PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

MÉDICO CIRUJANO

TEMA: "PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE ANTIBIÓTICOS POR LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEGÚN SU NIVEL DE ESTUDIOS EN INFECCIONES MÁS COMUNES EN LA POBLACIÓN. SEGUNDO SEMESTRE 2014-2015"

AUTORES:

MIGUEL PAZ Y MIÑO

JOHSETTE VILLAVICENCIO

DIRECTOR:

DR. GALO SÁNCHEZ DEL HIERRO

DIRECTOR METODOLÓGICO:

DR. GONZALO MONTERO

2016

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por habernos elegido para prepararnos en esta noble carrera y por ser el motor que nos ha dado la fuerza, fe y perseverancia para alcanzar esta meta.

A nuestras familias que cada día de nuestro largo recorrido de esta hermosa carrera, nos apoyaron incondicionalmente hasta el día de hoy y sabemos que seguirán apoyándonos en todas las decisiones que tomemos, llevaremos en nuestros corazones todo el amor y cariño infinito que nos han brindado durante toda nuestra vida y nos seguirá por el resto nuestro futuro.

También agradecemos con sinceridad a nuestro Director de Tesis, Dr. Galo Sánchez y a nuestro Director Metodológico, Dr. Gonzalo Montero por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia y su motivación han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo y para nuestra formación como médicos.

Finalmente agradecemos a nuestra querida universidad, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por haber sido durante estos seis primeros años de formación, nuestro segundo hogar y gracias a todos nuestros docentes por haber puesto en nosotros su conocimiento y por su perseverancia para superarnos nosotros mismos.

Título

Prescripción Inadecuada de antibióticos por los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador según su nivel de estudios en infecciones más comunes en la población.

Lugar

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, estudiantes entre quinto y décimo nivel de la carrera.

Autores

Miguel Hernán Paz y Miño Jácome

IRM del Hospital Carlos Andrade Marín

Correo: mpazymino463@puce.edu.ec/ 0984474601 / 2472225

María Johsette Villavicencio Villavicencio

IRM del Hospital Metropolitano

Correo: mjvillavicencio@puce.edu.ec/ 0984158835 / 2406538

Director

Dr. Galo Sánchez del Hierro

Especialista en Medicina Familiar

Doctorando Universidad de Amberes

Profesor Agregado a tiempo completo

Docente de postgrado.

Correo gasanchez@puce.edu.ec

Director Metodológico

Dr. Gonzalo Eduardo Montero Moretta

Docente del área de comunidad de la Facultad de Medicina

Docente de la Maestría de Salud Pública (ISP)

Correo gmontero@puce.edu.ec

Línea de investigación en la que circunscribe su proyecto

Infecciones comunes (Gastrointestinales; respiratorias; urinarias)

Talento Humano

RESUMEN.....11

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....13

CAPÍTULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

TÍTULO 2.1 DEFINICIONES.....16

2.1.1 FARMACOLOGIA.....16

2.1.2 MEDICAMENTO.....16

2.1.3 ANTIBIÓTICO.....16

2.1.4 PRESCRIPCIÓN.....17

2.1.4.1 BUENA PRESCRIPCIÓN.....18

2.1.4.2 PRESCRIPCIÓN INADECUADA.....18

2.1.5 AUTOCUIDADO.....18

2.1.6 AUTOMEDICACIÓN.....19

2.1.7 RESISTENCIA BACTERIANA.....19

TÍTULO 2.2 ANTECEDENTES.....20

CAPÍTULO 3. MÉTODOS

TÍTULO 3.1 TIPO DE ESTUDIO.....24

TÍTULO 3.2 MUESTRA.....24

TÍTULO 3.3 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA.....25

TÍTULO 3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....25

TÍTULO 3.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....26

TÍTULO 3.6 PLAN ANÁLISIS DE DATOS.....26

TÍTULO 3.7 OBJETIVOS.....27

3.7.1 OBJETIVO GENERAL.....27

3.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....27

TÍTULO 3.8 HIPÓTESIS.....27

TÍTULO 3.9 ASPECTOS BIOÉTICOS.....27

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

TÍTULO 4.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

4.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESTUDIO.....28

4.1.2 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO QUE PRESCRIBIÓ A TERCEROS.....30

4.1.3 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO QUE SE AUTOMEDICÓ.....32

TÍTULO 4.2 ANÁLISIS BIVARIADO.....37

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....40

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

TÍTULO 6.1 CONCLUSIONES.....45

TÍTULO 6.2 RECOMENDACIONES.....47

CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFÍA.....49

CAPÍTULO 8. ANEXOS

8.1 ANEXO 1: CUESTIONARIO.....54

8.2. ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN.....57

8.3 ANEXO 3 TABLAS DE ANALISIS ESTADISTICOS.....59

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES ENCUESTADOS SEGÚN EL SEXO, PUCE 2014-2015.....28

GRÁFICO 2. AUTOPERCEPCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS ACERCA DE ANTIBIÓTICOS DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE 5TO A 10MO NIVEL, PUCE 2014-2015.....29

GRÁFICO 3. CAPACITACIÓN ACERCA DE AUTOMEDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, PUCE 2014-2015.....29

GRÁFICO 4. OPINIÓN DE SI ES ÉTICO O NO LA AUTOMEDICACIÓN Y PRESCRIPCIÓN A TERCEROS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO, PUCE 2014-2015.....30

GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS A TERCERAS PERSONAS POR PARTE DE ESTUDIANTES DE PREGRADO, PUCE 2014-2015.....30

GRÁFICO 6. PATOLOGÍA CAUSAL DE PRESCRIPCIÓN A TERCEROS POR PARTE DE ESTUDIANTES, PUCE 2014-2015.....31

GRÁFICO 7. DESTINATARIO DE PRESCRIPCIÓN A TERCERAS PERSONAS, PUCE 2014-2015.....32

GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE AUTOMEDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS POR PARTE DE ESTUDIANTES DE PREGRADO, PUCE 2014-2015.....32

GRÁFICO 9. PATOLOGÍA CAUSAL DE AUTOMEDICACIÓN POR PARTE DE ESTUDIANTES, PUCE 2014-2015.....34

GRÁFICO 10. RESULTADOS DE LA AUTOMEDICACIÓN, PUCE 2014-2015.....34

GRÁFICO 11. ACCIONES TOMADAS POR LOS ESTUDIANTES QUE SE AUTOMEDICARON CUANDO NO MEJORA SU SINTOMATOLOGÍA, PUCE 2014-2015.....35

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES ENCUESTADOS SEGÚN EL NIVEL, PUCE 2014-2015.....28

TABLA N°2. GRUPOS DE ANTIBIÓTICOS PRESCRITOS A TERCEROS POR PARTE DE ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....31

TABLA N°3. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES QUE SE AUTOMEDICARON EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, SEGÚN EL NIVEL DE CARRERA, PUCE 2014-2015.....33

TABLA N° 4. GRUPOS DE ANTIBIÓTICOS AUTOMEDICADOS POR PARTE DE ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....33

TABLA N°5. ADQUISICIÓN DE ANTIBIÓTICOS SIN RECETA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO QUE SE AUTOMEDICARON DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....35

TABLA N°6. FUENTE DE INFORMACIÓN AL MOMENTO DE TOMAR DECISIONES DE TOMA DE ANTIBIÓTICOS, PUCE 2014-2015.....36

TABLA N°7. TIPO DE BENEFICIO ESPERADO POR LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO EN EL MOMENTO DE AUTOMEDICARSE EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....36

TABLA N°8. RELACIÓN ENTRE LA AUTOMEDICACIÓN Y EL SEXO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....37

TABLA N°9. RELACIÓN ENTRE LA AUTOMEDICACIÓN Y EL NIVEL DE SEMESTRE QUE SE ENCUENTRA CURSANDO EL ESTUDIANTE DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....37

TABLA N°10. RELACIÓN ENTRE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS A TERCEROS Y EL SEXO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....38

TABLA N°11. RELACIÓN ENTRE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS A TERCEROS Y EL NIVEL DE SEMESTRE QUE SE ENCUENTRA CURSANDO EL ESTUDIANTE DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....39

TABLA N°12. PRUEBA DE CHI CUADRADO Y VALOR DE P, DE TABLA CRUZADA ENTRE LA AUTOMEDICACIÓN Y EL SEXO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....59

TABLA N°13. RIESGO RELATIVO DE TABLA CRUZADA ENTRE LA AUTOMEDICACIÓN Y EL SEXO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....59

TABLA N°14. PRUEBA DE CHI CUADRADO Y VALOR DE P DE LA TABLA CRUZADA ENTRE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS A TERCEROS Y EL SEXO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....59

TABLA N°15. RIESGO RELATIVO DE TABLA CRUZADA ENTRE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS A TERCEROS Y EL SEXO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....60

TABLA N°16. PRUEBA DE CHI CUADRADO Y VALOR DE P DE TABLA CRUZADA ENTRE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS A TERCEROS Y EL NIVEL DE SEMESTRE QUE SE ENCUENTRA CURSANDO EL ESTUDIANTE DE PREGRADO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, PUCE 2014-2015.....60

RESUMEN

Objetivo:

El presente trabajo se realizó con el fin de determinar la prevalencia de automedicación y prescripción a terceras personas de antibióticos por parte de los estudiantes de quinto a decimo nivel de la facultad de medicina de la PUCE y así identificar la causa infecciosa más prevalente en la población estudiada y relacionarla con el grupo de antibióticos más frecuente. Se desea identificar si existe una relación entre el nivel de carrera que cursa el estudiante de pregrado con la prescripción y automedicación.

Universo y métodos:

Nuestro trabajo es un estudio analítico, observacional y transversal acerca de la prescripción inadecuada de antibióticos por parte de los estudiantes de pregrado de la carrera de medicina entre quinto y décimo nivel y que están inscritos en el periodo segundo semestre 2014-2015 de la PUCE, para lo cual aplicamos una encuesta a una muestra de 235 Estudiantes de un universo de 568 estudiantes inscritos en el periodo del segundo semestre 2014-2015 en dichos niveles de la carrera. Para la tabulación de datos usamos el paquete estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) versión del programa 19.

Resultados:

Obtuvimos del grupo estudiado, que un 16% (37) se automedica antibióticos y un 17% (41) prescribe a terceras personas. La causa más prevalente de automedicación y de prescripción a terceros son las patologías de origen respiratorio con el 54% (20) y 64% (26) respectivamente. Además el antibiótico que más se prescribe son del grupo de penicilinas con el 30% (11) de los automedicados y 41% (17) de los prescritos. Un 86% (32) de los estudiantes que se automedicaron mejoraron su enfermedad de base. Del grupo

de estudio, es decir de los 235 estudiantes encuestados, el 59% (138) creen que sus conocimientos acerca de antibióticos es buena. Únicamente el 16% (37) de los estudiantes encuestados ha recibido una capacitación acerca de automedicación de antibióticos, posiblemente esta sería la causa por lo cual existe un considerable grupo de estudiantes que se automedican y prescriben.

Conclusiones:

Los estudiantes de pregrado de la facultad de medicina de la PUCE que se encuentran cursando decimo nivel son los que más se automedican y prescriben a terceras personas antibióticos, la causa principal de esto era debido a infecciones respiratorias, para lo cual lo trataron con penicilinas, la mayoría de estudiantes que se automedicaron si presentaron mejoría del cuadro clínico.

Recomendaciones:

Debido a que los estudiantes de medicina están en riesgo potencial de automedicarse y de prescribir a terceros, por los conocimientos adquiridos durante su formación, deberíamos implementar capacitaciones acerca de la antibioticoterapia inadecuada, sus riesgos como el de generar resistencia bacteriana.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

La farmacología es una materia que está en la malla curricular desde cuarto nivel de la carrera. Mientras se avanza el nivel, se aprende el uso de fármacos de acuerdo a las patologías más frecuentes de nuestro país. Los diferentes tutores enseñan el mecanismo de acción, farmacocinética, farmacodinamia, dosis, efectos adversos, indicaciones y contraindicaciones de cada fármaco. Todos estos conocimientos tienen como finalidad preparar para la prescripción adecuada de fármacos al término de la carrera.

La prescripción adecuada de cualquier medicamento debe estar enfocada en tratar cierta patología o síntoma luego de la evaluación médica realizada por el profesional, para que tome la mejor decisión de la clase de medicamento, la dosis y la administración adecuada para aliviar la causa de la consulta. Se define a la "automedicación como el uso de medicamentos, sin receta, por iniciativa propia de las personas, sin la asistencia de profesionales de la salud"[1].

En nuestro país la adquisición de fármacos sin necesidad de prescripción es sencilla; y este, es tal vez uno de los motivos por los cuales la resistencia bacteriana ha aumentado en los últimos años. Cabe resaltar la falta de control por parte de los propios estudiantes de pregrado, ya que por sus conocimientos se sienten en capacidad para prescribir sin haber finalizado la carrera. La prescripción puede ser tanto la automedicación como la prescripción a terceras personas (familia, amigos, etc.). También se puede clasificar o definir como buena y mala prescripción.

Las causas más frecuentes de prescripción inadecuada por parte de estudiantes de pregrado fueron porque ésta era económica, conveniente, proporciona un alivio rápido de las enfermedades comunes y ahorro de tiempo. “Las desventajas importantes de la automedicación mencionadas fueron el riesgo de hacer un diagnóstico equivocado, el uso inadecuado de drogas y los efectos adversos”[2].

La automedicación asume un significado especial entre los estudiantes de medicina, ya que son los futuros profesionales de la salud y tienen un papel potencial en el asesoramiento a los pacientes sobre las ventajas y desventajas de la automedicación. Los estudiantes de medicina también difieren de la población en general, ya que están expuestos a los conocimientos sobre enfermedades y medicamentos.[3]

Los resultados de los diferentes estudios realizados acerca de la prescripción nos hace notar la necesidad de una planificación de intervenciones para promover el uso prudente de antibióticos / antimicrobianos[4], con ayuda de charlas educativas. "Los errores de prescripción son comunes en hospitales del Reino Unido. Un estudio realizado en un hospital universitario de Londres detectó 135 errores cada semana, una cuarta parte de los cuales eran potencialmente graves"[5]

La causa más común por la cual se accede a la automedicación varía dependiendo de las zonas geográficas, por ejemplo en un estudio realizado en 19 países de Europa: “Las razones más comunes para la automedicación eran síntomas de la garganta (por ejemplo, la garganta seca, inflamada, roja, o dolor, amígdalas inflamadas, dolor de amígdalas)”[6].

Se debería comenzar a trabajar en medidas que han sido adoptadas en otros países para disminuir el índice de automedicación con antibióticos como por ejemplo tratar de solicitar solamente la medicación necesaria para el cuadro clínico que se está tratando, y por un tiempo establecido: "Esto puede lograrse garantizando que la cantidad dispensada corresponde a la cantidad prescrita, por educar a los pacientes y al hacer los médicos conscientes de que la prescripción para dolencias menores puede aumentar el riesgo de la automedicación para tales dolencias"[7].

Este tipo de intervenciones no debería ser solamente a nivel de estudiantes de medicina, sino también a nivel de todos los estudiantes independientemente de su carrera debido a que muchos de ellos se auto medican sin tener ningún conocimiento acerca de los efectos que esto podría traer consigo en cuanto a la resistencia bacteriana. Según el estudio de Syed y Hamna, de su grupo de estudio, "el 50,1% de los estudiantes reportaron haberse auto-medicado ellos mismos en los últimos 6 meses, y 205 (47,6%) informaron la automedicación con antibióticos. La amoxicilina fue el antibiótico principal en la auto-prescripción (41,4%). La conciencia de los efectos adversos de los antibióticos fue demostrado por el 77,3% de los estudiantes y el trastorno del sueño fue el efecto secundario más comúnmente conocido (46,5%). 63,1% negó tener ningún conocimiento acerca de la resistencia a los antibióticos y sólo 19.9% correctamente sabía que el uso indiscriminado de antibióticos puede conducir a una mayor resistencia a los antibióticos"[8].

TÍTULO 2.1 DEFINICIONES

2.1.1 FARMACOLOGIA

Se define como la ciencia que estudia la historia, origen, propiedades físicas y químicas, presentación, efectos bioquímicos y fisiológicos, mecanismos de acción, absorción, distribución, biotransformación y excreción así como el uso terapéutico de las sustancias químicas que interactúan con los organismos vivos.

Es considerada parte de la malla curricular de carreras que se relacionan con la salud como medicina, enfermería, bioquímica y farmacia, en las cuales se toma relevancia al estudio de medicamentos, sus propiedades, efectos beneficiosos así como nocivos.

2.1.2 MEDICAMENTO

Toda sustancia o combinación de sustancias que posea propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos o animales o que pueda usarse con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas, ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico médico.

2.1.3 ANTIBIÓTICO

Son sustancias antimicrobianas producidas por diversas especies de microorganismos (bacterias, hongos, actinomicetos) o medicamentos sintéticos que suprimen el crecimiento de otros microorganismos. Los antibióticos son fármacos de uso cada vez más frecuente y erróneo, su uso inapropiado ha producido organismos resistentes, obligando a crear fármacos nuevos. Los antibióticos se clasifican en: [9]

- Inhibidores de la síntesis de paredes celulares bacterianas (beta lactámicos): Actúan directamente sobre membrana celular del microorganismo, aumentado la permeabilidad y provocando salida de sus componentes intracelulares.
- Bacteriostáticos: Sustancias que alteran la función de la subunidad ribosómica 30s o 50s, inhibiendo reversiblemente la síntesis de proteínas.
- Bactericida: Sustancias que se adhieren a la subunidad ribosómica 30s y alteran la síntesis de proteínas irreversiblemente. Modifican el metabolismo del ácido nucleico bacteriano, inhiben la RNA polimerasa o la topoisomerasa.

2.1.4 PRESCRIPCIÓN

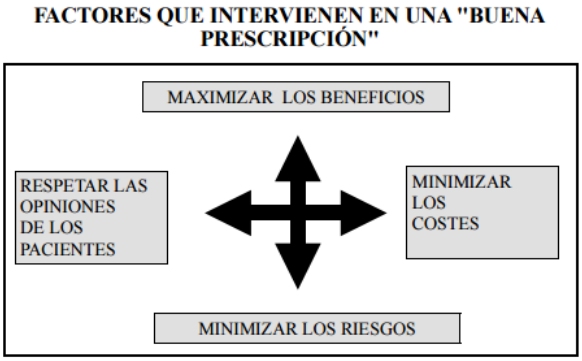
Es la acción y el efecto de ordenar la dispensación de un medicamento con indicaciones precisas para su uso, lo cual es el resultado de un proceso lógico -deductivo mediante el cual el prescriptor, concluye con la orientación diagnóstica y toma una decisión terapéutica.

La prescripción adecuada de cualquier medicamento debe estar enfocada en tratar cierta patología o síntoma luego de la evaluación médica realizada por el profesional de salud, para que tome la mejor decisión de la clase de medicamento, la dosis y la administración adecuada para aliviar la causa de la consulta. La prescripción puede ser tanto la automedicación como la prescripción a terceras personas (familia, amigos, etc.). También se puede clasificar o definir como buena y mala prescripción.

2.1.4.1 Buena prescripción: se define como el uso racional y adecuado de medicamentos, que son dirigidos contra la enfermedad, dolencia o malestar que tenga el paciente, evitando la polifarmacia, tomando en cuenta la farmacología del medicamento, la edad del paciente, condiciones fisiológicas del mismo, comorbilidades, medicamentos

de uso habitual, dosis que satisfaga los requerimientos individuales por un tiempo adecuado y determinado. [10]

Como podemos ver en el siguiente gráfico, los factores que intervienen en una buena prescripción son:



2.1.4.2 Prescripción inadecuada: considerada como cualquier error en la prescripción como dosis incorrecta, duración prolongada o corta de uso, polifarmacia, vía de administración incorrecta, medicamentos no apropiados para el motivo de consulta, monitoreo deficiente de la farmacoterapia. [11]

2.1.5 AUTOCUIDADO

Se define autocuidado a cualquier acción que una persona haría por su propia cuenta para mantener la salud y evitar o prevenir enfermedades o molestias, estas acciones pueden ser higiénicas es decir, cuidado y aseo personal; nutricionales tomando en cuenta la cantidad, calidad y origen de alimentos que se consume; deportes; o evitando factores ambientales y factores de riesgo que alteren la salud como consumo de alcohol, drogas, tabaco, sedentarismo, entre otros.

2.1.6 AUTOMEDICACIÓN

Es la administración por cuenta propia o por consejo de otra persona de un medicamento o remedio casero, sin receta, por iniciativa propia de las personas, sin la asistencia de profesionales de la salud. La automedicación puede ser responsable o inadecuada que es considerada practica que consiste en el uso indiscriminado de fármacos sin ningún tipo de indicación o supervisión facultativa, también es considerada a la polifarmacia, dosis inadecuada, duración inapropiada, selección inadecuada de fármacos.

La OMS definió a la "automedicación responsable" como el uso de medicamentos seguros y eficaces, destinados a tratar condiciones que el paciente puede reconocer o estados patológicos crónicos o recurrentes luego de un diagnóstico médico inicial, además los productos utilizados deben incluir toda la información necesaria referente a cómo administrarlos, efectos adversos, interacciones medicamentosas, duración del tratamiento, que favorezcan el uso adecuado por parte del paciente.[12]

2.1.7 RESISTENCIA BACTERIANA

También conocida como la resistencia a los antimicrobianos es la resistencia de un microorganismo a un medicamento antimicrobiano al que originalmente era vulnerable, pudiendo resistir ataques de medicamentos antimicrobianos como antibióticos, fungicidas, antivirales y antipalúdicos, de tal forma que los tratamientos convencionales se vuelven ineficaces y las infecciones persisten, lo que incrementa el riesgo de propagación. Esta resistencia se produce cuando el microorganismo se reproduce de forma indiscriminada o se intercambian características de resistencia, pero la utilización y el uso indebido de antimicrobianos también acelera su aparición.[13]

TÍTULO 2.2 ANTECEDENTES

La automedicación es un hecho cotidiano y habitual en nuestra sociedad que se da en la mayoría de los hogares, debido que a los pacientes les interesa participar activamente y de manera inteligente en la toma de decisiones para su autocuidado.

La disponibilidad de farmacias a la entrega de varios medicamentos de venta libre a las personas sin recetas tiene suma importancia en la automedicación irresponsable. Si la automedicación se realiza de forma responsable incrementa la autonomía y además reduciría la necesidad de acudir a un profesional de salud, ahorrar tiempo y ahorrar recursos necesarios. Entre los medicamentos que no son de venta libre están los antibióticos, posiblemente los pacientes adquieren información sobre el uso de antibióticos por internet en donde se puede encontrar indicaciones de estos, dosis de acuerdo a la edad e incluso el peso, efectos adversos comunes e intervalo de tiempo en el que se los debe tomar, otra forma de que se conozca el nombre y uso de antibióticos es por antecedentes de infecciones, muchas veces los pacientes al sentirse bien o a la remisión de los síntomas que los aquejan dejan de consumir los antibióticos y guardan la medicación, la misma que pueden usar después al presentar nuevamente los mismos síntomas que llevaron al diagnóstico de la enfermedad.

Desde los primeros años de la carrera de medicina se enseña a los estudiantes las enfermedades más prevalentes en nuestro país, fisiopatología, síntomas, signos, diagnóstico y tratamiento adecuado, este conocimiento que se va ampliando con cada semestre aprobado da a los estudiantes la seguridad para auto medicarse o prescribir. La falta de control de los estudiantes de pregrado aumenta la prescripción inadecuada y

secundariamente la resistencia bacteriana en caso del consumo indiscriminado de antibióticos.

Según el estudio realizado por Olaye "la medicación tanto propia como a terceros fue mayor en facultades relacionadas con la salud, siendo estas, Ciencias Farmacéuticas (80%) y Medicina (80%)"[14]. Kalaiselvi Selvaraj evaluó la prevalencia de automedicación entre los estudiantes de medicina en el sur de India, donde se obtuvo una prevalencia del 78,6%, notando que el grupo de mujeres se automedica más que los hombres (81,2% - 75,3%). Un 47% de los participantes opinó que la automedicación era una parte del autocuidado y es necesaria.[15]

En Ecuador hay varios estudios acerca de la automedicación en estudiantes de medicina, en especial en los internos rotativos. Maldonado y Duran, notaron que las causas de prescripción y automedicación inadecuada eran del 56,7% del aparato respiratorio, 19,2% del aparato digestivo y 9,6% del musculo esquelético. El 94% de los internos rotativo optaron por automedicación y el 26,9% optaron por consultar a un especialista. [16] Según Orero y Ripoll, en un estudio cuantitativo realizado en las farmacias de España, por entrevista directa, determinó que el autoconsumo de antibióticos alcanzó al 32,1%, donde el 20,0% fue por petición directa del usuario, el 12,1% por recomendación del farmacéutico. [17]

La causa posible de que los estudiantes de pregrado de medicina prescriban puede ser por conocimientos propios suficientes acerca de medicamentos, presión social o por el solo hecho de tener miedo a demostrar debilidad ante otro profesional de salud. Como lo hemos mencionado antes, la presión social de ser estudiante de pre grado de medicina es

grande, ya que son los primeros a los que acuden los familiares o amigos, ante la presencia de cualquier síntoma.

Hay una falta de regulación al momento de adquirir medicamentos en algunas farmacias, esto provoca que exista un excesivo consumo de medicamentos sin prescripción, posiblemente con el fin de las farmacias de vender más. Existen medicamentos que son llamados de venta libre, es decir que se pueden adquirir sin receta y no necesariamente en farmacias como por ejemplo paracetamol, ibuprofeno, naproxeno, analgésicos tópicos, anticonceptivos, vitaminas, entro otros. Del otro lado tenemos a los medicamentos que se consideran como de "Venta bajo formulación médica" entre ellos los antibióticos, pero debido al aumento de la resistencia bacteriana suponemos que se debe a la facilidad de adquirir antibióticos sin receta médica en algunas farmacias, para evitar esto debería existir un registro sanitario obligatorio para tener un control adecuado del expendio de antibióticos.

Siendo la prescripción inadecuada de antibióticos un problema de salud pública se sugiere desarrollar programas o medidas para evitar el consumo o prescripción sin control. Nosotros como estudiantes de medicina en formación también tenemos que tener capacitaciones acerca de este tema, por ejemplo las asociaciones de escuelas de medicina de todas las universidades del Ecuador podrían realizar capacitaciones a estudiantes de todos los niveles, de preferencia en los superiores que posiblemente son los que más prescriben y se automedican. Del mismo modo otro método para evitar el consumo de antibióticos o su prescripción seria que los docentes de la materia de farmacología den clases acerca del tema dentro de la malla curricular, haciendo participar a los estudiantes

de pregrado activamente y así concientizarlos sobre los efectos negativos de la automedicación y orientar sobre el uso racional de los antibióticos.

CAPÍTULO 3. MÉTODOS

TÍTULO 3.1 TIPO DE ESTUDIO

- Analítico
- Observacional
- Transversal

TÍTULO 3.2 MUESTRA

La muestra que tomamos es de 230 estudiantes de un universo de 568 estudiantes de la carrera que cursan entre quinto y décimo nivel de Medicina y que están inscritos en el periodo segundo semestre 2014-2015 de la PUCE.

La muestra se la obtuvo mediante la fórmula**:**

$$n = Nz^2pq / (N-1)\ E^2 + z^2pq$$

Donde N es el número de estudiantes de quinto a décimo nivel de la carrera que cursaron el segundo semestre periodo 2014-2015 que son 568 estudiantes.

P es la prevalencia de la automedicación donde tomamos un valor de 0,5.

Q es un valor de 0,5 debido a que q = 1-p.

Z es el coeficiente de confiabilidad (1,96 corresponde a un nivel de confianza del 95%).

E es el error tolerado que es 5%=0,05.

En consecuencia, el tamaño de la muestra para nuestro estudio es 230 estudiantes de la carrera de quinto a décimo nivel. Por recomendación de nuestro director metodológico decidimos aumentar 5 encuestas más, dando en total un grupo de encuestados de 235.

Tipo de muestreo: probabilístico, aleatorio simple, estratificado.

TÍTULO 3.3 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

La información se obtuvo mediante encuestas que se repartió a una muestra de 235 Estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE entre quinto y décimo nivel de la carrera de un universo de 568 estudiantes inscritos en el periodo del segundo semestre 2014-2015 en dichos niveles de la carrera (Anexo 1).

Los resultados de las encuestas fueron almacenados y procesados en una base datos en el período que duró nuestra investigación. Los encuestados tuvieron pleno conocimiento de lo que se realizó, en primer lugar se procedió a explicar a los estudiantes los objetivos del estudio, para luego pedir su apoyo voluntario para esta investigación, mediante un consentimiento informado. Además se guardó confidencialidad de los participantes. (Anexo 2)

TÍTULO 3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Estudiantes de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
2. Estudiantes entre 18 y 27 años de edad
3. Todos los sujetos de estudio que firmen y estén de acuerdo con lo escrito en el consentimiento informado.
4. Estar dentro del período del estudio.
5. Estudiantes que estén entre quinto a decimo nivel de la carrera del periodo estudiado.

TÍTULO 3.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Estudiantes menores de 18 años de edad y mayores de 27 años
2. Sujetos que no firmen el consentimiento informado y no estén de acuerdo con participar en el estudio.
3. Sujetos que se encuentren fuera del periodo establecido
4. Sujetos que no se encuentren en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
5. Estudiantes que estén en primero, segundo, tercero o cuarto nivel de la carrera.

TÍTULO 3.6 ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de las diferentes variables a estudiar y los datos obtenidos de los cuestionarios se empleó el programa Statistical Package for the Social Sciences, SPSS, versión del programa 19.

Los datos descriptivos se expresaron como porcentaje para variables cualitativas mediante MTC y dispersión para variables cuantitativas y a través del OR como medida de asociación y X^2 como medida de significación para el análisis bivariado.

TÍTULO 3.7 OBJETIVOS

3.7.1 Objetivo General

- Identificar el nivel de la carrera de medicina entre quinto y décimo nivel de la PUCE en el cual los estudiantes de medicina se sienten capaces de prescribir y automedicarse antibióticos.

3.7.2 Objetivos Específicos

- Determinar los principales antibióticos utilizados en la prescripción por parte de los estudiantes.
- Identificar la causa infecciosa más prevalente de prescripción con antibióticos en los estudiantes.
- Establecer si para un estudiante es ético o no el prescribir siendo un estudiante de pregrado.

TÍTULO 3.8 HIPÓTESIS

Los estudiantes que más prescriben antibióticos sin necesidad de receta médica son los de noveno y décimo nivel de la carrera para infecciones respiratorias con beta lactámicos, dando como resultado una mejoría del cuadro.

TÍTULO 3.9 ASPECTOS BIOÉTICOS

Se consideró que no existía ningún riesgo en la realización de nuestro estudio, puesto que el mismo consiste en la recolección de información a partir de encuesta. Además el consentimiento informado para la realización del estudio se encuentra al principio de todas las encuestas, donde se asegura mantener los datos obtenidos en confidencialidad.

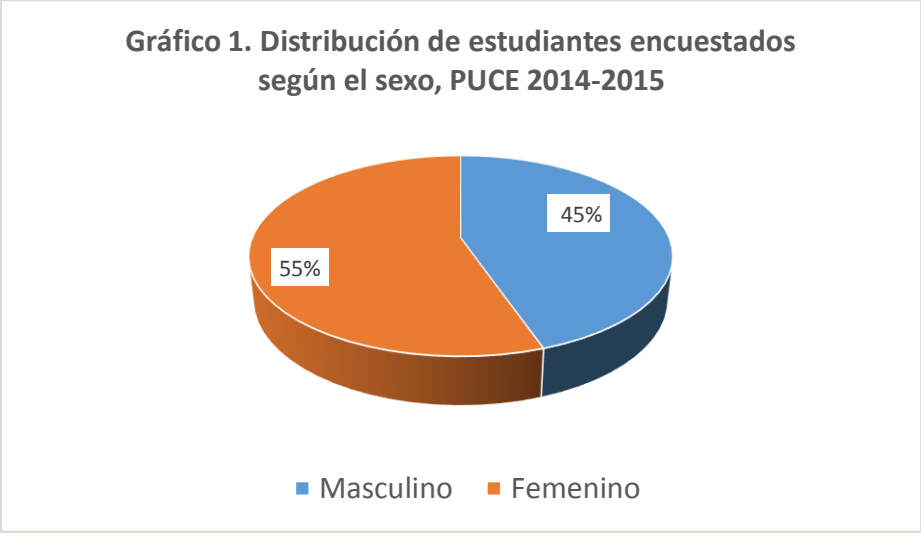
CAPÍTULO 4. RESULTADOS

TÍTULO 4.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

4.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESTUDIO

Este estudio fue realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, específicamente a 235 estudiantes de la Facultad de Medicina que se encuentran cursando entre quinto y décimo nivel de la carrera.

Del grupo estudiado, el 45% (105) son hombres y 55% (130) mujeres, como se aprecia en el grafico número 1.

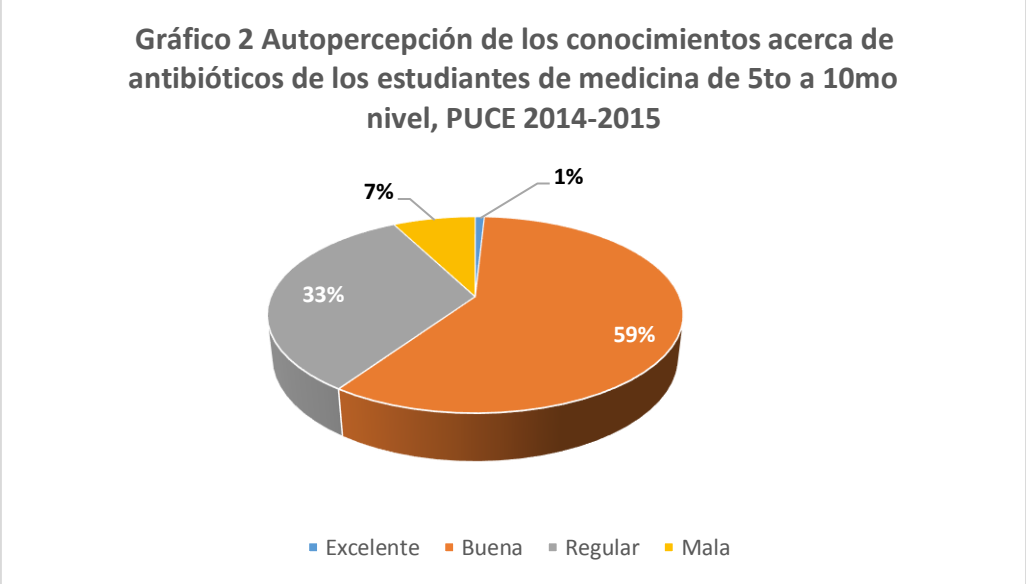


Los estudiantes encuestados se distribuyeron en proporciones similares entre los niveles de quinto a décimo, como se puede apreciar en la tabla 1.

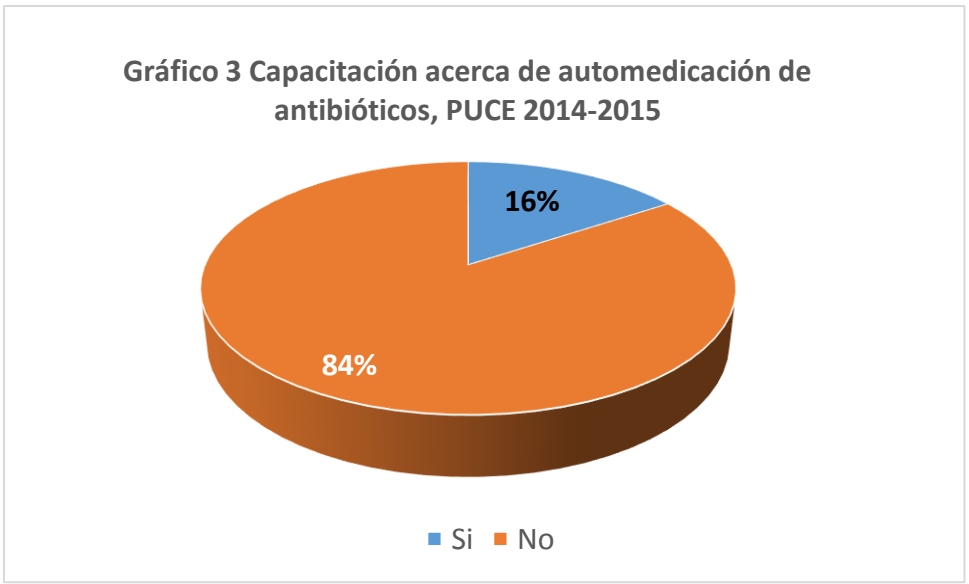
Tabla N°1. Distribución de estudiantes encuestados según el nivel, PUCE 2014-2015

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5 Nivel	42	17,87
6 Nivel	34	14,47
7 Nivel	41	17,45
8 Nivel	39	16,6
9 Nivel	40	17,02
10 Nivel	39	16,6
TOTAL	235	100

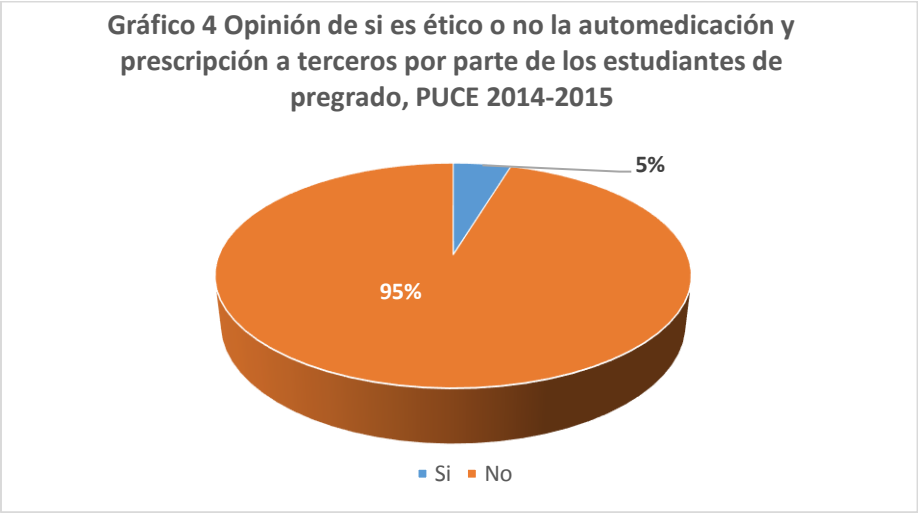
La mayoría de estudiantes encuestados piensan que sus conocimientos acerca de antibióticos es buena 59% (138), sin embargo un 33% (77) piensan que su nivel de conocimientos es regular como podemos observar en el gráfico 2.



De los estudiantes encuestados, el 84% (198) señalaron no haber recibido capacitación acerca de automedicación de antibióticos como podemos observar en el gráfico 3.

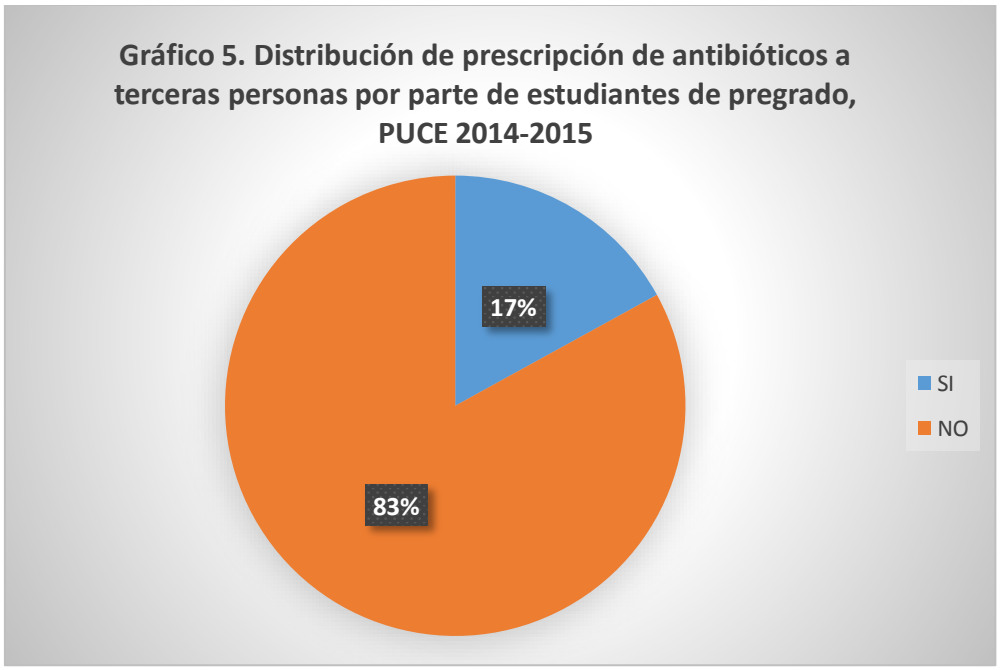


Como podemos observar en el gráfico número 4, a la mayoría de estudiantes 224 (95%) les parece que la automedicación y prescripción durante el pregrado no es ética, sin embargo algunos lo hacen.



4.1.2 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO QUE PRESCRIBIÓ A TERCEROS

Con respecto a la prescripción, en el gráfico 5 podemos notar que existe un 17% (41) de estudiantes de pregrado de todos los niveles que prescribieron.

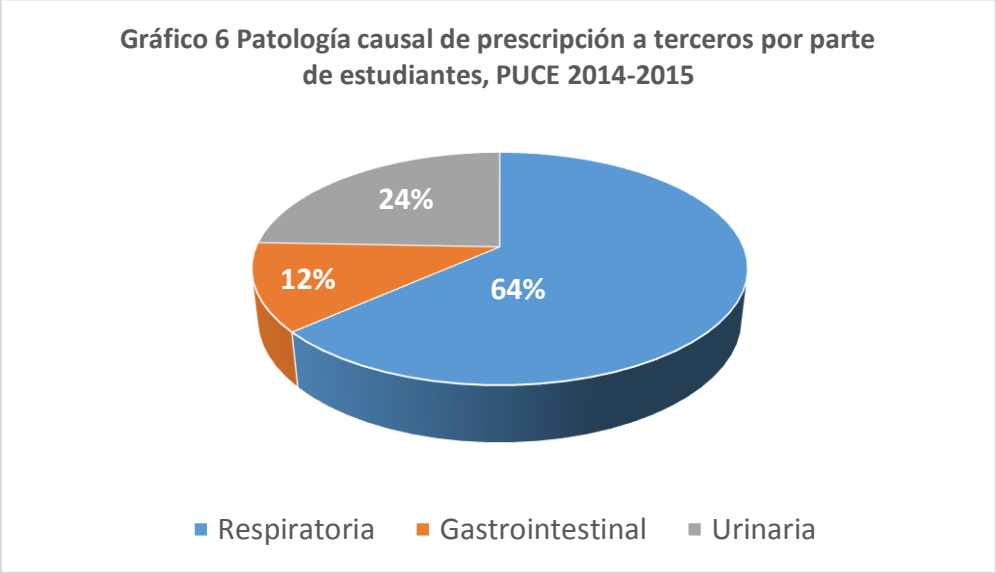


De los antibióticos prescritos existe una mayor proporción de prescripciones de Penicilina con un 41 %, seguido de macrólidos con un 29 % y con valores menores al 7 % el resto de antibióticos como se muestra en la tabla 2.

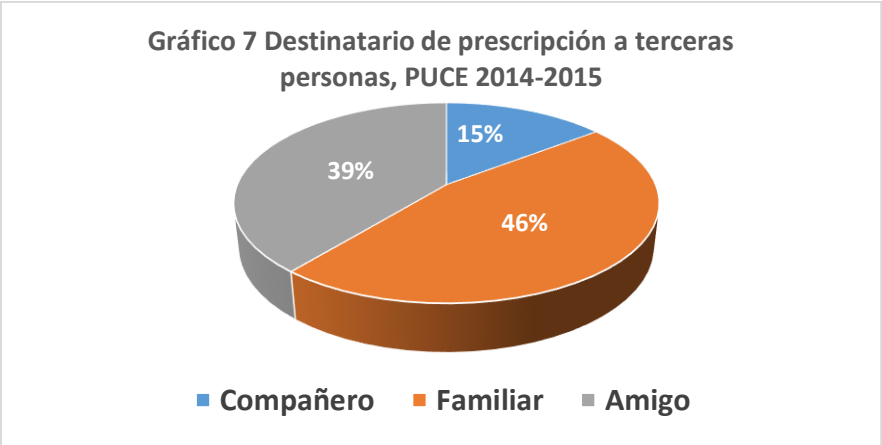
Tabla N°2. Grupos de Antibióticos prescritos a terceros por parte de estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

ANTIBIOTICO PRESCRITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Penicilina	17	41,46
Cefalosporinas 1ra G	1	2,44
Macrólidos	12	29,27
Quinolonas	3	7,32
Combinados	0	-
Sulfas	2	4,88
Imidazoles	2	4,88
Fosfatos	1	2,44
Nitrofurados	3	7,32
TOTAL	41	100,00

En relación a la patología por la cual se prescribieron antibióticos a terceros por parte de los estudiantes encuestados, se pudo observar que la causa principal tiene que ver con problemas respiratorios con un 64 % (26), seguida de las de origen urinario con un 24 % (10) y gastrointestinal con un 12% (5) como podemos observar en el gráfico 6.

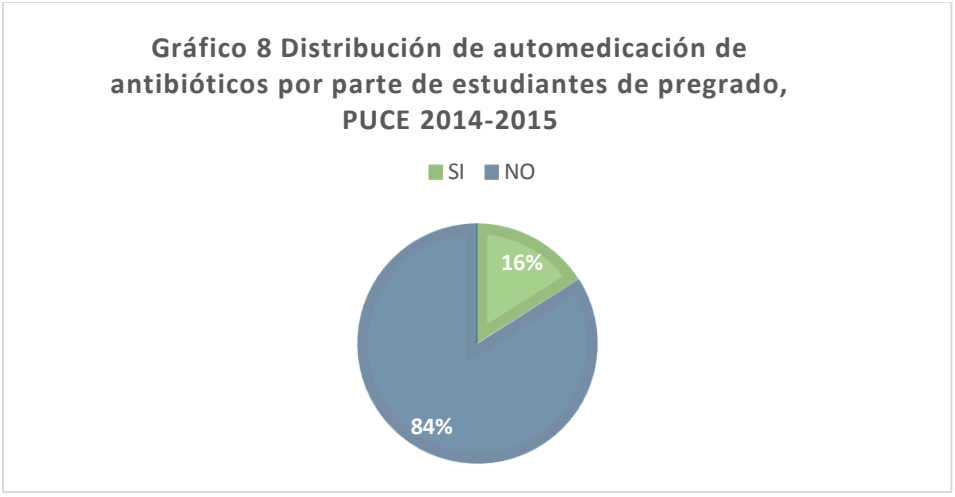


Respecto a los destinatarios de la prescripción, la mayor proporción correspondió a familiares con 46 % (19), seguida de la prescripción a amigos con 39% (16) y compañeros en un 15% (6) como podemos observar en el gráfico 7.



4.1.3 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO QUE SE AUTOMEDICÓ

Del grupo estudiado el 16% afirmó haberse automedicado antibióticos en los últimos tres meses, como podemos observar en el gráfico siguiente. Si comparamos el grafico número 5 que es la prescripción de antibióticos a terceros y el grafico número 8 que es la automedicación de antibióticos vemos que solo hay la diferencia de 1% entre los que se automedican en relación con los que prescriben.



Si consideramos el nivel de carrera podemos apreciar que el grupo que más se automedica es el de décimo con un 32.4%, seguido de quinto y sexto nivel con el 21.6%, como podemos apreciar en la siguiente tabla.

Tabla N°3. Distribución de estudiantes que se automedicaron en los últimos tres meses, según el nivel de carrera, PUCE 2014-2015

NIVEL	Frecuencia	Porcentaje
5	8	21,6
6	8	21,6
7	4	10,8
8	2	5,4
9	3	8,1
10	12	32,4
Total	37	100,0

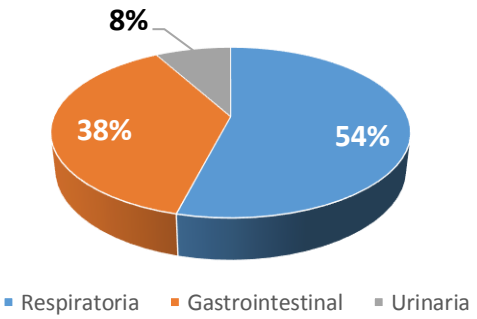
En la tabla 4 podemos observar que al igual que las prescripciones a terceros, el antibiótico que predomina es la penicilina con el 30%, seguido de los macrólidos con el 24%, pero en este caso el tercer grupo de antibióticos usados son los imidazoles a diferencia de los prescritos a terceros (nitrofurados y quinolonas).

Tabla N° 4. Grupos de Antibióticos automedicados por parte de estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

Antibióticos	Frecuencia	Porcentaje
Penicilina	11	29,73
Cefalosporinas 1ra G	1	2,70
Macrolidos	9	24,32
Quinolonas	1	2,70
Combinados	0	-
Sulfas	5	13,51
Imidazoles	8	21,62
Fosfatos	1	2,70
Nitrofurados	1	2,70
TOTAL	37	100,00

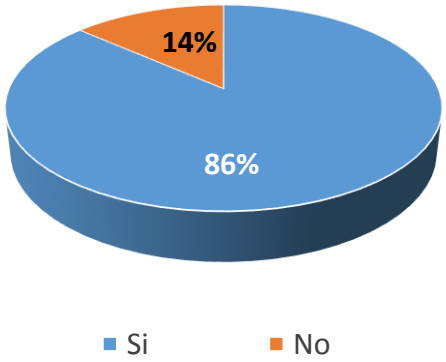
En relación a la patología por la cual los estudiantes de pregrado se automedicaron, se pudo observar que la causa principal tiene que ver con problemas respiratorios con un 54% (20), seguida de las de origen gastrointestinal con un 38% (14) y urinarias con un 8% (3). Si comparamos con las causas de prescripción a terceros la patología que predomina es la misma pero en menor porcentaje en la automedicación como podemos apreciar en el gráfico 9.

Gráfico 9. Patología causal de automedicación por parte de estudiantes, PUCE 2014-2015

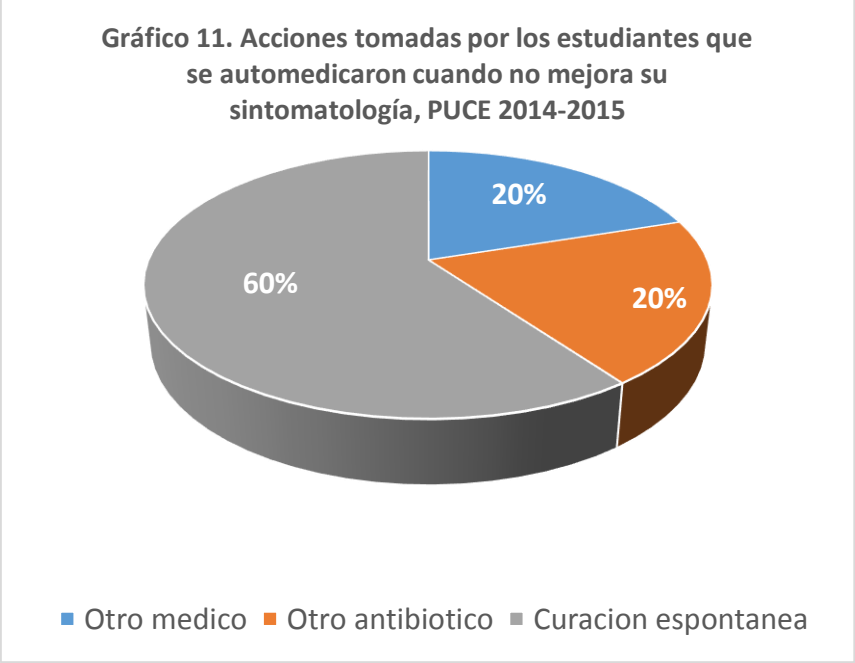


En el gráfico número 10 analizamos el resultado de la automedicación, notando que un 86.49% (32) si mejoró después de la automedicación.

Gráfico 10. Resultados de la automedicación, PUCE 2014-2015



Del 14% de los estudiantes que no mejoraron un 60% esperó la curación espontanea, un 20% busco opinión de un médico y el 20% restante cambio de antibiótico como vemos en el siguiente gráfico.



De los 37 estudiantes que se automedicaron antibióticos en los últimos tres meses previos al estudio, 33 (89.2%) de ellos pudieron comprar los medicamentos sin una receta, mientras que solo 4 (10.8%) de ellos no pudieron acceder a ellos sin receta.

Tabla N°5. Adquisición de antibióticos sin receta por parte de los estudiantes de pregrado que se automedicaron durante los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

Adquisición sin Receta	Frecuencia	Porcentaje
Si	33	89,2
No	4	10,8
Total	37	100,0

Los estudiantes encuestados que se automedicaron refirieron que la principal fuente de información fueron sus conocimientos propios con el 43% (16), seguido por la consulta en internet con el 27% (10) y después los apuntes de clase con el 22% (8).

Tabla N°6. Fuente de información al momento de tomar decisiones de toma de antibióticos, PUCE 2014-2015

FUENTE DE INFORMACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Conocimiento propio	16	43,24
Apuntes de clase	8	21,62
Internet	10	27,03
Farmaceuta	3	8,11
TOTAL	37	100,00

De los 37 estudiantes que se automedicaron, 27 de ellos (que representan el 73% de los casos automedicados), lo hicieron por no acudir a un centro de salud, seguido por 6 (16.2%) de ellos que lo realizaron esperando aprovechar los conocimientos y experiencia propia.

Tabla N°7. Tipo de beneficio esperado por los estudiantes de pregrado en el momento de automedicarse en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

Beneficio Esperado	Frecuencia	Porcentaje
No ir a centro de Salud	27	73,0
Ahorrar tiempo	1	2,7
Aprovechar conocimiento y experiencia propio	6	16,2
No depender del sistema sanitario	1	2,7
No aplica	2	5,4
Total	37	100,0

TÍTULO 4.2 ANÁLISIS BIVARIADO

En el análisis bivariado se buscó en primer lugar establecer la existencia de asociación entre el sexo y la automedicación, encontrando la siguiente distribución en el cruce de estas variables. Esta tabla nos demuestra que de los 37 estudiantes que se automedican, 20 son mujeres (54%) y 17 hombres (46%). Con un OR de 1.063 (IC 0.525-2.50). Un valor de Chi cuadrado de 0.28, p 0.866, que nos revela que no existe asociación entre el sexo y la automedicación.

Tabla N°8. Relación entre la automedicación y el sexo en estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015.

Tabla cruzada Sexo*Automedicación

			Automedicación		
			Si	No	Total
Sexo	MASCULINO	Recuento	17	88	105
		Recuento esperado	16,5	88,5	105,0
	FEMNINO	Recuento	20	110	130
		Recuento esperado	20,5	109,5	130,0
Total		Recuento	37	198	235
		Recuento esperado	37,0	198,0	235,0

También se buscó establecer la existencia de asociación entre el automedicación y nivel de semestre de los estudiantes, encontrando la siguiente distribución, como podemos apreciar en la tabla 9. Con un valor de Chi cuadrado de 15.195 y un valor de p 0.01, es decir que si hay diferencia en cuanto la automedicación según el nivel de carrera, siendo los estudiantes de decimo nivel los que más se automedican.

Tabla N°9. Relación entre la automedicación y el nivel de semestre que se encuentra cursando el estudiante de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015.

Tabla cruzada Nivel_Semestre*Automedicación

			Automedicación		
			Si	No	Total
Nivel_Semestre	5	Recuento	8	34	42
		Recuento esperado	6,6	35,4	42,0
	6	Recuento	8	26	34
		Recuento esperado	5,4	28,6	34,0
	7	Recuento	4	37	41
		Recuento esperado	6,5	34,5	41,0
	8	Recuento	2	37	39
		Recuento esperado	6,1	32,9	39,0
	9	Recuento	3	37	40
		Recuento esperado	6,3	33,7	40,0
	10	Recuento	12	27	39
		Recuento esperado	6,1	32,9	39,0
Total		Recuento	37	198	235
		Recuento esperado	37,0	198,0	235,0

Deseamos determinar la existencia de asociación entre el sexo y prescripción a terceros, encontrando la siguiente distribución en el cruce de estas variables. Esta tabla nos demuestra que de los 41 estudiantes que prescribieron a terceros, 23 son mujeres (56%) y 18 hombres (44%). Describiendo un OR de 0,969 (IC 0,488-1,897). Un valor de Chi cuadrado de 0.012; valor de p 0.912, que nos revela que no existe asociación entre el sexo y la prescripción a terceros.

Tabla N°10. Relación entre la prescripción de antibióticos a terceros y el sexo en estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

Sexo		Prescripción		
		Si	No	Total
Masculino	Recuento	18	87	105
	Recuento Esperado	18,3	86,7	105
Femenino	Recuento	23	107	130
	Recuento Esperado	22,7	107,3	130
Total	Recuento	41	194	235
	Recuento Esperado	41	194	235

En cuanto a la asociación entre prescripción a terceros y nivel de semestre que se está cursando, se encontró una distribución de estas variables que se puede apreciar en la tabla 11. Con un valor de Chi cuadrado de 20.235 y un valor de p 0.01, es decir que si hay diferencia en cuanto la prescripción a terceros según el nivel de carrera, siendo los estudiantes de décimo y noveno los que más prescriben.

Tabla N°11. Relación entre la prescripción de antibióticos a terceros y el nivel de semestre que se encuentra cursando el estudiante de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015.

Nivel		Prescripción		
		Si	No	Total
5	Recuento	2	40	42
	Recuento Esperado	7,3	34,7	42
6	Recuento	10	24	34
	Recuento Esperado	5,9	28,1	34
7	Recuento	6	35	41
	Recuento Esperado	7,2	33,8	41
8	Recuento	1	38	39
	Recuento Esperado	6,8	32,2	39
9	Recuento	11	29	40
	Recuento Esperado	7	33	40
10	Recuento	11	28	39
	Recuento Esperado	6,8	32,2	39
Total	Recuento	41	194	235
	Recuento Esperado	41	194	235

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

El estudio se realizó en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en el segundo semestre 2014-2015 en donde se incluyeron a los estudiantes que cursaban entre quinto a décimo nivel de la Facultad de Medicina, cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 18 y 27 años, por medio de la realización de encuestas. El grupo de estudio estuvo conformado por 235 estudiantes, de los cuales 130 (55%) eran mujeres y 105 (45%) varones, en contraste con el estudio de Syed realizado en Karachi-Pakistan en una población similar con 431 estudiantes de pregrado de medicina, en el cual predomina los hombres con el 59%[8]. En otros estudios de automedicación con antibióticos en estudiantes de pregrado en el continente asiático y europeo igualmente observamos un predominio de hombres de la población.

De los encuestados 41 prescriben a terceras personas (17,45 %), evidenciamos el destinatario principal de su prescripción eran familiares (46,34%), con esto y al ser mayor la cantidad de prescripción que los que se automedican, podemos confirmar que en verdad la presión social con familiares y amigos es grande al ser estudiantes de medicina, la presión de que nuestros propios familiares soliciten una valoración por el "doctor de la casa" puede ser una de las causas principales de la prescripción inadecuada.

El presente estudio indica que la automedicación con antibióticos es una práctica poco frecuente (16%) de los estudiantes de medicina, pero en si es una realidad. En estudios llevados a cabo entre estudiantes de medicina de la India, el porcentaje de automedicación incluso sobrepasa 50%[14]. Un estudio realizado entre estudiantes de medicina en Karachi reveló 47.6% de estudiantes practican la automedicación con antibióticos[8]. Sin embargo,

la escasez de datos sobre la incidencia de la práctica de la automedicación con antibióticos en Ecuador crea dificultad para comparar el grado de automedicación entre estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en la perspectiva nacional.

En el estudio de Maldonado y Duran quienes realizaron un análisis en internos rotativos, en los cuales la patología de origen respiratorio era la principal causa de automedicación con antibióticos con un 56.7% seguido de las patologías de origen gastrointestinal 19.2%[16], si relacionamos estos valores con nuestro estudio notamos que la primera y segunda causa de automedicación con antibióticos fueron las mismas, en casi porcentajes similares.

De acuerdo a los antibióticos más usados si contrastamos con estudios en los cuales la causa de la automedicación es la de origen respiratorio, podemos observar que el antibiótico que usan es la amoxicilina con un 41.4% en Kariachi[8], a diferencia de nuestros encuestados, siendo la penicilina el fármaco de elección.

En relación al efecto que se obtuvo posterior a la automedicación de antibióticos el 86% afirmo una mejoría del cuadro inicial, al igual que en un estudio realizado en los estudiantes de medicina de la Universidad de la Plata, en el cual un 92% de los que se automedicaron tuvieron mejoría[12], pero este estudio no únicamente evaluó el uso de antibióticos, sino además otros medicamentos como analgésicos, antialérgicos, antidepresivos, entre otros. Además el grupo estudiado comprendían los estudiantes de las facultades relacionadas con la salud, derecho y economía, lo que nos dificulta la comparación exacta.

Los encuestados tenían una autopercepción de sus conocimientos acerca de antibióticos bastante buena, conocían en general la dosis, farmacología y efectos adversos de los mismos. Aparentemente la mayoría que se automedicaron lo hicieron con el fin de no asistir al centro de salud (73%), así ahorrando tiempo y para aprovechar sus conocimientos y experiencia propia (16.2%), sin embargo el hecho de no querer asistir al centro de salud podría ser un indicador preocupante, porque por un lado puede ser que no desean ir al centro de salud por cuestión de logística, transporte etc., sin embargo también puede ser debido a que los centros de salud no están completamente equipados, no cuentan con profesionales en el campo, o el espacio físico no es el adecuado y no da abasto para atención a muchas personas por lo que les toca esperar mucho tiempo para poder ser atendidos lo cual sería un gran problema dentro de la atención primaria de salud, eliminando la necesidad de ir a un médico. Los resultados acerca del beneficio esperado de la automedicación, son similares a los reportados en el estudio de Syed y Hamma, en el cual la razón principal para la automedicación era para ahorrar tiempo (44%) y aprovechar los conocimientos (33%)[8].

Se observa en nuestro estudio que pese a que la mayoría de estudiantes no han sido capacitados acerca del tema estudiado y además consideran que no es ético la prescripción o automedicación de antibióticos por parte de los estudiantes de pregrado (95%), aun no continúan haciendo. En el estudio realizado en la Universidad de la Plata, los estudiantes consideraron la automedicación como una práctica riesgosa (79%)[12].

Al analizar si los encuestados, que afirmaron automedicarse, lograron comprar antibióticos sin receta, nos damos cuenta que el 90% de ellos pudieron hacerlo, lo cual es un indicador alarmante y que se relaciona estrechamente con los problemas actuales de

resistencias bacterianas. Además este porcentaje nos indicaría que no existe una regulación adecuada por las industrias farmacéuticas para la distribución de antibióticos, al igual que suponemos que no existen normas de seguridad en relación a la adquisición de antibióticos sin receta establecidas por las autoridades competentes. En contraste con un estudio observacional prospectivo realizado en España, en el cual una actriz representó un cuadro clínico estándar, solicitando un medicamento sin portar prescripción médica, en 50 farmacias de Barcelona, con el resultado de que únicamente el 8% de las farmacias a las que acudió le expendieron el medicamento sin solicitar la prescripción[19].

Luego del análisis bivariado entre la automedicación de antibióticos con el nivel de estudio que se cursa hay significancia ($p < 0.05$), se observó que los que se encuentran en los extremos del estudio, es decir los estudiantes de quinto, sexto y décimo nivel, esto puede deberse a que entre cuarto y sexto semestre se recibe farmacología básica por lo que en ese momento tienen presentes los conocimientos en su totalidad, mientras que cuando se encuentran en séptimo, octavo o noveno nivel se automedican menos, esto puede ser en parte porque no recuerda todos los conocimientos adquiridos en semestres anteriores. Mientras tanto, los estudiantes de décimo nivel son los que más se automedican y esto sería por el simple hecho de que ya están a punto de empezar el internado rotativo, y deben tener claros todos los conceptos tanto en fisiología, fisiopatología, farmacología, para sus prácticas hospitalarias.

Las limitaciones de nuestro estudio fueron:

- Pese a que la encuesta fue completada de forma independiente, no se debe descartar por completo la influencia mutua entre los estudiantes

- Los resultados de este estudio habrían sido más comparables con otros que fueron mencionados anteriormente si se hubiera podido involucrar a los estudiantes de otras facultades de medicina de nuestro país.
- Falta de bibliografía acerca de prescripción de antibióticos a terceras personas por parte de estudiantes de pregrado de medicina, por lo que no tenemos con que comparar para determinar así si es que es la prescripción es una práctica frecuente o no en los estudiantes.
- La mayoría de estudios con los que comparamos nuestros resultados, no fueron realizados en América latina, por lo cual incidiría o influiría en los resultados, factores sociodemográficos como la educación, el estilo de vida, factores de riesgo, libre acceso a antibióticos por parte de las farmacias, regulación del expendio de medicamentos, entre otros.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

TÍTULO 6.1. CONCLUSIONES

En base a los datos analizados se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- La hipótesis del estudio se logró demostrar, "Los estudiantes que más prescriben antibióticos sin necesidad de receta médica son los de noveno y décimo nivel de la carrera para infecciones respiratorias con beta lactámicos, dando como resultado una mejoría del cuadro".

- No se encontró significancia de automedicación y prescripción inadecuada de antibióticos a terceros en relación al sexo, pero si se apreció una diferencia significativa en estos procesos con respecto al nivel de estudio.

- Existe mayor riesgo de automedicarse y prescribir a terceros antibióticos, si se cursa en niveles superiores (noveno y décimo), debido a que estos tienen mayores conocimientos y más experiencia acerca de las patologías más comunes, así podemos determinar que el nivel que se está cursando si es un factor que favorece la automedicación de antibióticos.

- El grupo de antibiótico más usado tanto para prescripción a terceros como para automedicación fue el de las penicilinas, esto conlleva a un aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos, debido al uso indiscriminado de los mismos, hecho que se evidencia en el momento en el que el profesional se

obligado a prescribir o a usar combinaciones de antibióticos para tratar la misma patología.

- Finalmente, este estudio demuestra que la automedicación con antibióticos es un problema real entre los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, siendo el grupo de las penicilinas el más comúnmente utilizado para las patologías de origen respiratorio.

TÍTULO 6.2 RECOMENDACIONES

- En esta realidad, la Facultad de Medicina debe crear conciencia y educar a los estudiantes con respecto a los efectos nocivos de la automedicación con antibióticos. Nuestro estudio también aprecia la necesidad de llevar a cabo más estudios abarcando a más estudiantes de facultad de Medicina de otras provincias de nuestro país, para estimar la magnitud de la práctica de la automedicación en la comunidad universitaria a nivel nacional.

- Todos los estudiantes deberían recibir capacitación acerca de los principales grupos farmacológicos existentes en donde comprendan perfectamente la farmacocinética, farmacodinamia, posología, mecanismos de absorción/excreción, contraindicaciones absolutas/relativas, efectos secundarios/adversos, para que puedan enfrentarse de mejor manera con el uso de los mismos.

- Realizar capacitaciones en temas como: resistencias bacterianas dentro de nuestro país, debido a que según estudios realizados durante los últimos años, se denota un incremento exponencial de resistencias a antibióticos de primera línea.

- Efectuar foros de discusión acerca de automedicación y prescripción inadecuada de antibióticos, en los cuales los estudiantes puedan dar su opinión acerca de esta práctica, posterior a lo cual instructores capacitados, pudiendo ser estos docentes de la facultad, quienes instruyan las ventajas y desventajas de automedicación.

- Es importante el tratar de generar conciencia acerca del uso de antibióticos no solamente al estudiante de medicina sino también a la comunidad en general, por lo que las asociaciones de estudiantes de medicina (OIEM, AEM) deberían emprender campañas con fines informativos para la comunidad acerca del automedicación de antibióticos.

CAPITULO 7 BIBLIOGRAFÍA

1 Gabriela KREGAR y Ester FILINGER. "¿Qué Se Entiende Por Automedicación?". *Acta farmacéutica bonaerense. 2005* (citado en Mayo 2015). *Vol XXIV*(1), 130-133. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/resumenes/24/1/LAJOP_24_1_6_2.pdf

2 Henry James; Shailendra S. Handu; Khalid A.J. Al Khaja; Sameer Otoom; Reginald P. Sequeira. "Evaluation of the Knowledge, Attitude and Practice of Self-Medication among First-Year Medical Students". *Medical Principles and Practice.* 2006 (citado en mayo 2015). Vol 15 (No 1). 270-275. Disponible en: http://www.karger.com/Article/Pdf/92989

3 I Banerjee, T Bhadury. "Self-medication practice among undergraduate medical students in a tertiary care medical college, West Bengal". *Journal of Postgraduate Medicine.*2012 (citado en Mayo 2015). Vol 58 (No 2), 127-131. Disponible en: www.jpgmonline.com/article.asp?issn=0022-3859%3byear=2012%3bvolume=58%3bissue=2%3bspage=127%3bepage=131%3baulast=Banerjee

4 Awad AI1, Eltayeb IB. "Self-Medication Practices with Antibiotics and Antimalarials among Sudanese Undergraduate University Students". *The Annals of Pharmacotherapy*. 2007 (citado en Mayo 2015). Vol *41*, 1249-1255. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17565044

5 Amy Heaton, David J. Webb & Simon R. J. Maxwell. "Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates". British Journal of Clinical Pharmacology. 2008 Vol 66 (1), 128-134. Disponible en http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2125.2008.03197.x/epdf

6 Grigoryan, L., Haaijer-Ruskamp, F. M., Burgerhof, J. G. M., Mechtler, R., Deschepper, R., Tambic-Andrasevic. "Self-medication with Antimicrobial Drugs in Europe". Emerging Infectious Diseases. 2006 (citado en mayo 2015). Vol 12 (No 3), 452–459. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3291450/

7 Larissa Grigoryan, Johannes G. M. Burgerhof, Flora M. Haaijer-Ruskamp, John E. Degener, Reginald Deschepper. "Is self-medication with antibiotics in Europe driven by prescribed use?". Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2006 (Citado Mayo 2015). Vol 59. 152–156. Disponible en: http://jac.oxfordjournals.org/content/59/1/152.full

8 Syed Jawad Shah, Hamna Ahmad, Rija Binte Rehan, Sidra Najeeb, Mirrah Mumtaz, Muhammad Hashim Jilani. "Self-medication with antibiotics among non-medical university students of Karachi: a cross-sectional study". BMC Pharmacology and Toxicology. 2014 (citado en mayo 2015). Vol 15 (No 74). 1-7. Disponible en: http://www.biomedcentral.com/content/pdf/2050-6511-15-74.pdf

9 Manual de Farmacologia y terapeutica. Goodman and Gilman. Segunda edición, Capítulo 42: Principios generales de la antibioticoterapia. Páginas: 1095-196

10 Baos Vicente B. "La calidad en la prescripción de medicamentos" Vol 23 - N2 – pagina 45 – 1999. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/prescripcion.pdf

11 Ministerio de Salud Pública del Salvador . "Guía para las buenas prácticas de prescripción de la Republica del Salvador". 2009. Disponible en: http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19171es/s19171es.pdf

12 Cintia CASTRONUOVO, Fernado CHICLANA, Laura GIOSSO, Gisela PENSA, Mercedes PRARIO, Virginia REBOLLO. "Automedicación en Estudiantes de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina)". Latin American Journal of Pharmacy. 2007 (citado en Mayo 2015). Vol 26 (No 6). 937-944. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/26/6/LAJOP_26_6_22_0AKQ7SJXN3.pdf

13 "Resistencia a los antimicrobianos". Nota descriptiva Nº194. Abril de 2015. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/

14 O.J. Olayemi, B.O. Olayinka and A.I. Musa. "Evaluation of Antibiotic Self Medication Pattern Amongst Undergraduate Students of Ahmadu Bello University (Main Campus), Zaria". Research Journal of Applied Sciences

Engineering and Technology 2010 (citado en Mayo 2015). Vol 2 (No 1), 35-38. Disponible en: http://www.maxwellsci.com/print/rjaset/v2-35-38.pdf

15 Nithin Kumar, Tanuj Kanchan, Bhaskaran Unnikrishnan. "Perceptions and Practices of Self-Medication among Medical Students in Coastal South India" Publicado en Plos One en Agosto del 2013. Volumen 8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3756058/

16 Maldonado, Durán. "Consumo de medicamentos en el Internado Rotativo de Medicina: aproximación a las prácticas de autocuidado de la salud basadas en el conocimiento". Revista Facultad Ciencias Médicas, Vol 25, Nº 2, Julio, 2000

17 Ana Orero González, Miguel Ángel Ripoll Lozano, José González Núñez. "Análisis de la automedicación con antibióticos en la población española". Revista de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica Volumen 16 Numero 7 agosto de 1998. Disponible en: http://www.elsevier.es/en-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-analysis-of-automedication-with-antibiotics-in-spain-6313

18 Okeke, I. N., Lamikanra, A., & Edelman, R. "Socioeconomic and behavioral factors leading to acquired bacterial resistance to antibiotics in developing countries". Emerging Infectious Diseases. 1999 (citado Mayo 2015). Vol 5 (No 1), 18–27. Disponible en:

http://www.researchgate.net/profile/Robert_Edelman3/publication/13208729_Socioeconomic_and_behavioral_factors_leading_to_acquired_bacterial_resistance_to_antibiotics_in_developing_countries/links/0deec53556a7b688de000000.pdf?origin=publication_detail

19 S. Simó; D. Fraile; A. Sánchez y O. García-Algar. "Dispensación de medicamentos sin prescripción médica en oficinas de farmacia". Revista de Anales de Pediatría; publicado el 5 de Diciembre del 2012. Vol 79, Numero 1, Paginas 10-14. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/atb_dispensacion_sin_prescripcion.pdf

CAPITULO 8. ANEXOS

8.1 ANEXO 1: CUESTIONARIO

El presente cuestionario es anónimo. Los datos e información contenidos son confidenciales y secretos y su proceso será únicamente estadístico. Su uso se destina exclusivamente a los objetivos de esta investigación aplicada. El objetivo de este trabajo es estimar el grado de prescripción inadecuada en los estudiantes de la facultad de Medicina de la PUCE.

a.- Número de encuesta:

b.- Edad:

c.- Sexo:

d.- Nivel que está cursando:

e.- En los últimos tres meses ha prescrito algún antibiótico

e.1.- SI __ NO __ (en caso de que su respuesta sea no saltar a pregunta F)

e.2.- Recuerda su nombre…

e.3.- Recuerda la dosis

e.4.- El motivo por el cual prescribió.

e.5.- A quien prescribió: compañero ___familiar___ amigo ___

f.- En los últimos tres meses ¿Se ha auto medicado cualquier tipo de antibiótico?

Sí__ No__ (Si su respuesta fue NO pasar a pregunta H)

Si respuesta fue Si especifique:

f.1.- ¿Qué antibiótico usó?_____

f.2.- ¿para qué patología la utilizó?

Respiratoria: Si__ No__

Gastrointestinal: Si__ No__

Urinario: Si__ No__

Otra:

f.3.- ¿En qué dosis y frecuencia la utilizó? Ej. 500mg cada 12 horas

f.4.- ¿Por cuánto tiempo la utilizó? Ej. Por dos días

f.5.- ¿Mejoró su sintomatología?

Sí__ No__ (Si su respuesta fue No, especifique):

f.6 Buscó un médico__ Tomó otro antibiótico__ Esperó curación espontánea__

g.- ¿Cuál es su fuente de información a la hora de solicitar un antibiótico sin receta?

Conocimiento propio__ Apuntes de clase__ Internet__ Farmaceuta__

h.- ¿Considera que sus conocimientos (farmacocinética, farmacodinamia) en farmacología acerca de antibióticos es?

Excelente__ Buena__ Regular__ Mala__

i.- ¿Conoce el mecanismo de acción de los antibióticos?

Sí__ No__

j.- ¿Conoce las dosis terapéuticas y tóxicas de los diferentes antibióticos utilizados para infecciones respiratorias, gastrointestinales y urinarias?

Sí__ No__

k.- ¿Conoce acerca de los principales efectos secundarios de los antibióticos?

Sí__ No__

l.- ¿Le han solicitado receta médica para poder adquirir cualquier tipo de antibiótico en alguna farmacia del país?

Sí__ No__

m.- ¿Piensa que la AUTOMEDICACIÓN es una buena medida para tratar enfermedades infecciosas?

Sí__ No__

n.- ¿Ha recibido alguna capacitación relacionada con el tema de automedicación con antibióticos?

Sí__ No__

o.- ¿Por qué razón en su opinión los estudiantes de medicina se automedican?

Ahorrar tiempo en evitar ir al centro de salud ___

No malgastar recursos sanitarios ni tiempo ___

Aprovechar el conocimiento y experiencia de su carrera para solucionar su problema de salud ___

Menor dependencia de sistema sanitario y profesionales ___

p.- ¿Considera que es ético el prescribir una receta médica siendo aún un estudiante de pregrado?

Sí__ No__

8.2. ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de este consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es realizada por Miguel Paz y Mino y Johsette Villavicencio (estudiantes de IRM) y dirigida por el Dr. Galo Sánchez del Hierro de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. El objetivo de esta investigación es conocer si los estudiantes de pre grado se automedican o prescriben antibióticos a terceros.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta individual. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Además todas las encuestas serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede contactarse con el investigador mediante correo electrónico mjvillavicencio@puce.edu.ec o mpazymino463@puce.edu.ec. Igualmente, puede negarse en participar del proyecto sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

AUTORIZACION.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación es realizada por Miguel Paz y Mino y Johsette Villavicencio (estudiantes de IRM) y dirigida por el Dr. Galo Sánchez del Hierro de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. He sido informado que el objetivo de esta investigación es conocer si los estudiantes de pregrado se automedican o prescriben antibióticos a terceros.

Declaro que me han indicado que tendré que participar de la encuesta individual en un tiempo aproximado de 15 minutos, que la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

_____ _____

_____

Nombre del participante Firma Fecha

8.3 ANEXO 3 TABLAS DE ANALISIS ESTADISTICOS

Tabla N°12. Prueba de Chi cuadrado y valor de p, de tabla cruzada entre la automedicación y el sexo en estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,028[a]	1	,866		
Corrección de continuidad[b]	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,028	1	,866		
Prueba exacta de Fisher				,859	,503
Asociación lineal por lineal	,028	1	,866		
N de casos válidos	235				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 16,53.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla N°13. Riesgo relativo de tabla cruzada entre la automedicación y el sexo en estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sexo (MASCULINO / FEMNINO)	1,063	,525	2,150
Para cohorte Automedicación = Si	1,052	,581	1,905
Para cohorte Automedicación = No	,990	,886	1,107
N de casos válidos	235		

Tabla N°14. Prueba de Chi cuadrado y valor de p de la tabla cruzada entre la prescripción de antibióticos a terceros y el sexo en estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,012[a]	1	,912		
Corrección de continuidad[b]	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,012	1	,912		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,526
Asociación lineal por lineal	,012	1	,912		
N de casos válidos	235				

Tabla N°15. Riesgo relativo de tabla cruzada entre la prescripción de antibióticos a terceros y el sexo en estudiantes de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015.

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sexo (MASCULINO / FEMNINO)	,963	,488	1,897
Para cohorte Cualidad de prescripcion = 1,00	,969	,553	1,697
Para cohorte Cualidad de prescripcion = 2,00	1,007	,895	1,133
N de casos válidos	235		

Tabla N°16. Prueba de Chi cuadrado y valor de p de tabla cruzada entre la prescripción de antibióticos a terceros y el nivel de semestre que se encuentra cursando el estudiante de pregrado en los últimos tres meses, PUCE 2014-2015.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,235[a]	5	,001
Razón de verosimilitud	23,395	5	,000
Asociación lineal por lineal	4,576	1	,032
N de casos válidos	235		