalmente la oración y el sacrificio para darle culto. ⁵⁵	Cualitativa nominal	Nombre	Independiente
Estado Civil	Condición de una persona en relación, filiación o matrimonio. ⁵⁵ Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones personales	Cualitativa nominal	Soltero, pareja, viudo	Independiente
Analfabeta	Persona que no sabe leer y escribir ⁵⁵	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Escolaridad	Nivel de estudios	Cualitativa nominal	Primaria, secundaria, bachillerato,	Independiente

			licenciatura, (trunca y completas)	
			Menos de \$2000	
			\$2000 a \$6000	
			\$6000 a \$10,000	
			Más de \$10,000	
Ingreso	Cantidad de dinero familiar percibido	Cuantitativo escalar		Independiente
Beca	Cantidad de dinero percibido o aporte familiar	Cuantitativo escalar	Cantidad	Independiente
Casa	Tipo de vivienda	Cualitativo nominal	Rentada Propia Familiar	Independiente
Habitación	Número de habitaciones de la casa donde habita sin contar baño y comedor.	Cuantitativo Ordinal discreta	Cantidad	Independiente
Servicios	Servicios de necesidades básicas	Cualitativos Nominal	Completos Incompletos	Independiente
Fuma	Ingesta de cigarrillos	Cualitativa nominal	Sí No	Independiente
Bebe	Ingesta de alcohol	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Ejercicio	Realiza ejercicio	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Suplemento Alimenticio	Consume suplementos alimenticios	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente

Pa. Enfermedad	Padece alguna enfermedad	Cualitativo nominal	No E. Temporal E. Crónica	Independiente
Temporal	Tipo de enfermedad Temporal que padece la persona encuestada	Cualitativo nominal	Ninguna Nombres	Independiente
Crónica	Tipo de enfermedad crónica que padece la persona encuestada	Cualitativo nominal	Ninguna Nombres	Independiente
Pertenece a Seguridad Social	Pertenece a una institución de salud	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Utiliza Seguridad Social	Utiliza la Institución de salud	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Medicina Tradicional	Utiliza Medicina Tradicional	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Tipo de medicina tradicional	Cual medicina tradicional utiliza	Cualitativo nominal	Ninguna Nombre	Independiente
Alergias	Presenta alergia a algún medicamento	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Alergia a medicamento	A que medicamento es alérgico en encuestado	Cualitativo nominal	Ninguna Nombre	Independiente
Medicamento de consumo Frecuente	Tipo de Medicamento que utiliza más frecuentemente	Cualitativa nominal	Analgésicos Antibióticos Antihistamínicos	Independiente
Medicamentos Actuales	Toma Medicamentos en este momento	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente

Enfermizo	Percepción del estado de salud personal	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Primera atención medica	A quien acude en primer lugar al sentir algún malestar	Cualitativo nominal	Nombre	Independiente
Adquiere Medicamentos sin prescripción	Adquiere medicamentos sin receta medica	Cualitativa nominal	Si, No	Dependiente
Antibiótico	Adquiere antibióticos sin receta medica	Cualitativa nominal	Si, No	Dependiente
Antibiótico que no tiene efecto	Algún antibiótico no le ha funcionado a la persona	Cualitativa nominal	Si, No	Dependiente
Antibiótico fallido	Cual antibiótico no tuvo resultados farmacéuticos favorables	Cualitativo nominal	Nombre	Dependiente
Cuales antibióticos ha consumido	Cuales antibióticos ha consumido	Cualitativa nominal	Nombre	Dependiente
Familias de antibióticos	Todos los antibióticos clasificados por familias	Cualitativo nominal	Nombre	Dependiente
Espectro	Espectro de los antibióticos mencionados en la encuesta	Cualitativo nominal	Amplio Medio Reducido Desconocido Error	Dependiente
Error de medicamento	Confusión que presentan los encuestados entre antibióticos y otros medicamentos	Cualitativo nominal	Nombre	Dependiente

Hace Cuanto Tiempo ultimo antibiótico	Tiempo de la última vez que consumió antibiótico	Cualitativa nominal	Menos de un mes de 2 a 6 meses Más de 6 meses,	Independiente
Cuantas veces por día consumía el antibiótico	Veces al día que lo administraba	Cualitativa nominal	Una vez al día, Dos veces al día, Tres veces al día	Dependiente
Cuantos días consumió el antibiótico	Días que se lo administro	Cualitativa nominal	De 2 a 3 De 4 a 5 De 6 a 7	Dependiente
Número de veces consumido el antibiótico en 6 meses	Cuantas veces consumió el antibiótico en los últimos 6 meses	Cualitativa nominal	Una vez, dos veces, tres veces, no sabe	Independiente
Alerta	Probable alerta de posología incompleta, duración de tratamiento incompleto	Cualitativo nominal	Si, No	Dependiente
Consumo de antibióticos de acuerdo a la enfermedad	Utiliza diferentes antibióticos	Cualitativa nominal	Si, No	Dependiente
Tratamiento completo	Realiza el Tratamiento completo	Cualitativa nominal	Si, No	Dependiente
Incongruencia	Posibilidad de que las respuestas dadas sean mentira	Cualitativo nominal	Ninguna Medicamentos sin receta medica Antibióticos sin	Dependiente

			receta medica Ambos	
Almacenamiento del medicamento	Lugar donde guarda los medicamentos	Cualitativa nominal	Baño cocina, recamara	Independiente
Caducidad	Revisa la caducidad de los medicamentos	Cualitativa nominal	Si, No	Independiente
Desecho	Lugar donde desecha los medicamentos	Cuantitativa nominal	Basura con o sin empaque, baño, tarja.	Dependiente
Métodos de curación diferentes	Otros métodos de curación que ocupen los encuestados	Cualitativo nominal	Si No Nombre	Independiente

6.5 Variables

6.5.1. Dependientes:

Medicamentos sin receta médica, Antibióticos sin receta médica, Cual antibiótico, error de medicamento, función del antibiótico, Antibiótico fallido, Cuantos días consume el antibiótico, Alerta, diferentes antibióticos, Tratamiento completo, Desecho, métodos de curación.

6.5.2 Independientes:

Sexo, Edad, Analfabeta, Escolaridad, Ingreso, Pertenece a una institución de salud, Utiliza los servicios de salud, Medicina tradicional, Alergias, Enfermizo, Primera atención médica.

6.6 Material

Cuestionario⁵⁶. (Anexo 1, Fig.1 y Fig.2)

Base de datos elaborada con las variables en SPSS V 15.0

Programa SPSS V 15.0 (Es un sistema amplio y flexible de análisis estadístico y gestión de información y su aplicación fundamental está orientada al análisis multivariante de datos experimentales.)

6.7 Método

Se elaboró un cuestionario con los siguientes apartados a partir de uno elaborado previamente (Anexo 2, Fig.3 a Fig.5):

1. Información general: datos personales del entrevistado.

2. Perfil socio económico: Información general de su estilo de vida.
3. Perfil farmacológico: Información sobre sus antecedentes médicos y farmacológicos.

Ajuste del Cuestionario: Se realizó una prueba piloto con un total de 30 encuestas, en una sola clínica escogida al azar la cual fue la Clínica Zaragoza para detectar dudas o confusiones sobre la terminología, y realizar las correcciones pertinentes al cuestionario para mejorar su confiabilidad y de esta manera obtener el cuestionario final.

A la persona seleccionada se le aplico el cuestionario leyéndole cada pregunta.

Se elaboró la base de datos con las variables del cuestionario en el programa SPSS V15.0

6.8 Diseño Estadístico

Se calcularon las frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, y el promedio e intervalo para las cuantitativas. Para la comparación de las variables se aplicó una estadística no paramétrica utilizando Chi cuadrada.⁵⁷

7. Resultados

Se aplicaron un total de 768 cuestionarios, de los cuales 500 en las siguientes clínicas (100 por cada clínica): Zaragoza, Reforma, Aurora, Benito Juárez y Estado de México, localizadas en la periferia de la FES Zaragoza, además se aplicaron cuestionarios a grupos geriátricos de las clínicas Tamaulipas y los Reyes, y a un pequeño grupo independiente en la Clínica Nezahualcóyotl con un total de 97 personas, y por último se aplicó a estudiantes de Campus 2 con un total de 171 personas.

7.1 Encuesta final

Como resultado se obtuvo un cuestionario final, ajustado en la Clínica Zaragoza.

(Anexo 2 de Fig.3 a Fig.5)

7.2 Descripción de la población

Cuadro 1. Datos generales de la población encuestada.

Variable	Datos Generales n=768		Porcentaje %
Sexo (género)	Femenino	431	56.1
	Masculino	337	43.9
Edad	Adolescente	15	2
	Adulto Joven	381	49.6
	Adulto Maduro	282	36.7
	Adulto Mayor	90	11.7
Zona donde vive	Zona económica A	180	23.4
	Zona económica B	588	76.6

Cuadro 2. Datos socio-económicos y culturales de la población.

Variable	Datos n=768		Porcentaje %
Estado civil	pareja	422	54.9

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE
ANTIBIÓTICOS

	soltero	301	39.2
	viudo	45	5.9
Ocupación	Hogar	235	30.6
	Profesionistas	66	8.6
	Empleados	296	38.5
	Estudiantes	171	22.3
Religión	Católica	544	70.8
	Otros	224	29.2
Analfabeta	Si	27	3.5
	No	741	96.5
Escolaridad	Secundaria	240	31.3
	Licenciatura	227	29.6
	Bachillerato	170	22.1
	Primaria	119	15.5
	Ninguna	12	1.6
Ingreso	De \$2000 a \$6000	350	45.6
	Menos de \$2000	270	35.2
	de \$6000 a \$10,000	62	8.1
	Más de \$10,000	52	6.8
	Sin información	34	4.4
Casa	Propia	378	49.2
	Rentada	185	24.1
	familiar	149	19.4
	Otra	56	7.3
Fuma	Si	212	27.6
	No	556	72.4
Bebe Alcohol	Si	234	30.5
	No	534	69.5
Donde almacena sus medicamentos	Recamara	495	64.5
	Cocina	114	14.8
	Otro	89	11.6
	Baño	70	9.1
Desecho de Medicamento caduco	Tira a la basura en el empaque	254	33.1
	Tira a la basura sin empaque	193	25.1

	Deja en un deposito	162	21.1
	Tira por el retrete	56	7.3
	Otro	54	7.0
	Tira en plantas	20	2.6
	Los sigue tomando	18	2.3
	Los regala	11	1.4

Cuadro 3. Datos de historial médico y farmacológico

Variable	Datos n=768		Porcentaje %
Padece alguna enfermedad	No	494	64.3
	Enfermedad crónica	185	24.1
	Enfermedad Temporal	89	11.6
Pertenece a una institución de salud	No	238	31.0
	IMSS	218	28.4
	Seguro popular	204	26.6
	ISSSTE	85	11.1
	Otro	23	3.0
Utiliza su institución	No	173	22.5
	Si	357	46.5
Utiliza medicina tradicional	Ninguna	548	71.4
	Herbolaria	122	15.9
	Homeopático	37	4.8
	Jugo terapia	21	2.7
	Otro	21	2.7
	Acupuntura	16	2.1
	Aromaterapia	3	0.4
Alergias a medicamentos	Ninguna	669	87.1
	Penicilina	41	5.3
	Sulfas	13	1.7
	Ácido acetilsalicílico	11	1.4
	No recuerda	8	1.0
	TMP/SMX	7	0.8
	Diclofenaco	5	0.7
	Ciprofloxacino	3	0.4
	Otros	11	1.1
Alergias clasificadas	Ninguno	669	87.1
	Antibióticos	68	8.9
	Analgésicos	18	2.3

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE
ANTIBIÓTICOS

	No recuerda	8	1.0
	Otros	5	0.7
Que medicamento utiliza más frecuentemente	Analgésicos	331	43.1
	Antibióticos	224	29.2
	Antihistamínicos	130	16.9
	Medicamentos	72	9.4
	Crónicos	72	9.4
	Otros	11	1.4
Enfermizo	Si	158	20.6
	No	610	79.4
A quien acude primero	Personal medico	567	73.8
	Automedicación	83	10.8
	Farmacia	65	8.5
	Otro	38	4.9
	Auxiliar médico	15	2.0
Adquiere sus medicamentos sin receta médica	Si	300	39.1
	No	468	60.9
Adquiere sus antibióticos sin receta medica	Si	321	41.8
	No	447	58.2
Algún antibiótico que no le funcionado	Si	99	12.9
	No	669	87.1
Cual antibiótico no le ha funcionado	Ninguno	670	87.2
	No recuerda	51	6.6
	Penicilina	14	1.8
	Ciprofloxacino	9	1.2
	Antigripal	7	0.9
	Ampicilina	5	0.7
	Paracetamol	3	0.4
	Amikacina	3	0.4
	Amoxicilina	3	0.3
	Eritromicina	2	0.3
	Dicloxacilina,	1	0.1
	Ceftriaxona	1	0.1

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE
ANTIBIÓTICOS

Familia de antibióticos consumidos	Penicilinas	394	51.3
	No recuerda	114	14.8
	Error de medicamentos	59	7.7
	Cefalosporinas	57	7.4
	Quinolonas	55	7.2
	Tetraciclinas	20	2.6
	Sulfonamidas	20	2.6
	Aminoglucósidos	15	2.0
	Lincosamidas	14	1.8
	Macrólidos	12	1.6
	Otros	6	0.8
	Glucopéptidos	2	0.3
Error de medicamentos	Analgésicos	47	6.1
	Otros	19	2.5
	Antihistamínicos	8	1.0
Alerta por los días de consumo de antibiótico	No hay riesgo	349	45.4
	Riesgo	307	40.0
	No recuerda	87	11.3
	Otro	25	3.3
Utiliza diferentes antibióticos	Si	613	79.8
	No	155	20.2
Realiza el tratamiento completo	Si	534	69.5
	No	234	30.5
Métodos de curación alternativo	Tés	275	35.8
	Remedios Caseros	96	12.5
	Pomadas	25	3.3
	Homeopáticos	12	1.6
	Gotas	12	1.6
	Ungüentos	8	1.0
Utiliza remedios junto con los medicamentos	Si	204	26.0
	No	564	73.4

7.3 Cuadros comparativos

Cuadro 4. Antibióticos registrados por familias comparadas entre género y grupo de edades.

Variable	Sexo (genero)		Edades		
	Femenino n=431, (%)	Masculino n=337, (%)	Adulto Joven n=381*, (%)	Adulto Maduro n=282*, (%)	Adulto Mayor n=90*, (%)
No recuerda	61 (14.2)	53 (15.7)	53 (13.9)	37 (13.1)	23 (25.6)
Error	32 (7.4)	27 (8.0)	24 (6.3)	18 (6.4)	16 (17.8)
Penicilinas	225 (52.2)	169 (50.1)	209 (54.9)	141 (50.0)	34 (37.8)
Quinolonas	30 (7.0)	25 (7.4)	25 (6.6)	24 (8.5)	5 (5.6)
Tetraciclinas	10 (2.3)	10(3.0)	10 (2.6)	8 (2.8)	2 (2.2)
Lincosamidas	9 (2.1)	5 (1.5)	6 (1.6)	6 (2.1)	1 (1.1)
Cefalosporinas	26 (6.0)	31 (9.2)	31 (8.1)	23 (8.2)	2 (2.2)
Sulfonamidas	12 (2.8)	8 (2.4)	11 (2.9)	6 (2.1)	3 (3.3)
Aminoglucosidos	14(3.2)	1 (0.3)	6 (1.6)	8 (2.8)	1 (1.1)

* p<0.05

Cuadro 5. Antibióticos registrados por familias comparadas entre género y grupo de edades.

Variable	Sexo (genero)		N por grupos	Edades		
	Femenino (%)	Masculino (%)		Adulto Joven *, (%)	Adulto Maduro*, (%)	Adulto Mayor*, (%)
No recuerda	61 (53.5)	53 (46.5)	114	53 (46.5)	37 (32.5)	23 (20.2)
Error	32 (54.2)	27 (45.8)	59	24 (40.7)	18 (30.5)	16 (27.1)
Penicilinas	225 (57.1)	169 (42.9)	394	209 (53.0)	141 (35.8)	34 (8.6)
Quinolonas	30 (54.5)	25 (45.5)	55	25 (45.5)	24 (43.6)	5 (9.1)
Tetraciclinas	10 (50.0)	10(50.0)	20	10 (50.0)	8 (40.0)	2 (10.0)
Lincosamidas	9 (64.3)	5 (35.7)	14	6 (42.9)	6 (42.9)	1 (7.1)
Cefalosporinas	26 (45.6)	31 (54.4)	57	31 (54)	23 (40.4)	2 (3.5)
Sulfonamidas	12 (60.0)	8 (40.0)	20	11 (55.0)	6 (30.0)	3 (15.0)
Aminoglucosidos	14(93.3)	1 (6.7)	15	6 (40.0)	8 (53.3)	1 (6.7)

* p<0.05

Cuadro 6. Comparación entre características de los pacientes y el consumo de medicamentos y antibióticos.

Variable	Consume medicamentos sin receta medica		Consume antibióticos sin receta medica	
	Si n=300 (%)	No n=468 (%)	Si n=321 (%)	No n=447 (%)
Sexo Femenino	149*(49.7)	282* (60.3)	183 (57.0)	248 (55.5)
Masculino	151* (50.3)	186* (39.7)	138 (43.0)	199 (44.5)
Adulto Joven	165*(55.0)	216* (46.2)	156*(48.6)	225* (50.3)
Maduro	112* (37.3)	170* (36.3)	137* (42.7)	145* (32.4)
Escolaridad				
Secundaria	96 (32.0)	144 (30.8)	101 (31.5)	139 (31.1)
Bachillerato	69 (23.0)	101 (21.6)	78 (24.3)	92 (20.6)
Licenciatura	97 (32.3)	130 (27.8)	90 (28.0)	137 (30.6)
Ingreso Menos de \$2,000	98 (32.7)	172 (36.8)	98*(30.5)	172* (38.5)
De \$2,000 a \$6,000	132 (44.0)	218 (46.6)	155*(48.3)	195* (43.6)
De \$6,000 a \$10,000	28 (9.3)	34 (7.3)	30*(9.3)	32* (7.2)
Más de \$10,000	24 (8.0)	28 (6.0)	18* (5.6)	34* (7.6)
Pertenece institución	198* (66.0)	332* (70.9)	213 (66.4)	317 (70.9)
No pertenece institución	102* (34.0)	136* (29.1)	108 (33.6)	130 (29.1)
Utiliza su institución	127 (42.3)	230 (49.1)	143 (44.5)	214 (47.9)
No Utiliza su institución	71 (23.7)	102 (21.8)	71 (22.1)	102 (22.8)
Antibióticos como medicamento más consumido	79 (26.3)	145 (31.0)	88 (27.4)	136 (30.4)
Enfermizo Si	56 (18.7)	102 (21.8)	54*(16.8)	104* (23.3)
No	244 (81.3)	366 (78.2)	267*(83.2)	343* (76.7)
A quién acude primero				
Personal médico	170*(56.7)	397* (84.8)	205*(63.9)	362* (81.0)
Auxiliar. médico	9*(3.0)	6* (1.3)	13*(4.0)	2* (0.4)
Farmacia	51* (17.0)	14* (3.0)	42* (13.1)	23* (5.1)
Automedicación	53*(17.7)	30* (6.4)	45*(14.0)	38* (8.5)
Otro	17* (5.7)	21* (4.5)	16* (5.0)	22* (4.9)

* p<0.05.

Cuadro 7. Comparación entre respuestas de los encuestados de acuerdo a duración de tratamiento.

Variable	Tratamiento completo según paciente (encuestado)		Tratamiento completo según datos de encuesta	
	Si n=534 (%)	No n=234 (%)	Si (de 6 a 7 días) n=349 (%)	No (menor de 5 días) n=307 (%)
Sexo Femenino	325*(60.9)	106* (45.3)	211 (60.5)	161 (52.4)
Masculino	209* (39.1)	128* (54.7)	138 (39.5)	146 (47.6)
Adulto Joven	262*(49.1)	119* (50.9)	166*(47.6)	168* (54.7)
Maduro	182* (34.1)	100* (42.7)	124* (35.5)	115* (37.5)
Escolaridad Secundaria	167 (31.3)	73 (31.2)	111*(31.8)	91* (29.6)
	114 (21.3)	56 (23.9)	83*(23.8)	60* (19.5)
Bachillerato	153 (28.7)	74 (31.6)	96* (27.5)	110* (35.8)
Licenciatura				
Ingreso Menos de \$2,000	202* (37.8)	68* (29.1)	131 (37.5)	103 (33.6)
De \$2,000 a \$6,000	248* (46.4)	102* (43.6)	167 (47.9)	131 (42.7)
De \$6,000 a \$10,000	36* (6.7)	26* (11.1)	24 (6.9)	30 (9.8)
Más de \$10,000	29* (5.4)	23* (9.8)	16 (4.6)	24 (7.8)
Pertenece a una institución	381* (71.3)	149* (63.7)	234 (67.0)	216 (70.4)
No pertenece a una institución	153* (28.7)	85* (36.3)	115 (33.0)	91 (29.6)
Utiliza su institución	263* (49.3)	94* (40.2)	158 (45.3)	141 (45.9)
No Utiliza su institución	118* (22.1)	55* (23.5)	76 (21.8)	75 (24.4)
Antibióticos como medicamento más consumido	156 (29.2)	68 (29.1)	121 *(34.7)	76* (24.8)
Enfermizo Si	116 (21.7)	42 (17.9)	78*(22.3)	59* (19.2)
No	418 (78.3)	192 (82.1)	271*(77.7)	248* (80.8)

A quien acude primero				
Personal				
médico	429*(80.3)	138* (59.0)	290*(83.1)	207* (67.4)
Auxiliar. médico	7*(1.3)	8* (3.4)	7*(2.0)	6* (2.0)
Farmacia	26* (4.9)	39* (16.7)	19* (5.4)	30* (9.8)
Automedicación	50*(9.4)	33* (14.1)	23*(6.6)	45* (14.7)
Otro	22* (4.1)	16* (6.8)	10* (2.9)	19*(6.2)

*p<0.05

Cuadro 8. Datos sobre los factores de riesgo en el consumo de medicamentos.

Variable	Datos Generales n=768 (%)	Consume medicamento sin receta médica	Consume antibióticos sin receta médica	Tratamiento completo según datos de encuesta (menor de 5 días, riesgo)
Sexo (género)	Femenino 431 (56.1) Masculino 337(43.9)	149*(34.6) 151* (44.8)	183 (42.5) 138 (40.9)	161 (37.4) 146 (43.3)
Edad	Adulto Joven 381 (49.6) Adulto 282 (36.7) Maduro	165*(43.3) 112* (39.7)	156*(40.9) 137* (48.6)	168* (44.1) 115* (40.8)
Escolaridad	Secundaria 240 (31.3) Bachillerato 170 (22.1) Licenciatura 227 (29.6)	96 (40.0) 69 (40.6) 97 (42.7)	101 (42.1) 78 (45.9) 90 (39.6)	91* (37.9) 60* (35.3) 110* (48.5)
Ingreso	De \$2000 a \$6000 350 (45.6) Menos de \$2000 270 (35.2) de \$6000 a \$10,000 62 (8.1) Más de \$10,000 52 (6.8)	98 (36.3) 132 (37.7) 28 (45.2) 24 (46.2)	98*(36.3) 155*(44.3) 30*(48.4) 18* (34.6)	103 (38.1) 131 (37.4) 30 (48.4) 24 (46.2)
Pertenece a una institución de salud	Si 530 (69.0) No 238 (31.0)	198*(37.4) 102* (42.9)	213 (40.2) 108 (43.4)	216 (40.8) 91 (29.6)
Utiliza su	Si 357 (46.6)	127 (35.6%)	143 (40.1)	141 (39.5)

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE ANTIBIÓTICOS

institución					
	No	173 (22.5)	71 (41.0%)	71 (41.0)	75 (43.4)
Antibióticos como medicamento más consumido		224 (29.2)	79 (35.3)	88 (39.3)	76* (33.9)
Enfermizo	Si	158 (20.6)	56 (35.4)	54*(34.2)	59* (37.3)
	No	610 (79.4)	244 (40.0)	267*(43.8)	248* (40.7)
A quién acude primero	Personal médico	567 (73.8)			
			170*(30.0)	205*(36.2)	207* (36.5)
	Automedicación	83 (10.8)	9*(60.0)	13*(86.7)	6* (40.0)
	Farmacia	65 (8.5)	51* (78.5)	42* (64.6)	30* (46.2)
	Otro	38 (4.9)	53*(63.9)	45*(54.2)	45* (54.2)
	Auxiliar médico	15 (2.0)	17* (44.7)	16* (42.1)	19*(50.0)

*p<0.05

Cuadro 9. Presencia de confusiones al mencionar un antibiótico con otro medicamento

Variable		Error: no es antibiótico		Valor de n por grupos
		SI n=59 (%)	%	
Adulto Joven		24*(40.7)	(6.3)	381
	Maduro	18*(30.5)	(6.4)	282
	Mayor	16*(27.1)	(17.8)	90
Pertenece a		26*(44.1)	(15.6)	218
IMSS				
ISSTE		4*(6.8)	(4.7)	85
Seguro popular		11* (18.6)	(5.4)	204
Otros		4*(6.8)	(17.4)	23
No pertenece		14* (23.7)	(5.9)	238
Enfermizo	Si	9*(5.7%)	9*(15.3%)	158
	No	50*(8.2%)	50*(84.7%)	610

* p<0.05

8. Discusión de resultados

De los 768 encuestados que acudían a las clínicas de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FESZ), la mayoría de ellos se encontraron en una edad de 18-34 años (49.6%) (Adulto joven), y entre 35-59 años (36.7%), (adulto maduro). Ver Cuadro 1. Estos rangos de edad también fueron encontrados en un estudio de consumo de antibióticos realizado por Martínez en España donde se menciona que hay un mayor consumo de ellos entre personas “jóvenes laboralmente activas”, de 31 a 40 años (21.2%) y de 21 a 30 (19.0%) ,⁵⁸ ya que la población joven tiene una tendencia al autocuidado, por disponer de menor tiempo debido a sus actividades laborales o de estudios o, incluso, al escepticismo sobre la eficacia del sistema sanitario.⁵⁹

Según Suarez el mayor consumo se acentúa en los grupos de edad intermedios, ya que las personas jóvenes que tienen un mayor nivel de estudios se automedican más, debido a que confían más en sus conocimientos.⁶⁰ También Angulo en su estudio muestra que los jóvenes se automedican con más frecuencia que el resto y con más variedad de fármacos porque los toleran mejor, además tienen menos tiempo para ir al médico, por lo que no toman medicamentos recetados. Mientras que las personas mayores no incurren en esta práctica sin antes consultar al médico por temor a presentar problemas con su medicación habitual.⁶¹

De los 768 personas encuestadas un 43.1% utilizaron principalmente analgésicos, y en segundo lugar los antibióticos 29.2%, demostrando que es aproximadamente un tercio de la población encuestada y al ser comparado con la literatura se puede comprobar el gran uso de estos medicamentos, sin embargo a pesar de que se pudieran considerar como medicamentos conocidos, se encontró que 59 (7.7%)

personas tuvieron confusión con los medicamentos, es decir, al preguntarles mencionaban el nombre de algún medicamento que no era antibiótico, además de encontrar a 114 (14.8%) personas que mencionaron que habían utilizado antibióticos pero no recordaban el nombre de alguno, dejando estos dos resultados como pruebas de la falta de conocimiento sobre el tipo de medicamentos que consumen. Pero el 77.5% de los encuestados pudieron dar información sobre un consumo más preciso de los antibióticos. Ver Cuadro 3.

De las personas que se encuestaron un 41.8 % afirman que utilizan antibióticos sin una prescripción, demostrando que casi la mitad de la población encuestada realiza automedicación dado a que en México de acuerdo a la legislación ya no se permite vender antibióticos sin receta médica⁶², Ver Cuadro 3. Ya que pudiera existir un uso inadecuado de los antibióticos por las personas debido a que no están capacitadas para conocer la posología adecuada de estos medicamentos. Reafirmando un alto porcentaje de automedicación.⁶¹

Según Luza entre los factores económicos que influyen en la automedicación destacan el desempleo, las malas condiciones de trabajo y de vida de la mayoría de la población y sobre todo el bajo ingreso económico que no les permite acceder a los servicios de salud, lo cual se traduce en la falta de prescripción por un profesional capacitado.⁶³ El nivel de estudios de nuestra población fue principalmente de secundaria 240 (31.3%) personas, y su nivel de ingresos fueron menores a \$6,000.00, con un total de 620 (80.8%) personas. Ver Cuadro 2.

La escolaridad en el CMSRM (Consumo de Medicamentos Sin Receta Médica) fue principalmente de nivel licenciatura con un 42.7% seguidos de las personas que solo

tienen bachillerato con un 40.6% como máximo nivel de estudios, esto puede justificarse porque las personas con un mayor conocimiento académico saben que hay medicamentos que pueden adquirir sin receta médica, y para CASRM (Consumo de Antibióticos Sin Receta Médica) se obtuvieron resultados inversos ya que como primer lugar en cuanto a nivel educativo las personas que más CASRM son aquella de nivel bachillerato con un 45.9% dejando en tercero a los de licenciatura con un 39.6%, Ver Cuadro 8.

Según Harman los estudiantes universitarios o de niveles superiores se sienten seguros y capaces de automedicarse ante cuadros clínicos que les resultan de baja complejidad y que previamente presentaron ellos o sus familiares y conocidos.⁶⁴

En la parte de ingreso quienes predominan en CMSRM son las personas que tienen un ingreso de \$2,000.00 a \$6,000.00 con un 44.0% del total de la población, ver Cuadro 6, sin embargo al compararla con otros grupos encontramos que las personas que consumen medicamentos sin prescripción son las que tienen ingresos mayores a \$10,000.00 tienen un porcentaje del 46.2%, ver Cuadro8. Para el CASRM los resultados fueron muy similares con 155 (44.3%) personas, sin embargo aquí los resultados en cuanto a ingresos fue en primer lugar el grupo de \$6,000.00 a \$10,000.00 (48.4%), dejando en segundo y tercer lugar los grupos menores a \$6,000.00 y en último lugar a las personas con ingresos mayores a \$10,000.00 con un 34.6%, ver Cuadro 8. Por lo que encontramos que entre menor sea el ingreso económico, habrá un mayor consumo de antibióticos sin supervisión de un médico.

Según Rojas y Arraíz el número de medicamentos está asociado con la condición socioeconómica, demostrado en indicadores tales como la escolaridad y clases

sociales. El estado de salud mejora con el aumento de ingresos y más elevada posición social.^{65, 66}

Según Garcés los sujetos con mayor nivel cultural presentan una mayor conciencia del peligro potencial de los medicamentos. También con un mayor poder económico, una menor confianza en los médicos y mayor sentimiento de autonomía personal que las personas con menos estudios, lo que aumenta proporcionalmente la automedicación, coincidiendo con artículos anteriores sobre automedicación.⁵⁹ En los resultados obtenidos en esta investigación, se observa que un nivel educativo alto no garantiza un consumo adecuado, encontrando que no existe una relación entre el nivel de estudios y el consumo de antibióticos; porque en cuanto al ingreso se pensaría que a mayores ganancias es más probable contar con asistencia médica profesional y no tener una necesidad de consumir antibióticos sin la supervisión de un médico.

Se encontró que el 31% de nuestra población no pertenece a ningún tipo de institución de salud, y el 53.5% de las personas encuestadas no acuden a ninguna institución de salud, debido a que prefieren ir a un médico particular ya que no confían en la institución a la que pertenecen o les parece una pérdida de tiempo ir a ella, ver Cuadro 3. En cuanto a las personas que no pertenecen a una institución se corrobora parte de lo esperado ya que consumen más medicamentos y antibióticos sin receta médica que los encuestados que no tienen una dependencia de salud, (42.9% y 43.4% respectivamente), ver Cuadro 3.

Con respecto a las personas que consumen primordialmente antibióticos y en específico CASRM el porcentaje no fue tan alto como se esperaba 39.3%, pero es una

proporción significativa dada la importancia de la no automedicación de antibióticos, ver Cuadro 3.

Para el CMSRM saber a quién acuden las personas en caso de sentir algún malestar o enfermedad es muy importante para determinar si existe un consumo adecuado de antibióticos y saber si estos fueron consumidos con bases clínicas. Obteniendo que estas personas adquirieron medicamentos por consulta al personal de la farmacia en un 78.5%, pero los que decidieron no CMSRM asisten inicialmente a un médico 70%; en el caso de los que si CASRM se obtuvieron diferentes porcentajes para los que acuden a la enfermera, a la farmacia, o se automedican, 86.7%, 64.6%, 54.2% respectivamente; dejando nuevamente como último lugar a los que acuden al personal médico. Por lo que se considera que hay un mal uso de antibióticos y se tomará como factor la “Automedicación”, ver Cuadro 8.

Según Gérvas en “La resistencia de los antibióticos, un problema de salud pública”, y algunos artículos publicados con anterioridad mencionan la relación que existe entre los pacientes, médicos y farmacéuticos como responsables de un mal uso de antibióticos, lo que se podría atribuir a la presión social, los medios de información o las mismas creencias y costumbres de los pacientes.²⁵

Sin embargo en este estudio no se pudo determinar si existió una presión social por tener datos tan diferentes en el uso de los servicios de salud.

El farmacéutico debe tener una actitud vigilante, ya que con una intervención oportuna, se puede evitar el uso indiscriminado de los antibióticos. Sin embargo actualmente en México las farmacias cuentan con un vendedor que su prioridad es lograr mayores

ganancias que con un farmacéutico calificado que debería de tener antes de un interés por sus ingresos, interés por la salud del paciente, parte de su ética profesional.³²

Con los otros resultados obtenidos sobre CMSRM Y CASRM no hubo diferencias significativas, por lo cual no se puede identificar específicamente un factor que modifique el consumo de antibióticos.

En cuanto a si cumplían con el tratamiento como lo indicaba el médico (TCSE = Tratamiento completo según encuestado), solo un 30.5% no lo terminaron, siendo las causas las siguientes: ver Cuadro 8.

“Se siente bien y ya no los consume”, “olvida consumirlos” y “costo elevado de los medicamentos”, como los tres principales factores (19.3%, 7.9%, 1.7%, respectivamente).

Para obtener los resultados del tratamiento completo según información (TCSI), se evaluaron diferentes preguntas del cuestionario, para detectar posibles mentiras de las personas en este rubro, obteniendo la siguiente información: Ver Cuadro 8.

Hay riesgo de tratamiento incompleto 40.0%, No hay riesgo de tratamiento incompleto 45.4% y No puede determinarse 14.6%.

Encontrando un incremento importante para que se presente un riesgo de tratamiento incompleto y desencadenar una posible resistencia bacteriana.

Con la información anterior se detectaron los siguientes posibles factores para que una persona no realice su tratamiento adecuadamente

Con respecto al género de las personas, tanto para TCSE como para TCSI se observó que la mayoría de las mujeres terminaban sus tratamientos, pero en el caso de TCSI la mayoría de hombres no lo terminaban, esto se puede explicar porque en la actualidad el hombre mexicano tiene horarios de trabajo o actividades amplias y con pocas posibilidades de consumir sus medicamentos en el horario establecido.¹⁵

También se encontró que las personas con nivel de licenciatura o mayor (48.5% en TCSI) no terminaron su tratamiento, por lo que descartamos que a mayor nivel educativo mayor será el cumplimiento que tendrán los pacientes en cuanto a su tratamiento, esto se puede deber a que hay una sobre confianza en sus conocimientos sobre medicamentos, o porque las personas que tienen mayores niveles educativos suelen tener mayores responsabilidades laborales, y una vida con mayor estrés, olvidando el cumplimiento farmacoterapéutico.⁵⁹ En cuanto a la parte de ingresos, se obtienen los mismos resultados que los del nivel educativo, por lo que consideramos que se pueden explicar con los mismos motivos.⁵⁹

En cuanto a las personas que pertenecen a una institución se obtuvo un resultado contrario a lo esperado dado que, los encuestados que tienen una institución de salud no terminan sus posologías, lo cual genera una automedicación por parte de las personas encuestadas, en comparación con los que carecen de esta, esto se puede deber a que las personas se sienten inconformes con el servicio de su institución, ya que a pesar de pertenecer a ella no asisten ya sea por falta de tiempo, no confiar en la institución o por el tipo de atención que prestan a las personas que acuden, sin embargo no se encontraron estudios reportados que confirmen esta teoría.

Por otro lado, cuando se habla en general de los medicamentos más consumidos, se encontró que a pesar de que los antibióticos tuvieron un alto porcentaje de incumplimiento terapéutico 33.9%, no son los medicamento que más fallas terapéuticas presentaron, por lo cual se puede pensar que se tiene cierto conocimiento sobre ellos, en cuanto a la importancia de terminar un tratamiento antibiótico.

Varios artículos mencionan que el incumplimiento terapéutico, la automedicación y el almacenamiento de antibióticos en los hogares son tres de los principales problemas, ya que el incumplimiento da lugar al almacenamiento y éste a la automedicación; un ejemplo claro de automedicación por parte del paciente, es que en nuestro país muchos consumidores utilizan principalmente los remedios herbolarios como auto-tratamiento debido a la creencia equivocada de que lo «natural» es seguro, se puede apreciar en este estudio que 220 (28.6%) personas siguen consumiendo medicina tradicional y la mayoría de las preparaciones se usan en forma de tés, por lo cual debe tomarse en cuenta que los medicamentos, así como los productos de origen natural, pueden causar reacciones adversas e incluso interactuar entre sí, ver Cuadro 3.⁶⁷⁻⁶⁹ Siendo uno de los factores que los encuestados tomen esta alternativa que consumir un té por ejemplo es mucho más barato que ir al médico y comprar un tratamiento, así evitan tener un gasta que quizá no pueden costear.

Encontrando una automedicación en un 54.2% seguido de personas que acuden a la medicina alternativa como tés, remedios caseros, homeopáticos, yoga entre otros, y al personal de la farmacia, por lo que hay un mayor riesgo de generar un incumplimiento terapéutico, porque al realizar la automedicación no se sabe cuál es la dosis y principalmente cuantos días son necesarios para un buen tratamiento antibiótico, ya

que estos al no ser medicamentos de venta libre no cuentan con esa información en sus empaques, provocando que posiblemente cuando el enfermo se sienta mejor de salud abandone el tratamiento, provocando una falla terapéutica. Según Ripoll la duración habitual del tratamiento prescrito debe ser de 7-8 días, que corresponde a la duración recomendada tradicionalmente para los antibióticos más frecuentemente utilizados.⁷⁰

González menciona que el incumplimiento terapéutico es un fenómeno multifactorial y complejo, y se dice que la mejoría clínica percibida por el paciente es la principal causa de abandono, y ello ocurre con bastante frecuencia antes de los primeros cuatro o cinco días de tratamiento.⁶⁸

Nuestro cuerpo dispone de un conjunto de mecanismos que nos sirven de protección natural contra microorganismos, la alimentación deficiente, el consumo de tabaco y de alcohol, la falta de higiene, el consumo continuo de fármacos, y otros hábitos de vida poco sanos, debilitan nuestra salud y favorecen su invasión.⁷¹ En nuestro estudio 212 (27.6%) personas fuman, 234 (30.5%) personas beben y 423 (55.1%) personas aseguran no ejercitarse, ver Cuadro 2, lo que favorece la mayor probabilidad de contraer una infección, además de observar que toda la población de estudio consume vegetales y carnes rojas, lo que indirectamente favorece el consumo de antibióticos incluidos en los alimentos, sin tener una conciencia real de esto, lo que podría desencadenar una resistencia a los antibióticos.³⁹

Otro factor importante que se debe tomar en cuenta es el desecho de medicamentos que contengan antibióticos, ya que la mayoría de la población lee la fecha de caducidad de sus medicamentos y una vez vencida un tercio de los encuestados, 254 (33.1%) los desecha a la basura en su empaque original, ver Cuadro 2, lo que pudiera provocar que

los microorganismos que se encuentran en el medio ambiente se vuelvan resistentes a esos fármacos, como lo menciona Rosenblatt en su artículo al mostrar que otros autores expresan la relación ya generada entre un mal desecho de medicamentos a nivel mundial y la resistencia bacteriana.³⁷ En los animales los antibióticos son utilizados en concentraciones subterapéuticas para estimular y acelerar la engorde de vacas, cerdos o pollos ya que el suministro incontrolado de antibióticos a los animales ha favorecido la proliferación de organismos resistentes a medicamentos, lo que supone un riesgo para la salud humana.^{37, 72} En la agricultura por el inconveniente que implica el uso de abonos o fertilizantes que contienen antibióticos para tratar enfermedades bacterianas, cuyo exceso es perjudicial para el medio ambiente; según Aguayo se presentan antibióticos en las aguas residuales tras su uso terapéutico doméstico, lo cual se puede observar en nuestro estudio que 56(7.3%) de personas desechan sus medicamentos en el retrete una vez vencida la fecha de caducidad, ver Cuadro 2,^{73, 74} o según Fortt sobre el uso intensivo de antibióticos de amplio espectro en la producción de peces.⁷⁵ Esta práctica no sólo impacta en los peces cultivados, sino que también afecta a especies silvestres que habitan alrededor de estas áreas, así como a la población humana que indirectamente a través de los peces, consume estas sustancias. También la resistencia que se está provocando en estos sectores se ve influenciada por productos utilizados actualmente en la limpieza, como ejemplo, León menciona que el uso de los jabones antibacterianos, está relacionado con el desarrollo de resistencia bacteriana a los antibióticos, además de que existen pocas evidencias que demuestren su eficacia.⁷⁶

9. Conclusiones

En este estudio se investigaron los factores socio-económicos y culturales que se relacionaron al consumo de antibióticos. Los factores que se encontraron y que fueron estadísticamente significativos en nuestra población fueron los siguientes:

- ✚ Consumir antibióticos sin receta médica; ser adulto maduro, ingreso de \$6,000.00 a \$10,000.00, no ser enfermizo, la automedicación, acudir al personal de farmacia y utilizar medicina alternativa.
- ✚ Tener un tratamiento incompleto: tener un nivel de licenciatura, no ser enfermizo, la automedicación, acudir al personal de farmacia y utilizar medicina alternativa.
- ✚ La confusión entre medicamentos: la edad, el pertenecer al IMSS y al no pertenecer a ninguna institución de salud.
- ✚ Antibióticos fallidos: solo la Edad

Factores relacionados al paciente como sus hábitos sociales (fuma, bebe, hace ejercicio, su estado civil), económicos (su vivienda, casa, habitaciones, servicios con los que cuenta, su ocupación o la zona donde vive) y culturales (creencias, almacenamiento) no fueron significativos en nuestro estudio, por lo cual solo se utilizaron para confirmar características de la población y otros factores que si resultaron significativos.

Factores como personas que no se consideraban enfermizos y la utilización de medicina alternativa principalmente la herbolaria, que no se esperaba fueran significativos y resultaron serlo.

En general se puede afirmar que existe un consumo inadecuado de antibióticos lo que genera una resistencia en la población, pero no todos los factores que esperábamos influyen en este como ya fue explicado con más detalle.

Se comprobó parcialmente la hipótesis, ya que aunque se encontraron factores significativos respecto al uso incorrecto de antibióticos no fueron todos los que se plantearon en esta.

Los factores asociados al consumo de antibióticos presentados en este estudio, son una base fundamental para comprender la resistencia a los antibióticos no solo bajo la lupa de los mecanismos, sino en un contexto socio-cultural en el uso de los antibióticos.

10. Perspectivas

Entre las perspectivas se debe de considerar llevar a cabo un enfoque más tecnológico, pues no se está contemplando la base de donde se obtiene la información más abundante hoy en día INTERNET, hacia un nuevo sistema de automedicación ya que ahora se puede realizar investigación propia (paciente) para diagnosticarse y así automedicarse; no solo con medicamentos, sino incluso otro tipo de opciones terapéuticas.

Y aunque en la red se encuentran información de carácter científico y con bases fundamentadas, también se hallan páginas con información deficiente e incorrecta y no presentan herramientas que un médico ha adquirido al paso de los años, sin olvidar que el medico cuenta con la experiencia adquirida desde la culminación de sus estudios para dar un diagnóstico certero, que una página de internet no podría realizar, dando un tratamiento adecuado a cada paciente y no de una forma global.

Por lo cual sería más eficaz encontrar la forma de incluir al “uso de la red” en cuanto a la salud, como un factor en el uso de antibióticos y determinar con la sociedad actual que tanto es el impacto de está, no solo en el adecuado uso de antibióticos sino de todos los medicamentos.

11. Referencias

1. Owens R. Antimicrobial stewardship: concepts and strategies in the 21st century. *Diagn Microbiol Infect Dis*. [Revista en línea]. 2008. [Fecha de consulta: 16 de agosto de 2015]. 61(1). pp.110-128. Disponible en: [http://www.dmidjournal.com/article/S0732-8893\(08\)00148-X/abstract](http://www.dmidjournal.com/article/S0732-8893(08)00148-X/abstract)
2. Guidry C. Whence resistance?. *Surg Infect* .[Revista en línea]. 2015. [Fecha de consulta: 16 de agosto de 2015]. 16(1). Disponible en: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/sur.2014.160>
3. Nicolau D. Current challenges in the management of the infected patient. *Curr Opin Infect Dis*. [Revista en línea]. 2011. [Fecha de consulta: 13 de agosto de 2015]. 24(1). Disponible en: http://journals.lww.com/co-infectiousdiseases/Fulltext/2011/02001/Current_challenges_in_the_management_of_the.2.aspx
4. Machado J, González D. Dispensación de antibióticos de uso ambulatorio en una población colombiana. *Rev Salud Pública*. [En línea]. 2009. [Fecha de acceso 17 de diciembre 2014]. 11(5); 10. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v11n5/v11n5a06>
5. Ogunseitan O. Green Health: An A-to-Z Guide [Libro electrónico]. Estados Unidos: SAGE; 2011. [Fecha de consulta: 30 julio 2014].pp. 108-114. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=XtXJzogLCecC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
6. Rodríguez E. Cervantes R, Castañeda E, Presno M, Cervantes D. Perfil de resistencia bacteriana en hemocultivos realizados en población mexicana en los

- años del 2009 al 2011. Rev. Latinoam Patol Clin Med Lab [Revista en línea]. 2014. [Fecha de consulta: 30 julio 2014]. 61(2).pp. 108-114. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2014/pt142e.pdf>
7. Maguiña C, Augusto C, Montiel M. Uso adecuado y racional de los antibióticos. Acta Medica Peruana [Revista en línea]. 2006. [fecha de acceso 17 de diciembre 2014]. 23(1); pp 15-20. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a04v23n1>
8. Antibióticos. [Base de datos en Internet].E.E.U.U.: Medline Plus. 2012. [Acceso: 30 de Agosto del 2014].[Actualizado: 21 de agosto del 2014].Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/antibiotics.html>
9. FDA. Resistencia a los antibióticos. [Página principal en internet]. Estados Unidos: FDA Office of Women's Health: 2006c. [Fecha de actualización: 22 enero de 2015]. [Fecha de consulta: 01 Agosto 2015]. Disponible en : <https://d2cauhfh6h4x0p.cloudfront.net/s3fs-public/antibioticsspanish.pdf>
10. Goff D. Antimicrobial stewardship: bridging the gap between quality care and cost. Curr Opin Infect Dis. [Revista en línea]. 2011. [Fecha de consulta: 01 Agosto 2015]. 24 (1). pp S1-S31. Disponible en: http://journals.lww.com/coinfectiousdiseases/Fulltext/2011/02001/Antimicrobial_stewardship_bridging_the_gap.3.aspx
11. Guidry C, Davies S, Metzger R, Swenson B, Sawyer R. Whence resistance?. Surg Infect [Revista en línea]. 2008. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2015]. 207 (1). pp A1-A28, S1-S116. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751508006583>

12. Miranda G. Resistencia antimicrobiana a *Staphylococcus aureus* en Mexico. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Revista en línea]. 2011. [Fecha de consulta: 18 julio 2015]. 68 (4). pp. 242-249. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v68n4/en_v68n4a3.pdf
13. Rodríguez E, León G, Petersen S, Pérez R, González E, Morfin R. La evolución de la resistencia bacteriana en México. Biomédica. [Revista en línea]. 2014. [Fecha de consulta: 11 agosto 2014]. 34(Supl.1):181-90. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2142>
14. Harbarth S, Samore M. Antimicrobial Resistance Determinants and Future Control. Emerg Infect Dis. [Revista en línea]. 2005. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 11(6), pp. 794-800. Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/11/6/pdfs/05-0167.pdf>
15. Nounou B, Cattáneo M, Salmón R, Palasezze L, Boccaleri J, Cestona E. Estudio sobre el Consumo y la Auto-medicación con Antibióticos en la Ciudad de La Plata (Buenos Aires, Argentina). Lat Am J Pharm. [Revista en línea]. 2009. [Fecha de consulta: 24 julio 2014]. 28(4), pp. 544-551. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/7799>
16. Davis J, Davis D. Origins and Evolution of Antibiotic Resistance. Microbiol. Mol. Biol. [Revista en línea]. 2010. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 74(3), pp. 3417-4331. Disponible en: <http://mmb.asm.org/content/74/3/417.full.pdf+html>
17. Tenover F, Mohammed M, Stelling J, O'Brien T, Williams R. Ability of laboratories to detect emerging antimicrobial resistance: proficiency testing and quality control results from the World Health Organization's external quality assurance system for antimicrobial susceptibility testing. J Clin Microbiol. [Revista en línea]. 2001.

- [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 39(1), pp. 241-250. Disponible en:
<http://jcm.asm.org/content/39/1/241.full.pdf+html>
18. Wise R. Antimicrobial resistance: priorities for action. J. Antimicrob. Chemother, [Revista en línea]. 2002. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 49(1), pp. 585-586. Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/49/4/585.full.pdf+html>
19. WMA. [home page en Internet]. Asociación médica mundial; 2015 [Actualizada 2015; consultado 14 julio 2015]. Disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/a19/index.html>
20. Huttner A, Harbarth S, Hope W, Lipman J, Roberts J. Therapeutic drug monitoring of the β -lactam antibiotics: what is the evidence and which patients should we be using it for?. J. Antimicrob. Chemother. [Revista en línea]. 2015. [Fecha de consulta: 15 agosto 2015]. pp. 1-6. Disponible en <http://jac.oxfordjournals.org/content/early/2015/07/16/jac.dkv201.long>
21. Patterson J. Antibiotic Utilization: Is There an Effect on Antimicrobial Resistance? Chest. Journal. [Revista en línea]. 2001. [Fecha de consulta 9 julio 2015]. 119(2 Suppl). pp. 426S-430S. Disponible en : <http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1079522>
22. Parasakthi. Consensus guidelines for the Management of infections by Esbl-producing bacteria. MSIDC. [En línea]. 2001. [Fecha de consulta 9 julio 2015]. pp. 1-35. Disponible en: www.acadmed.org.my/view_file.cfm?fileid=202
23. Lucas GM. Lechtzin N. Puryear DW. et al. Vancomycin-resistant and vancomycin-susceptible enterococcal bacteremia: comparison of clinical features and outcomes. Clin Infect Dis. [Revista en línea]. 1998. [Fecha de consulta 9 julio

- 2015]. 26(5). pp. 1127-1133. Disponible en:
<http://cid.oxfordjournals.org/content/26/5/1127.long>
24. Gerding D. Is there a relationship between vancomycin-resistant enterococcal infection and *Clostridium difficile* infection?. Clin Infect. [Revista en línea]. [Fecha de consulta 9 julio 2015]. 25(2 Suppl). 1997. pp. S206-S210. Disponible en :
http://cid.oxfordjournals.org/content/25/Supplement_2/S206.long
25. Górriz J. La resistencia de los antibióticos, un problema de salud pública. Aten Primaria [Revista en línea]. 2009. [Fecha de consulta: 21 julio 2014]. 25(8). pp. 589-596. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656700785738>
26. Cabrera C. La resistencia de bacterias a antibióticos, antisépticos y desinfectantes una manifestación de los mecanismos de supervivencia y adaptación. Colombia Médica. [Revista en línea]. 2007. [Fecha de consulta: 21 julio 2014]. 38(2). pp. 149-158. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v38n2/v38n2a07.pdf>
27. Causas y consecuencias de un uso inadecuado que perjudica al paciente. Especial Salud y Prevención. [Revista en línea]. . [Fecha de consulta: 16 marzo 2015]. pp. 84-87. Disponible en:
http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/nEspecial2014/docs/cap_6_1.pdf
28. Palop V. Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. Aten Primaria [Revista en línea]. 2003. [Fecha de consulta: 21 julio 2014]. 32(1). pp. 42-47. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656703788556>

29. Weerasuriya K, Stelling J, O' Brie T. Containing antimicrobial resistance: a renewed effort. Bull World Health Organ.. [Revista en línea]. 2010. [Fecha de consulta: 18 julio 2015]. 88 (12). pp. 878. Disponible en: <http://www.scielo.org/pdf/bwho/v88n12/v88n12a02.pdf>
30. Dreser A, Wirtz V, Corbett K, Echániz V. Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. Salud Púb Méx. [Revista en línea]. 2008. [Fecha de consulta: 8 noviembre 2014]. 50(4).pp.480-487. Disponible en: <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002239>
31. Mercedes M. La automedicación en la cultura universitaria. Acta Med Per [Revista en línea]. 2011. [Fecha de consulta: 15 julio 2014]. 73(35).pp.219-239. Disponible en: <http://www2.scielo.org.ve/pdf/ri/v35n73/art11.pdf>
32. Badilla B. La automedicación con antibióticos en las farmacias de comunidad. Rev Costarric Cienc Med. [Revista en línea]. 1990. [Fecha de consulta: 15 julio 2014]. 73(35).pp.219-239. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v11n3-4/art4.pdf>
33. Ali SE, Ibrahim MIM, Palaian S. Medication storage and self-medication behaviour amongst female students in Malaysia. Pharmacy Practice [Revista en línea]. 2010. [Fecha de consulta: 18 julio 2015]. 8(4). pp. 226-232. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacin/v8n4/original3.pdf>
34. The European Food Information Council [home page in Internet].EUFIC European Food Information Council; 2015. [Actualizada 17 julio 2015; consultado 14 julio 2015]. Disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/artid/plantas-medicinales/>
35. Hernández B, Eiros M. Automedicación con antibióticos: una realidad vigente. Fac.Med. [Revista en línea]. 2001. [Fecha de consulta: 18 julio 2015]. 8(4). pp.

- 357-363. Disponible en:
<http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/publicaciones/centrosalud6/357-364.pdf>
36. Fombellida A. Información sobre medicamentos y automedicación en las redes sociales. Rev. cuba. inf. cienc. salud. [Revista en línea]. 2014. [Fecha de consulta: 18 julio 2015]. 25(2). pp. 145-156. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132014000200002
37. Rosenblatt N. El paisaje de la resistencia a los antibióticos. Salud Púb Méx. [Revista en línea]. 2009. [Fecha de consulta: 16 julio 2014]. 51(5).pp.435-442. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v51n5/11.pdf>
38. Collignon P, Wegener H, Braam P, Butler C. The Routine Use of Antibiotics to Promote Animal Growth Does Little to Benefit Protein Undernutrition. Clin Infect Dis. [Revista en línea]. 2005. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 41(7), pp. 1007-1013. Disponible en:
<http://cid.oxfordjournals.org/content/41/7/1007.full.pdf+html>
39. Phillips I, Casewell M, Cox T, Groot B, Friis C, Jones R. Does the use of antibiotics in food animals pose a risk to human health? A critical review of published data. J. Antimicrob. Chemother. [Revista en línea]. 2004, [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 53(1), pp. 28-52. Disponible en:
<http://jac.oxfordjournals.org/content/53/1/28.full.pdf+html>
40. Lipsitch M, Singer R, Levin B. Antibiotics in agriculture: When is it time to close the barn door?. PNAS. [Revista en línea]. 2002, [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 99(9), pp. 5752-5754. Disponible en:
<http://www.pnas.org/content/99/9/5752.full.pdf>

41. Núñez L, Tornello C, Puentes N, Moretton J. Bacterias resistentes a antibióticos en aguas grises como agentes de riesgo sanitario. *Revista Ambiente & Agua -An Interdisciplinary Journal of Applied Science*. [Revista en línea]. 2012. [Fecha de consulta: 16 marzo 2015]. 7(1).pp.235-243. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v7n1/v7n1a18.pdf>
42. Ye Z, Weinberg H. Occurrence of Antibiotics in Drinking Water. *Anal. Bioanal. Chem.* [Revista en línea]. 2007. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 387(4), pp. 1365-1377. Disponible en: <http://info.ngwa.org/GWOL/pdf/042379983.pdf>
43. Kümmerer K. Significance of antibiotics in the environment. *J. Antimicrob. Chemother.* [Revista en línea]. 2003. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 52(1), pp. 5-7. Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/52/1/5.full.pdf+html>
44. Aydin S. Development of antibiotic resistance genes in microbial communities during long-term operation of anaerobic reactors in the treatment of pharmaceutical wastewater. *WatRes* [Revista en línea]. 2015. [Fecha de consulta: 13 agosto 2015]. 83 (2015), pp. 337-344. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004313541530110X>
45. Kahlmeter G, Brown D. Resistance surveillance studies comparability of results and quality assurance of methods. *J. Antimicrob. Chemother.* [Revista en línea]. 2002. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 50(1), pp. 775-777. Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/50/6/775.full.pdf+html>
46. Sivaraman, S. *Cure with Care, understanding antibiotic resistance*. [Libro electrónico]. Suecia: Universidad de Uppsala; 2007. [Fecha de consulta: 30 julio

- 2015].pp. 1-32. Disponible en: <http://www.reactgroup.org/uploads/what-we-do/react-activities/Cuidar-y-Curar.pdf>
47. Benavides L, Aldama L, Vázquez J. Vigilancia de los niveles de uso de antibióticos y perfiles de resistencia bacteriana en hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. Salud pública de México [Revista en línea]. 2005. [Fecha de consulta: 13 julio 2014]. 47(3).pp.219-226. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v47n3/a05v47n3.pdf>
48. Cosgrove S. The Relationship between Antimicrobial Resistance and Patient Outcomes: Mortality, Length of Hospital Stay, and Health Care Costs.. Clin Infect Dis. [Revista en línea]. 2006. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 42(1), pp. S82-S89. Disponible en: http://cid.oxfordjournals.org/content/42/Supplement_2/S82.short
49. OMS. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos [En línea]. [Fecha de consulta 16 de marzo de 2015]. pp.99. Disponible en: <http://www.who.int/drugresistance/SpGlobal2.pdf>
50. Collazo M. Farmacoeconomía. Eficiencia y uso racional de los medicamentos. Rev. Bras. Cienc. Farm. [Revista en línea]. 2004. [Fecha de consulta: 18 agosto 2015]. 40(4). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-93322004000400002&script=sci_arttext
51. Cai T, Verze P. Adherence to European Association of Urology Guidelines on Prophylactic Antibiotics: An Important Step in Antimicrobial Stewardship. Eur Urol. [Revista en línea]. 2015. [Fecha de consulta: 13 de agosto de 2015]. XXX(2015). p. 8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283815004121>

52. Kaki R, Elligsen M. Impact of antimicrobial stewardship in critical care: a systematic review. J Antimicrob Chemother. [Revista en línea]. 2011. [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2015]. Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/early/2011/04/01/jac.dkr137.full>
53. Flores M. Estudio comparativo del índice de criterios diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice de helmio en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa México. [Tesis doctoral]. Sinaloa-México: Universidad de Granada. Facultad de odontología; 2008.
54. Aguilar S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. REDALYC. [Revista en línea]. 2005. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 11(1-2). pp. 333-338. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
55. RAE. Diccionario de la Lengua Española. [Base De Datos en Internet]. Madrid. [Fecha de actualización: 2015; Fecha de consulta: 10 marzo de 2015]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
56. Espinosa B. Resistencia antimicrobiana como expresión del proceso salud-enfermedad en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México (tesis doctoral). México (D.F): Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco; 2009.
57. Mendoza M, Sánchez M. Análisis y difusión de resultados científicos. 1ra ed. México: Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2001
58. Martínez D. Resistencias en atención primaria. Factores sociales. Rev Esp Quimioterap, [Revista en línea]. 2003. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 16(1). pp 99-102. Disponible en: <http://seq.es/seq/0214-3429/16/1/89.pdf>

59. Garcés B, Delgado L. Estudio de consumo de fármacos en universitarios. Reduca (Recursos Educativos). [Revista en línea].2014. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 6 (1). pp 1-10. Disponible en: <http://revistareduca.es/index.php/reduca/article/viewFile/1641/1661>
60. Suarez M. La información sobre uso de medicamentos recogida mediante encuesta: La encuesta Nacional de Salud (ENSE). Revista de estadística y sociedad. [Revista en línea].2012. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 52(1). pp 10-13. Disponible en: <http://www.revistaindice.com/numero%2052/p10.pdf>
61. Angulo P. Estudio sobre la automedicación en la comunidad valenciana [homepage on the Internet]. Valencia: Universidad de Valencia; 2009c. [Fecha de consulta. 12 de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://mural.uv.es/sanpan/mi%20trabajo.html>
62. “Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos” Diario Oficial de la Federación. 27 de Mayo del 2010.
63. Luza L. Manejo del dolor dental en relación al nivel socioeconómico cultural de pobladores en la zona urbana en la provincia de Huamanga-Ayacucho 2012. [Tesis].Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de odontología; 2012.
64. Hartman I, Dos Santos L, Rocha M, Horna M, Morales S. Percepción de la gravedad del cuadro clínico como determinante de automedicación entre estudiantes universitarios. Rev Chil Salud Pública. [Revista en línea]. 2015.

- [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 19 (1). pp 30-36. Disponible en:
<http://www.revistas.uchile.cl/index.php/RCSP/article/viewArticle/36337>
65. Rojas F. El componente social de la salud pública en el siglo XXI. Rev Cub Salud
Púb. [Revista en línea]. 2004. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 30(3).
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000300008
66. Arraíz N, Ávila A, Briseño A, Benítez B. Determinantes relacionados con la
tenencia de medicamentos en hogares. Medwave. [Revista en línea]. 2011.
[Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 11 (12). pp 1-8. Disponible en:
http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5265?tab=metric_a
67. Zapparoli Z. Mujeres y prácticas curativas tradicionales. Rev. Reflexiones.
[Revista en línea]. 2012. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 91 (2). pp
107-120. Disponible en:
<http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/1512/1520>
68. Gonzales J, Orero A, Prieto J. Almacenamiento de antibióticos en los hogares
españoles. Rev Esp Quimioterap, [Revista en línea]. 2006. [Fecha de consulta:
20 septiembre 2015]. 19 (3). pp 275-285. Disponible en:
http://www.seq.es/seq/0214-3429/19/3/Original_J_Gonzalez.pdf
69. Reynoso J, Mejía K, Olvera E, Chehue A. Prevalencia de la automedicación y
del consumo de remedios herbolarios entre los usuarios de un centro de salud.
2014. 46(1).pp 1-28. Disponible en:
<http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/11878/prevalencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

70. Ripoll M, Orero A, Gonzales J. Prescripción de antibióticos en Atención Primaria en España. Motivos y características. Medicina General. [Revista en línea]. 2002. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 48(1). pp 785-790. Disponible en: http://www.mgyf.org/medicinageneral/revista_48/pdf/785-790.pdf
71. Cabrera Y, Fadragas A, Guerrero L. Antibióticos naturales. Mito o realidad. Rev Cubana Med Gen Integr. [Revista en línea]. 2005. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 21(3-4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252005000300025
72. Ediciones el país. S.L. La CE prohíbe engordar ganado con antibióticos a partir de 2006. El país. 26 de marzo de 2002.
73. Roman J, Arpe C, Urrielade L, Fontecha J. Murcia A, Gomez C. Nuevos elementos para nuevas necesidades. Comunidad de Madrid.
74. Fundación Mapre. Consumo de antibióticos y medio ambiente. Seguridad y Medio Ambiente. 32(127). Tercer trimestre 2012.
75. Fortt A. Uso y abuso de antibióticos en la salmonicultura. Oceana. 2007. 23(1)pp. 1-14 Disponible en : http://chile.oceana.org/sites/default/files/reports/Uso_antibioticos_en_la_salmonicultura.pdf
76. León S. Resistencia bacteriana a los antimicrobianos. Salud en Tabasco [Revista en línea]. 2010. [Fecha de consulta: 20 septiembre 2015]. 16(1). pp 859-860. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48719442001.pdf>

12. Anexos

12.1 Anexo 1

ANEXO 2. CUESTIONARIO

1. Nombre: _____

2. Dirección: _____

3. Teléfono: _____ 4. Edad: _____

5. Sexo: Hombre () Mujer ()

6. Estado Civil: soltero (a) _____ casado (a) _____ divorciado (a) _____
Viudo (a) _____ unión libre _____ otro _____

7. Profesión o trabajo: _____

8. Institución de salud al que pertenece: IMSS () ISSSTE ()
Otro () Cuál? _____
Utiliza estos servicios Si () No ()
Si contesto que no, mencione porqué? Falta de tiempo ()
No confía en la institución () Tipo de atención ()
Con qué frecuencia los utiliza? 1 vez/mes () 2 veces/mes ()
más de 2 veces/ mes ()

9. Ingreso mensual: Menos de \$2000 ()
de \$2001 a \$3000 () de \$3001 a \$ 4000 ()
de \$4001 a \$5000 () más de \$5000 ()

10. Su casa es: propia () rentada () otra ()
No. de habitaciones: 1 () 2 () 3 () más de 3 ()

11. Su vivienda cuenta con:
Baño Si () No () cocina Si () No ()
agua entubada () drenaje () gas () luz () agua potable ()

12. Escolaridad: Primaria _____ Secundaria _____ Bachillerato _____
años cursados _____
Licenciatura _____ Semestre _____ Estudios de postgrado _____
Semestre _____ Otro _____

13. Mencione la frecuencia de consumo de los siguientes alimentos a la semana:
Pollo 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()
Carne de res 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()
Carne de puerco 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()

Pescado 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()
Verduras 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()
Leche 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()
Crema, queso 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()
Frutas 1 vez o menos () 2 a 4 veces () 5 veces o más ()

14. ¿Ha presentado anteriormente alergias? Si () No ()
Medicamentos () Cuál? _____
Lácteos () ¿Cuál? _____
Cítricos () ¿Cuál? _____
Chocolate () ¿Cuál? _____
Carne () res () puerco () pollo () pescado ()
Verduras () ¿Cuál? _____
Otro () ¿Cuál? _____

15. ¿Adquiere medicamentos sin receta médica? Si () No ()

16. ¿Alguna vez ha tomado antibióticos sin consultar al médico? Si () No ()

17. ¿Para que tipos de enfermedades los ha tomado? _____

18. ¿Para enfermedades respiratorias? Si () No ()
Cuáles? _____

19. ¿Ha tomado algún antibiótico que no le ha sido efectivo? Si () No ()
En hospitalización () En casa ()
Recuerda cuál fue? _____

20. ¿El invierno pasado estuvo hospitalizado por problemas respiratorios? Si () No ()
o fue al hospital a consulta por esta razón Si () No ()
Cuántas veces asistió a él? 1 vez () 2 veces () más de 2 veces ()
Qué servicio lo atendió? Urgencias () consulta externa ()
hospitalización ()

21. ¿Toma los medicamentos del sector salud, o los compra en farmacias externas? Sector salud () compra ()

Figura 1 Cuestionario base ⁵³ primera parte

22. ¿Si los compra, cuál es la razón? No se surtió ()
No confía en ellos () no se encuentra en el cuadro básico ()

23. ¿Cuáles de los siguientes antibióticos ha tomado?

Dicloxacilina, (Brispen), (Posipen), (Clomicin), (Cilpen), (Ditterolina) ()

Penicilina, (Benzetacil), (Hidrocilina), (Anapenil), (Kavipen), (Pen-VI-K) ()

Trimetoprim-sulfametoxazol, (Bactrim), (Septrim), (Soltrim), (Trimexazol), (Maxtrim), (Anitrin), (Bateral), (Dibaprim), (Batrizol), (Rifaprim) ()

Ciprofloxacina, (Ciprofloxx), (Ciprobiotic), (Ciproxina), (Ciprobac), (Bacproin), (Ciloxan), (Bacproin), (Ciprofur), (Floxantina), (Lemyfloxx), (Microrgan), (Mitroxen), (Kinoflox), (Spectroflex), (Zipra) ()

Ampicilina, (Binotal), (Pentrexyl), (Omnipen), (Anglopen), (Amsapen), (Cetecilina), (Dibacilina), (Flamicina), (Penbritin), (Promecilina), (Sinaplin), (Unasyna) ()

Amoxicilina, (Amoxil), (Amoxisol), (Amxacilina), (Bimoxan), (Bromixen), (Flemoxon), (Hidramox), (Penamox), (Servamox), (Polymox), (Amobay), (Amoxifur), (Acarbixin), (Augmentin), (Brumax), (Clavulin), (Amoxibron), (Ambrexin), (Trifamox) ()

Clindamicina, (Clindacyn), (Dalacin), (Klyndaken), (Lindacin) ()

Tetraciclina, (Acromicina), (Ambotetra), (Quimocyclar), (Tetrex) ()

Azitromicina, (Aziphar), (Azitrocin), (Azo-max), (Macrozit) ()

Cefalexina, (Ceporex), (Keflex), (Nixelaf), (Paferxin), (Servicef), (Mucosef), (Rombox) ()

Cefotaxima, (Benaxima), (Biosint), (Cefoclin), (Sepsilen), (Fot-amsa), (Taporin), (Tirotax), (Viken), (Xendin) ()

Ceftazidima, (Fortum), (Tagal), (Taloken), (Taxifur), (Waytrax), (Zadolina) ()

Otro, mencione ()

24. ¿Hace cuanto tiempo los tomó?

1 semana () 2 semanas () 1 mes () 2 meses ()
más de 2 meses ()

25. ¿Cuántas veces al día: 1 vez () 2 veces () 3 veces ()
y cuántos días lo tomó? 2 a 3 () 4 a 5 () 6 a 7 ()

26. ¿Cuántas veces lo ha tomado durante los últimos seis meses?

1 vez () 2 veces () 3 veces () más de 3 ()

27. ¿Utiliza diferentes antibióticos de acuerdo a la enfermedad que padezca?

Si () No ()

28. ¿Dónde adquirió el o los medicamentos que tomó?

Farmacia de supermercado () botiquín de casa () Farmacia de la colonia () Farmacia de similares () Farmacia de descuento ()
Farmacia de genéricos ()

29. ¿Cuál fue el motivo de su compra?

Dolor o ardor de garganta () fiebre () dolor de costado () dolor de cabeza () malestar general () dolor de oído () tos seca ()
dolor al respirar () ronquera () Obstrucción nasal ()
dolor de pecho () tos con secreción () problemas para respirar ()

30. ¿Toma los antibióticos como los prescribió el médico y durante todo el tiempo establecido?

Si () No ()

31. ¿Si no cumple con el tratamiento mencione la razón?

No es suficiente la cantidad que le dieron () Olvido () Costo del medicamento () Falta de información sobre medicamento ()
Problemas con el medicamento ()
Otro: mencione: _____

32. ¿Lee la fecha de caducidad de los medicamentos?

Si () No ()

33. Si la fecha esta vencida, que hace con los medicamentos?

Los sigue tomando () los regala a otras personas ()
los tira al caño () los tira a la basura en su empaque ()
los tira a la basura fuera de su empaque ()
Otro: mencione: _____

34. ¿Utiliza otros métodos de curación cuando esta enfermo?

Si () No ()
Tés () Homeopáticos () gotas () infusiones ()
Remedios caseros () ungüentos () pomadas ()

35. ¿Toma los remedios junto con los antibióticos?

Si () No ()

Figura 2 Cuestionario base⁵³ segunda parte

12.2 Anexo 2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



1) DATOS GENERALES

1. Nombre _____
 2. Colonia _____
 3. Sexo (F) (M) _____ 4. Edad _____
 5. Fecha de nacimiento _____
 6. Estado Civil soltero pareja viudo
 7. Profesión u oficio _____ 8. Religión _____

2) DATOS SOCIO-CULTURALES- ECONOMICOS

1. Analfabeta ¿sabe leer y escribir? SI NO _____
 2. Escolaridad Completa trunca
 i. Primaria () ()
 ii. Secundaria () ()
 iii. Bachillerato () ()
 iv. Licenciatura () () SEMESTRE* ()
 Carrera _____
 3. Ingreso mensual Beca o aporte de ayuda familiar
 i. Menos de \$2000
 ii. De \$2000 a \$6000
 iii. De \$6000 a \$10,000 \$
 iv. Más de \$10,000
 4. Su casa es : propia rentada otra
 5. Número de habitaciones _____
 6. Su vivienda cuenta con: SI NO
 i. Baño () ()
 ii. Ducha () ()
 iii. Cocina () ()
 iv. Drenaje () ()
 v. Luz () ()
 vi. Agua potable () ()
 7. Mencione la frecuencia de consumo de los siguientes alimentos y otros a la semana: Nada 1 vez 2 a 4 veces 5 o mas
 i. Pollo () () () ()
 ii. Carne de res () () () ()
 iii. Carne de puerco () () () ()
 iv. Pescado () () () ()
 v. Verduras () () () ()
 vi. Leche () () () ()
 vii. Derivados Lácteos () () () ()
 viii. Frutas () () () ()
 ix. Picante natural () () () ()
 x. Picante artificial () () () ()
 8. Cuál es la bebida que más consume:
 i. Refrescos
 ii. Agua de frutas
 iii. Agua simple
 iv. Té

1 Realizado por: Karina Olivares Morales

Fecha:

Figura 3 Cuestionario realizado PARTE I

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE ANTIBIÓTICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



- v. Jugos
vi. otras
9. Consumo aproximado de agua por día. () litros
10. ¿Fuma? SI NO FRECUENCIA(CANTIDAD)
11. ¿toma alcohol? SI NO FRECUENCIA(CANTIDAD)
12. ¿se ejercita? SI NO FRECUENCIA(CANTIDAD)
13. ¿Consume algún otro tipo de sustancia (drogas) SI NO FRECUENCIA(CANTIDAD)
14. ¿consume suplementos alimenticios o vitaminas? SI NO ¿Cuál?

3) HISTORIA MEDICA Y FARMACOLOGICA

1. ¿Qué enfermedades padece?
- ii. Homeopático
iii. Acupuntura
iv. Jugoterapia
v. Aromaterapia
vi. Otros
2. Pertenece a una Institución de salud SI NO
- i. Cual IMSS ISSSTE SEGURO
POPULAR OTRO
3. En caso de pertenecer a una institución ¿Utiliza estos servicios? SI NO
4. Si contesto que no ¿por qué?
- i. Falta de tiempo
ii. No confía en la institución
iii. Tipo de atención
iv. Otra
5. ¿Con que frecuencia los utiliza?
- i. Una vez al mes
ii. Dos veces al mes
iii. Otro
6. ¿Maneja medicina tradicional? SI NO
- i. Herbolaria
7. Ha presentado anteriormente alergias SI NO
- i. Medicamentos ()
¿Cuál?
- ii. Lácteos ()
iii. Cítricos ()
iv. Chocolate ()
v. Carne ()
vi. Verduras ()
vii. Otro ()
8. ¿En caso de una RAM notifíco al médico? SI NO
9. En este caso ¿Qué le recomendó el médico?
- _____

2

Realizado por: Karina Olivares Morales

Fecha:

Figura 4 Cuestionario realizado PARTE II

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE ANTIBIÓTICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



10. ¿Qué tipo de medicamentos consume más frecuentemente?
 - i. Analgésicos
 - ii. Antibióticos
 - iii. Antihistamínicos
 - iv. Otros
11. ¿Se realiza chequeos generales? SI NO
Frecuencia
12. ¿En este momento está consumiendo medicamentos? SI NO
¿Cuáles?
13. ¿Se considera enfermizo? SI NO
14. ¿Aproximadamente cuantas veces al año se enferma?
15. De qué tipo de enfermedades
—
16. ¿En caso de enfermedad a quien consulta primero?
 - i. Médico particular
 - ii. Enfermera
 - iii. Herbolario
 - iv. Personal de farmacia
 - v. Médico del SS.
 - vi. Otro
17. Adquieres sus medicamentos sin receta médica SI NO
18. ¿Cuál es el motivo de su compra?
 - i. Dolor o ardor de garganta
 - ii. Fiebre
 - iii. Dolor de cuerpo
 - iv. Dolor de Cabeza
 - v. Dolor de oído
- vi. Tos seca o con secreción
- vii. Ronquera
- viii. Obstrucción nasal
- ix. Dolor de pecho
- x. Problemas para respirar
- xi. Otros
19. ¿Alguna vez ha consumido antibióticos (penicilina, ciprofloxacina) sin consultar al médico? SI NO
20. ¿Para qué tipo de enfermedades los has tomado?
21. ¿Ha consumido algún antibiótico que no ha funcionado? SI NO ¿Cuál?
22. ¿De dónde son los medicamentos que mas consume?
Sector salud farmacias externas Ambas
23. ¿Si los compra cual es la razón?
 - i. No se surtió
 - ii. No confía en los del SS.
 - iii. No se encuentra en el CB
24. ¿Cuáles antibióticos ha utilizado?
25. ¿Hace cuánto tiempo los utilizó?
 - i. Menos de un mes
 - ii. De 2 a 6 meses
 - iii. Más de 6 meses
26. ¿Cuántas veces al día?
 - i. 1 vez
 - ii. 2 veces
 - iii. 3 veces

3

Realizado por: Karina Olivares Morales

Fecha:

Figura 5 Cuestionario realizado PARTE III

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES EN EL USO DE ANTIBIÓTICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



27. ¿Cuántos días los utilizo?
- i. 2 a 3
 - ii. 4 a 5
 - iii. 6 a 7
 - iv. Otro
28. ¿Cuántas veces los has utilizado lo últimos 6 meses?
- i. 1 vez
 - ii. 2 veces
 - iii. 3 veces
 - iv. Más de 3
29. ¿Utiliza diferentes antibióticos de acuerdo a la enfermedad que padezca? SI NO
30. ¿Dónde adquirió los medicamentos que consumió?
- i. Farmacia de supermercado
 - ii. Botiquín de casa
 - iii. Farmacias de descuento
 - iv. Farmacia de similares
31. ¿Consumo los medicamentos que le prescribió el médico durante todo el tiempo establecido? SI NO
32. Si no cumple con el tratamiento mencione la razón
- i. No es suficiente la cantidad que le dieron
 - ii. Olvido tomarlo
 - iii. Costo del medicamento (caro)
 - iv. Malestar con el medicamento ¿Cuál?
 - v. Se siente bien y ya no los toma
 - vi. Otro : _____
33. ¿Sabe para qué es cada medicamento que consume? SI NO
34. ¿Sabe cómo tomar o aplicarse su medicamento? SI NO
35. ¿Dónde almacena sus medicamentos?
- i. Cocina
 - ii. Recámara
 - iii. Baño
 - iv. otro
36. Lee la fecha de caducidad de los medicamentos SI NO
37. ¿Si la fecha esta vencida que hace con los medicamentos?
- i. Los sigue tomando
 - ii. Los regala a otras personas
 - iii. Los tira al baño, tarja
 - iv. los tira a la basura en su empaque
 - v. los tira a la basura fuera de su empaque
 - vi. otro _____
38. ¿Utiliza otros métodos de curación cuando está enfermo?
- SI NO
- i. Tés (naturales)
 - ii. Homeopáticos
 - iii. Gotas
 - iv. Remedios caseros
 - v. Ungüentos
 - vi. Pomadas
39. ¿Toma los remedios junto con los medicamentos? SI NO
40. ¿Presenta algún malestar que no esté siendo atendido?

4

Realizado por: Karina Olivares Morales

Fecha:

Figura 6 Cuestionario realizado PARTE IV