



# UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

*La Universidad Católica de Loja*

## ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE MÉDICO

**Conocimientos de antibióticos en los estudiantes de noveno ciclo y del internado rotativo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo académico Octubre 2016 - Febrero 2017.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**Autora:** Medina Ramírez, Tatiana Nathaly

**Directora:** Rojas Rodríguez, Ana Lizette, Dra.

LOJA - ECUADOR

2018



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2018

**APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Doctora.

Ana Lizette Rojas Rodríguez

**DOCENTE DE TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación “Conocimientos de antibióticos en los estudiantes de noveno ciclo y del internado rotativo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo académico Octubre 2016 - Febrero2017” realizado por Medina Ramírez Tatiana Nathaly; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Septiembre del 2018

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Medina Ramírez Tatiana Nathaly; declaro ser autora del presente trabajo de titulación: “Conocimientos de antibióticos en los estudiantes de noveno ciclo y del internado rotativo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo académico Octubre 2016 - Febrero2017” de la Titulación de Médico, siendo la Dra. Lizette Rojas directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico vigente de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.....

Autora: Medina Ramírez Tatiana Medina

Cédula: 1104491186

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente, a mi padre Oswaldo, que ha sido la mirada fuerte y perseverante, que me recuerda constantemente apoyo sin condición, a mi madre Violeta, por ser mí ejemplo de lucha y ternura. A mis hermanos Oswaldo, Josue, David que han sido mis ángeles recordándome siempre lo lejos que puedo llegar y lo fuerte que puedo ser. Mi familia es el tesoro más grande que poseo, de ellos he aprendido a levantarme mil veces si es necesario, a tener paciencia y ver en los detalles más pequeños el significado del verdadero amor incondicional.

Dedico además a todos quienes han sido parte de este camino, mis amigos y compañeros de universidad, mis maestros y profesores, quienes me han enseñado que no todo es perfecto, que la vida trae errores de los cuales aprendemos, los que me enseñaron a encontrar lo más bello en lo imperfecto.

Tatiana Nathaly

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a Dios y a la Virgen del Cisne que me han dado la luz, fuerza y sabiduría necesaria para cumplir mis sueños y alcanzar mis metas; a mis padres, hermanos y mis ángeles por motivarme siempre a formarme espiritual y académicamente.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Medicina, y en especial a la Doctora Ana Lizette Rojas, quien me ha brindado el tiempo y orientación para poder cumplir este paso; a mis maestros y profesores que me han brindado sus conocimientos para poder formar esta sublime profesión.

Finalmente a todas las personas que me ofrecieron su apoyo para la culminación exitosa de este trabajo.

Tatiana Nathaly

## Contenido

Conocimientos de antibióticos en los estudiantes de noveno ciclo y del internado rotativo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo académico Octubre 2016 - Febrero 2017.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO 1.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PROPÓSITO DEL PROYECTO.....	5
1.1. Planteamiento del problema.....	6
<b>1.1. Propósito del trabajo.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.1. Objetivo general.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>7</b>
CAPÍTULO 2:.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
<b>2.1. Antecedentes.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. En el ambiente internacional.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.2. En el ámbito nacional.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2. De las Normativas locales y nacionales.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.1. Del Consejo de Educación Superior.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.2. De los Niveles de formación de la UTPL.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3. Conocimiento y aprendizaje para una educación basada en competencias.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4. Perfil de competencias del Médico Ecuatoriano.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.1. Competencias del egresado de la carrera de medicina de la UTPL.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.2. Competencias Básicas del Médico General del Ecuador.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.3. Competencias del médico en la sociedad.....</b>	<b>18</b>
CAPÍTULO 3:.....	19
METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	19
<b>3.1. Tipo de estudio.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2. Universo y Muestra.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.1. Universo.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.2. Muestra.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. Tipo de muestreo.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4. Criterios de inclusión y exclusión.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4.1. Criterios de inclusión.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4.2. Criterios de exclusión.....</b>	<b>21</b>

<b>3.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos</b> .....	21
Procedimiento de recolección de datos. ....	21
<b>3.6. Técnica e Instrumento de recolección de datos:</b> .....	21
<b>3.7. Recursos y Presupuesto</b> .....	22
<b>3.7.1. Recursos humanos.</b> .....	22
CAPITULO 4:.....	23
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	23
<b>4.1. Tabla 1. Conocimiento sobre la clasificación general de los antibióticos</b> .....	24
<b>4.2. Resultado 2. Conocimiento sobre el mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas.</b> .....	26
<b>4.3. Resultado 3. Conocimientos de los estudiantes de noveno ciclo y de internado rotativo sobre el espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.</b> .....	28
<b>4.4. Tabla 4. Conocimiento sobre el sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.</b> .....	30
CAPITULO 5:.....	32
DISCUSIÓN.....	32
En relación con el mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas se determina que los estudiantes tienen un conocimiento del 36% en comparación con el desconocimiento de 64%, de los cuales el conocimiento por parte de los internos es mayor (38%), en comparación con los estudiantes de noveno (35%); además que el desconocimiento de los estudiantes de noveno es mayor (65%), que el de los internos (62%); lamentablemente se ha observado que en un estudio similar de Rodríguez Hernández (Conocimiento sobre el uso de antibióticos por el personal médico del servicio de Urgencias, 2009). Estudio que se realizó en la ciudad de México; en el 2009, reconoce que de los 34 médicos solo el 79.4% se ubicaron en el nivel medio y que existe una “deficiencia en el conocimiento de antibióticos, especialmente en los indicadores de mecanismo de acción y agente etiológico” .....	32
En relación al conocimiento sobre espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas se demostró que no existe una diferencia mayor entre internos (44%) y estudiantes (46%). Mientras que del total de los estudiantes se demostró que del 100% de los alumnos encuestados el solo el 46% tienen conocimiento. Los resultados de la investigación realizada por Celia M. (Alpaluche, 2013). En el año 2013, señala que de los 161 investigados solo el 25% tenían conocimiento del espectro antimicrobiano.....	32
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37
Bibliografía.....	37
ANEXOS.....	38
Anexo N.- 1 .....	39
Anexo N.-2 .....	42
Anexo N.- 3.....	44



## RESUMEN

El presente estudio de tipo descriptivo y enfoque transversal tuvo como objetivo la investigación del conocimiento de antibióticos de los estudiantes de noveno ciclo e internado rotativo de la UTPL matriculados en el periodo 2016 – 2017. Se elaboró una encuesta, cumpliendo con las normas de evaluación diagnóstica Gronlud (2001)

Se determinó que existe una debilidad moderada de forma global en los estudiantes de noveno la tendencia del desconocimiento de antibióticos fue del 55,7%, y del 51.2% en los internos, mientras que el conocimiento fue del 49% en estudiantes de noveno y 48,7% en internos.

Esta investigación reviste mucha importancia debido a que demuestra los aspectos que se deben reforzar relacionados con el aprendizaje de la Farmacología antimicrobiana en los estudiantes, recordando el manejo adecuado de enfermedades infecciosas y evitar el uso indiscriminado de antibióticos

**Palabras clave:** Conocimiento, antibióticos,estudiantes

## **ABSTRACT**

The present study of descriptive type and transversal focus had as objective the investigation of the knowledge of antibiotics of the students of ninth cycle and rotating internship of the UTPL enrolled in the period 2016 - 2017. A survey was elaborated, fulfilling the norms of diagnostic evaluation Gronlund (2001)

It was determined that there is a moderate weakness overall in ninth grade students, the trend of ignorance of antibiotics was 55.7%, and 51.2% in inmates, while knowledge was 49% in ninth and 48 students , 7% in inmates.

This research is very important because it demonstrates the aspects that should be reinforced related to the learning of antimicrobial pharmacology in students, remembering the proper handling of infectious diseases and avoiding the indiscriminate use of antibiotics

## INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad los humanos han utilizado compuestos derivados de plantas y microorganismos para el tratamiento de algunas enfermedades, y durante siglos algunos descubrimientos han sido posibles, pero el verdadero inicio a la aplicación clínica comienza con el hallazgo de la Penicilina como primer antibiótico en 1928 por el bacteriólogo británico Alexander Fleming; reduciendo las cifras de mortalidad y morbilidad debido a infecciones bacterianas. (Centrón, 2015)

A partir del descubrimiento y posterior aplicación de los distintos agentes antimicrobianos, fundamentalmente en los últimos 50 años, se ha contribuido de manera exitosa a controlar las enfermedades infecciosas, en conjunto a sus beneficios terapéuticos; al impacto sanitario y económico que conlleva su empleo, se los considera como un grupo de fármacos de gran importancia a estudiar en el área médica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como Uso Racional de los Medicamentos (URM) “cuando los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y para la comunidad” (OMS, 2016), es por esto que el Ministerio de Salud ha decidido la promoción del Uso Racional de Medicamentos (URM) dentro del marco conceptual para la enseñanza sobre medicamentos y su uso racional. En esta misma línea de gestión, y dando un paso hacia los procesos de educación del estudiante de medicina la promoción y comprensión clara de la forma correcta de utilización clínica, espectro antimicrobiano, dosis y mecanismo de acción.

Es por esto que es de vital importancia que el estudiante de medicina comprenda las principales reglas generales de terapéutica antimicrobiana, que incluye desde conocer la clasificación general de los antibióticos, espectro antimicrobiano, e indicaciones clínicas y que dichas competencias se alcancen en la enseñanza del componente de farmacología, a través de métodos de instrucción significativos. Esto permite que el estudiante internalice sus conocimientos anteriores y lo relacione con la práctica clínica y de esta forma pueda prescribir antibióticos con las mayores ventajas las mayores ventajas o beneficios al paciente que lo requiera. De igual manera dichos conocimientos los comienza a adquirir el estudiante, en el componente de farmacología en donde los aspectos básicos sobre los mecanismos que regulan los procesos de absorción, distribución, biotransformación y eliminación de los fármacos, reconociendo las ventajas y desventajas de las diferentes vías de administración de los fármacos y cuando utilizarlas. Así como también las principales indicaciones de los antibióticos utilizados en el tratamiento de las enfermedades infecciosas

más frecuentes en nuestro medio.

En el mismo orden de ideas es necesario recalcar que la Comisión Académica del Colegio Médico de Pichincha presenta, “ante las universidades y el órgano rector de la salud que es el Ministerio de Salud Pública, una propuesta basada en competencias que ayuden a responder la formación integral del perfil médico ecuatoriano, para la producción del desarrollo del pensamiento lógico, resolutivo, crítico, y empático, considerando la implicación de aplicar metodologías andragógicas efectivas y eficientes dentro del eje de la educación basada en evidencias y resultados” (Ecuatoriana). Teniendo como principal escenario de formación el hospitalario que se basa en la curación de la enfermedad; el conjunto del aprendizaje y su mejoramiento enfocado en la práctica investigativa y evolutiva de los pacientes, su aproximación y aprovechamiento de la evidencia científica en pro del óptimo cuidado del paciente. (academica, 2014)

Por lo tanto desde el Colegio de Médicos de Pichincha y la Federación Médica Ecuatoriana se proponen las siguientes competencias: dentro de las cuales consta la indicación y realización de los tratamientos médicos, la prescripción de tratamientos farmacológicos en base a los principios del uso racional de medicamentos pertinentes para cada caso según sea el contexto clínico. Asimismo la “selección de medicamentos de eficacia y seguridad, para cada contexto y paciente; además el conocimiento, manejo y comunicación de los efectos adversos y sus diversas interacciones, deben construir la formación de un manejo del sistema de fármaco-vigilancia” (academica, 2014).

Razón por la cual, existe la necesidad de hacer énfasis en la formación de las competencias y el aprendizaje eficaz, estableciendo una enseñanza práctica que incluya, entre sus objetivos el abordaje de actitudes investigativas inspiradas en la práctica clínica, generando conocimiento, con pensamiento crítico, incorporando siempre los aspectos éticos, legales y profesionales, que no cubre la enseñanza teórica; además de la implementación de seminarios en los que el educador se constituye el moderador del grupo, encaminando sus esfuerzos a conseguir una participación activa del estudiante, integrando de esta forma las clases prácticas de resolución de problemas a través de distintas técnicas didácticas individuales o grupales. De acuerdo con las ideas expuestas se capacita al estudiante para la toma de decisiones al momento de la utilización racional de antibióticos en clínica.

**CAPITULO 1**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PROPÓSITO DEL**  
**PROYECTO**

## 1.1. Planteamiento del problema

Con el fin de lograr la consolidación del conocimiento se utilizan los métodos de enseñanza aplicados al área de salud del componente de Farmacología el cual tiene por objeto conocer las acciones y propiedades de los fármacos de manera que puedan ser prescritos y aplicados a los pacientes con eficacia, seguridad y eficiencia; es decir que los profesionales en formación adquieran las competencias necesarias para el uso racional de los medicamentos en su práctica clínica. Dentro de este marco mediante las competencias genéricas de la UTPL, “se procura que el estudiante utilice la comunicación, el pensamiento crítico y reflexivo, el trabajo en equipo, la comunicación en inglés, la organización y planificación del tiempo; con el propósito de generar una aplicación del conocimiento actualizado y de alto nivel en el campo profesional” (Parra, 2012).

Una parte fundamental de las competencias específicas que el estudiante debe desarrollar al cursar el componente académico de farmacología de la UTPL, es la capacidad de comprender la interrelación de los antibióticos y su uso clínico, además de tener los conocimientos básicos sobre los mecanismos que regulan los procesos de absorción distribución, biotransformación y eliminación de los fármacos. reconociendo las ventajas y desventajas de las diferentes vías de administración de los fármacos y cuando utilizarlas, con la finalidad de que el estudiante debe estar capacitado para la demostración de conocimientos suficientes sobre los fármacos utilizados en el tratamiento de las enfermedades más frecuentes en nuestro medio (nombre genérico, grupos principales de fármacos, mecanismo de acción, farmacocinética, interacciones farmacológicas relevantes, importancia de las reacciones adversas y uso clínico). Llama la atención que se ha observado en algunos estudiantes la dificultad en cumplir las competencias específicas del componente académico relacionadas en el conocimiento de la aplicación clínicas al momento de utilizar el antibiótico para cada infección; es muy importante que el estudiante maneje y consolide el conocimiento con el paso del tiempo para que se dé un buen uso además de una correcta utilización en la medicación para el tratamiento de infecciones bacterianas en niños y adultos por lo tanto se plantea realizar un estudio de investigación para conocer si los estudiantes de noveno ciclo e internado rotativo tienen un conocimiento solido de estos aspectos. (Fuentes, 2014)

En cuanto al desconocimiento, este repercute en el aumento de “la resistencia a los antibióticos; que es un fenómeno evolutivo natural” (OMS, 2016), aumentando índices de mortalidad y morbilidad, por lo tanto se plantea factores de cambio en la metodología de estudio integrando medios directos e indirectos con la finalidad de mejorar el conocimiento, planteándose la pregunta si al relacionar estos métodos que incrementan el dialogo/

entrevista dentro de la clase y progresiva discusión en grupo adherido a ayudas visuales tales como carteles, posters, diapositivas, y audiovisuales como video y diaporamas, siendo una utilización general de recursos mejoraría de manera sustancial la eficacia de los métodos de modificación de comportamiento directamente proporcional al grado de interrelación que se establezca entre el docente y el alumno, mejorando la aceptación de conocimiento. (Davini, 2013)

De las evidencias anteriores hasta el presente no existe demostración de investigación en la ciudad de Loja sobre el nivel de conocimiento sobre antibióticos en estudiantes del área de la salud, mientras que en un estudio realizado en la ciudad de Cuenca en el 2015 en el cual se determina los conocimientos, actitudes y prácticas del uso de antibióticos en estudiantes de Medicina y Bioquímica de la Universidad de Cuenca se encontró una similitud estadística en la que se denotan las fallas desde el punto de vista académico y su aplicación clínica por parte de los estudiantes. Además en estudios realizados en la ciudad de México (2013), se determinó “el nivel de conocimiento que tiene el personal de urgencias en el uso de antibióticos (mecanismo de acción, indicación, agente etiológico y dosis) demuestra que solo el 79.4 % se ubicaron en el nivel medio y solo el 20.6 % en el nivel alto” (Mario Luis Pineda-Maldonado, 2013).

Por consiguiente se realiza un trabajo descriptivo a los alumnos de noveno ciclo y los del internado rotativo que cursaron el componente de farmacología para conocer su nivel de conocimientos relacionados con los antibióticos y la clasificación general, espectro antimicrobiano, mecanismos de acción, indicaciones clínicas.

## **1.1. Propósito del trabajo**

### **1.1.1. Objetivo general.**

Investigación el conocimiento de antibióticos en los estudiantes de noveno ciclo y del internado rotativo en el periodo 2016-2017 de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja.

### **1.1.2. Objetivos específicos.**

- ✓ Detectar si los estudiantes de noveno ciclo e internado rotativo conocen la clasificación general de los antibióticos.
- ✓ Investigar el conocimiento de los alumnos de noveno ciclo e internado rotativo sobre el mecanismo de acción de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.
- ✓ Determinar si los estudiantes de noveno ciclo y de internado rotativo el espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.

- ✓ Detectar si los estudiantes de noveno ciclo e internado rotativo conocen las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.



**CAPÍTULO 2:  
MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes

La medicina a diario se encuentra en un inclemente escrutinio social. Desde su concepto tradicional, de fuente inagotable progresista permanente, o como una fuente de confluencia en el que convergen elementos que capitulan la práctica médica. Desde este punto de vista crecientemente complejo, se dicta una atención médica sustentada en metodologías y procesos ligados estrechamente: educación e investigación en salud.

En relación a estas implicaciones dentro de este proceso existe una interrelación que se establece entre los que participan del fenómeno de la enseñanza aprendizaje, o sea entre los maestros y los alumnos (Modelo tradicional) o por el facilitador y los participantes (Modelo alterno), entendiéndose que esta relación se manifiestan objetivos por alcanzar, bajo la vigilancia de un esfuerzo constante y apoyo de los participantes, para que así se establezcan modelos socialmente aceptables, favoreciendo el desarrollo de cualidades reflexivas y críticas. (Enrique, 2015)

Si bien es cierto por educación integral entendemos la apropiación de conocimientos susceptibles de ser aplicados en la vida colectiva social e individual, a través de una práctica social que incluya los conocimientos fundamentales de las disciplinas básicas de la naturaleza y de la sociedad, de una manera interdisciplinaria que permita desarrollar la forma de concebir, planear e instrumentar la educación está determinada por elementos estructurales y superestructuras.

Sin embargo existe la controversia entre el modelo de comunicación dominante y hegemónico ante el modelo alterno implica el recuperar el sentido original del concepto comunicación “diálogo, intercambio, compartir” no es cuestión de semántica sino de rescatar lo humano del proceso. Por lo tanto la “educación en sus particularidades se materializa en el proceso de enseñanza aprendizaje y siempre a través de la comunicación” (Enrique, 2015). En este sentido, Paolo Freire expresa: “La educación es comunicación, es diálogo en la medida en que no es la transferencia del saber, sino un encuentro de sujetos interlocutores” (Enrique, 2015)

El aprendizaje resulta eficaz cuando al existir un trabajo conjunto entre docente y estudiante con el fin de conseguir un objetivo común de conocimiento con la motivación de ayuda mutua. Por lo tanto una parte de las estrategias de aprendizaje manifiesta la utilización de los conocimientos y destrezas que el estudiante posee como base para construir los nuevos con ayuda del docente guía y orientación. Encaminando al estudiante a pensar de modo complejo, elaborando tareas que exijan pensamiento y análisis centrados en el detalle.

Por su parte enseñar a través de la conversación por recuperación de datos con previa exploración del estudiante sobre el tema a tratar ayuda a desarrollar la capacidad de pensar

encaminando a la formación de nuevas habilidades que ayuden a expresarse y aventurarse a intercambiar, compartir ideas de conocimiento y eliminar dudas explicadas por medio de conocimiento empírico, es así que la motivación al estudiante de repasar más y formar dudas en base a su lectura busquen soluciones y creen preguntas al docente, que ayudara a la consolidación del conocimiento por recuperación de datos. (Blanco, 2014)

Otra forma de contribuir con estrategias de aprendizaje para que el estudiante encuentre beneficio en las tareas de clase, fomentando el valor del alcanzar conocimientos para su vida como profesional, cambiando la tarea sin ningún efecto en su estructura cognoscitiva. Relacionar casos cotidianos, quitando discrepancias y dudas acerca del tema. Variar las estructuras de las metas de las tareas (cooperativa, competitiva e individualista), al igual que utilizar diferentes medios didácticos. Cuando el material que se cubre en la clase es abstracto o no es familiar para los estudiantes, intentar asociarlo con algo que se conoce y comprende.

Tal es el caso de trabajar a un nivel desafiante manteniendo la atención en el tema por parte del estudiante, que se encuentre en constante motivación de aprendizaje por medio de oportunidades frecuentes siendo capaz de responder a preguntas establecidas en casos clínicos que den apertura a demostrar sus habilidades, verificando al momento las respuestas y que están son contestadas logrando corregir dudas a tiempo real, efectuando una retroalimentación inmediata. (Abi-Dade, 2015)

En cuanto a la farmacología como base fundamental para la prevención, tratamiento y pronóstico de patologías que se desarrollan en el ser humano; su interacción, efectos, distribución y reacción sobre organismos vivos, la correcta integración de conocimientos a la práctica clínica es una de las competencias requeridas del profesional médico en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).

En efecto los fármacos afectan funciones fisiológicas de una forma determinada debido a esto se necesita el conocimiento específico en cada área del cuerpo humano del microorganismo causante de una patología concreta. La correcta utilización con el fin de ejercer una acción específica dentro de las estructura o funcionamiento de microorganismos nos lleva estudiar la toxicidad selectiva con un mínimo daño colateral en las células de nuestro cuerpo, además de disminuir el grado de toxicidad del microorganismo para la activación del sistema inmunológico y sea este quien los elimine en su totalidad, mejorando los conocimientos del egresado de medicina para su futuro ejercicio profesional. (Mateos, 2014)

Para que un antibiótico ejerza su acción frente a un determinado microorganismo, tiene que penetrar en la barrera superficial de la bacteria para luego ir a localizarse en el punto diana

de acción del mismo, resumiéndose en cinco pasos: “iniciando con la inhibición de la síntesis de la pared celular, luego inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos, continua con la inhibición de la síntesis proteica y la inactivación funcional de la membrana citoplasmática finalizando con la inhibición de las enzimas inactivadoras de antimicrobianos” (Nunez, 2013). “Los Betalactámicos son inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana, tienen efecto autolítico, actuando en la inhibición de la última parte de la síntesis de peptidoglicano, es necesaria fase de multiplicación (síntesis de pared celular), actúan las PBP, entre ellos encontramos Penicilinas, Cefalosporinas, Monobactámicos, Carbapenemes, su mecanismo de acción es contra las proteínas unidoras de penicilina (PEPS)” (Freile, 2014).

Al hablar de penicilinas a pesar de tener más de 60 años de uso, “son de elección para muchas infecciones dentro de estas podemos encontrar la Penicilina G que es activa contra un gran número de gérmenes, entre los que se incluye *Estreptococo* grupo A, *Meningococo*, *Treponema pallidum*, *Estreptococo viridans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* no productor de penicilinas, *Neisseria meningitis* y *Neisseria gonorrhoeae*, *Clostridium*, *Actinomyces israeli*, y *Leptospira*, siendo sus principales indicaciones clínicas en la Faringoamigdalitis, Neumonías, ciertas variedades de Meningoencefalitis, Sífilis, Hemorragia, Leptospirosis. Dentro de esta familia igual encontramos la Penicilina V que se encuentra en el mercado como Fenoximetilpenicilina que tiene igual espectro que Penicilina G pero esta es administrada por vía oral. A continuación la Amoxicilina que dentro de sus usos clínicos podemos destacarla en el tratamiento de Infección del trato urinario no complicada en mujeres. Además Carbenicilinas de espectro extendido que son activas frente a la mayoría de los microorganismos resistentes a ampicilina teniendo ventaja de su espectro extendido frente a Bacilos gram negativos, incluyendo *Pseudomona aeruginosa*, utilizada en infecciones graves como Infecciones hospitalarias, Quemados Severos, Infecciones De Diferente Localización (Genitourinaria, Abdominal, Obstétrica, Ósea) por gérmenes sensibles, de uso clínico intravenoso” (Vargas, 2006).

Las Cefalosporinas son de los de mayor uso en la actualidad. “Son antibióticos bactericidas que inhiben la síntesis de la pared celular y tienen baja toxicidad intrínseca. Tradicionalmente se las ha clasificado por generaciones, que atienden más bien a su actividad ante antibióticos Gram negativos o Gram positivos, y a su capacidad para llegar al líquido cefalorraquídeo entre las cuales tenemos: Cefalosporinas de primera generación estas son activas frente a la mayoría de bacterias Gram positivas entre las cuales observamos *Staphylococcus aureus*, Neumococos, *Estreptococos* excepto Enterococos, Actinomices, mayoría de Anaerobios gram positivas. Cepas de *Staphylococcus Aureus* resistentes a Penicilinas (ineficaz para *Staphylococcus aureus* resistente a meticillin),

muchas cepas de Klebsiella, Escherichia coli, pero ineficaces contra la mayoría de Gram negativos. Entre las Cefalosporinas De Segunda Generación tenemos Cefoxitin en el cual su espectro es igual a las de primera generación además de cepas de Escherichia coli, Klebsiella, Serratia y Proteus; gonococo, mayoría de cepas productoras de Penicilinas, aunque su mayor ventaja es su espectro de acción contra anaerobios Gram positivos y negativos y su utilización clínica en Infecciones pélvicas y abdominales, el Cefotetan tiene espectro similar a Cefoxitina contra Haemophilus influenzae, el Cefmetazole es similar Cefotetan B. Fragilis y otros Anaerobios, el Cefamandole actúa como el cefoxitin, pero ineficaz contra B. Fragilis, muchos gonococos y cepas de Serratia, aunque es más activo frente a Enterobacter y Haemophilus influenzae, el Cefonicid es similar cefamandole, más activo contra Haemophilus influenzae, la Ceforanida no tiene ventajas sobre las antiguas cefalosporinas, la Cefuroxima es más activa que Cefamandole contra Haemophilus influenzae, y es la única Cefalosporina de segunda generación aprobada para Meningoencefalitis. Cefalosporinas de tercera Generación son diferentes de las otras generaciones en importantes aspectos como su espectro antimicrobiano es expandido logrando niveles terapéuticos en líquido ceforraquídeo y además pueden usarse en las Meningoencefalitis, tienen una potencia aumentada contra muchos bacilos bacilos Gram negativos, incluyendo Escherichia coli, Klebsiella, Proteus, Serratia y Citrobacter y son muy activas contra Haemophilus influenzae productor y no productor de penicilinas además son activos frente a la mayoría de las especies de Salmonellas, y la mayoría especies de Enterobacter son sensibles. A continuación la Cefotaxima su uso clínico en Meningitis causada por Bacilos gram negativos, que no sean Pseudomona, Meningitis Neumocócica, Neumonías, Staphylococcus Aureus Sensible al Meticillin, la Ceftizoxima tiene un espectro similar, salvo que es menos activo frente a Neumococo. La Ceftriaxona tiene la mayor vida media de las cefalosporinas de 3ra generación y su espectro es similar a cefotaxima, altamente activa contra Bacilos entéricos gram negativos, Neisseria, salmonella, y especies de Haemophilus influenzae pero menos activo frente a B. Fragilis y Pseudomona aeruginosa, su uso clínico de elección es para la enfermedad de Lyme que involucra sistema nervioso central. La Cefoperazona es menos activa contra Bacilos entéricos gram negativos aunque mantiene una buena actividad Antipseudomona” (Vargas, 2006).

“Los Aminoglucósidos se unen de forma irreversible a la subunidad 30S del ribosoma, consiguiendo bloqueo de la síntesis proteica de la bacteria. Son bactericidas de acción rápida (dpte CIM). Tienen EPA, estos deben ingresar a la célula para actuar, de forma que entran a las bacterias Gram negativas por medio de porinas (limitantes: disminución del PH, anaerobiosis) incorporando aminoglucósidos en el interior de la bacteria, especialmente en los Cocos grampositivos. Entre los cuales tenemos la Estreptomina que fue el primer

aminoglucósido y es reservado para los casos de Tuberculosis aunque también es utilizado en el tratamiento de infecciones por Enterococos donde se desea sinergismo entre penicilina y aminoglucósidos, utilizado además en el tratamiento de algunas infecciones no comunes como Plaga Bubónica Y Tularemia. La Kanamicina es de amplio espectro contra Bacilos gram negativos que no sean Pseudomona y tiene alguna actividad contra S. aureus, aunque no tienen actividad frente a Estreptococos y Neumococo, con las penicilinas resistentes a las Penicilinasas y las cefalosporinas, no hay razón para el uso de kanamicina y sucesores como primera elección de tratamiento en infecciones estafilocócicas ya que su uso en la actualidad se restringe a preparados tópicos, por su elevada toxicidad. La Gentamicina es activa frente a bacilos gram negativos y Pseudomona aeruginosa penetrando en el líquido pleural, ascítico, y sinovial en presencia de inflamación aunque se difunde pobremente en otros fluidos como líquido cefalorraquídeo, secreciones del tracto respiratorio y humor acuoso. La Tobramicina es muy similar a gentamicina, en la misma dosis, y es mucho más activa frente a Pseudomona aeruginosa. La Amikacina es un derivado semisintético de la kanamicina de las enzimas bacterianas que inactivan aminoglucósidos, gentamicina es afectada por 6, tobramicina por 5 y amikacina, de amplio espectro es activa frente a Pseudomona Aeruginosa y muchas enterobacterias resistentes a gentamicina y tobramicina, su uso clínico especial en infecciones causadas por bacilos gram negativos resistentes a gentamicina y tobramicina. La Netilmicina es similar a gentamicina aunque menos activa frente Pseudomona Aeruginosa” (Vargas, 2006) .

“La Gentamicina, Kanamicina, Estreptomina, Neomicina su espectro de acción constan las bacterias gram negativas. Útiles en el tratamiento de las infecciones urinarias altas complicadas como Pielonefritis Aguda, Sepsis, Endocarditis por Streptococcus Viridans junto con Penicilina, Meningitis Tuberculosa, Brucelosis, Meningitis Del Recién Nacido, Infecciones En Neutropénicos, Tuberculosis y como complemento en infecciones Estafilocócicas porque actúan bien contra Staphylococcus aureus coagulosa positivo” (Vargas, 2006).

Por consiguiente la importancia de una buena selección de antibióticos en la indicación clínica conlleva a una resolución satisfactoria de la infección bacteriana y el uso debe ser limitada, sobre todo el de los antibióticos debido a que pueden causar envenenamientos y reacciones alérgicas, ya que afectan el equilibrio natural aunque no todas además el alcance suele ser amplio durante varios días. (Olcina., 2012)

### **2.1.1. En el ambiente internacional.**

En relación a las implicaciones internacionales según la revisión de administración de

antimicrobianos en Estados Unidos nos propone que el mal uso de antibióticos está muy extendido y tiene profundos efectos adversos potencialmente. “La administración de un curso de antibióticos a un paciente expone las bacterias (microbioma) en ese paciente a presión selectiva, lo que puede alterar la microbiota intestinal durante el tiempo que un año” (Holubar, 2016) . Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades estiman que en el año 2013, cada año, “dos millones de infecciones causadas por patógenos resistentes a los antibióticos se producen en los Estados Unidos, dando como resultado 23.000 muertes” (Holubar, 2016).

Mientras tanto estudios realizados en la ciudad de México en los que se determinó el nivel de conocimiento que tiene el personal de urgencias en el uso de antibióticos (mecanismo de acción, indicación, agente etiológico y dosis) demuestra que solo el 79.4 % se ubicaron en el nivel medio y solo el 20.6 % en el nivel alto, concluyendo que existen deficiencia en el conocimiento sobre agentes etiológicos y mecanismo de acción. (Rodríguez R, 2009)

Por otra parte según un estudio realizado en el sur de India realizado a estudiantes de farmacia sobre el uso de antibióticos y resistencia comparativo se obtuvo una media de 76.11% de conocimiento medio. (AHMAD A, Muhammad U, 2014)

### **2.1.2. En el ámbito nacional.**

La búsqueda de evidencia y recopilación de trabajos anteriores realizados en la ciudad Cuenca respecto al conocimiento, actitudes y prácticas sobre automedicación de antibióticos demuestra que existe una alta tasa de fracaso en la automedicación. (Jaramillo S, Tintin S, 2015)

Con esa finalidad se puede decir que desde la mitad del siglo XX, el empleo generalizado de los antibióticos ha transformado el panorama de la salud en Ecuador, haciendo que enfermedades infecciosas dejen de ser la primera causa de muerte en el mundo. “El empleo de los antibióticos también ha revolucionado el campo de la cirugía, ya que la profilaxis antibiótica ha permitido reducir enormemente el riesgo de muerte por septicemia luego de procedimientos quirúrgicos mayores o menores. El número de muertes perinatales de niños y madres también ha caído enormemente tras el uso generalizado de los antibióticos” (Quizhpe, 2014).

En relación con las implicaciones los medicamentos más frecuentemente prescritos en Ecuador obtenemos que los antigripales, antiinflamatorios y antibióticos se consumen por

excelencia porque no requieren receta médica; conjuntamente revelar muchos casos de resistencia a la penicilina. Por ejemplo los antibióticos se usan muy frecuentemente. Básicamente “las tres cuartas partes de los pacientes hospitalizados están en uso de antibióticos, lo que ya luce bastante alarmante. La cuarta parte de los antibióticos se usan mal y ese uso es generalmente porque se prescriben de manera innecesaria. Hay cerca de un 20% de pacientes que nunca necesitaron antibiótico y que sin embargo les fue administrado” (Pozo, 2014). Al mismo tiempo debido a la venta libre de fármacos entre ellos los antibióticos, estos son utilizados sin prescripción médica, desconociendo los riesgos de compartir fármacos creando abuso. “Los antibióticos son uno de los medicamentos más frecuentemente prescritos en los hogares, donde en cualquier momento entre el 6% y 10% están tomando antibióticos, y más de la mitad reciben al menos una prescripción de antibióticos al año” (Wallan, 2015).

## **2.2. De las Normativas locales y nacionales**

### **2.2.1. Del Consejo de Educación Superior.**

Dentro los niveles de formación de la Educación Superior en su Art 4 acerca de la “Organización académica de los niveles de formación de la educación superior.- Establece que los diversos niveles de formación de la educación superior deben responder a necesidades específicas de profundización, diversificación académica y profesional, acorde a los objetos de conocimiento e intervención” (EL CONSEJO DE EDUCACION SUPERIOR , 2016).

### **2.2.2. De los Niveles de formación de la UTPL.**

Según el “Art. 4. Educación superior de grado o tercer nivel.- Proporciona una formación general orientada al aprendizaje de una carrera profesional y académica en correspondencia con los campos amplios y específicos de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Los profesionales de grado tendrán capacidad para incorporar en su ejercicio profesional los aportes científicos, tecnológicos, metodológicos y los saberes ancestrales y globales” (CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA, 2015).

## **2.3. Conocimiento y aprendizaje para una educación basada en competencias**

La calidad de la investigación impuesta va a depender de la participación de la Universidad en el panorama y políticas nacionales e internacionales, con la posibilidad de la actualización y



pertinencia constante de la oferta académica y la actualización del currículo y perfil de las titulaciones, por la colaboración entre pares e interdisciplinariedad.

## **2.4. Perfil de competencias del Médico Ecuatoriano**

### **2.4.1. Competencias del egresado de la carrera de medicina de la UTPL.**

Según UTPL (2016) son características del egresado de la carrera de medicina las siguientes competencias:

- “Profundos conocimientos científicos que les permitan resolver problemas frecuentes del área de Atención Primaria de la Salud incluidas emergencias, e identificar los problemas menos frecuentes y complejos, empleando adecuadamente el manejo inicial y los criterios de derivación” (UTPL, 2016).
- “Actitud de servicio a la persona y a la sociedad, según el humanismo de Cristo, mediante sólida formación ética para abordar, desde la dignidad humana, las diferentes situaciones que se presenten en el ejercicio de su profesión” (UTPL, 2016).
- “Formación sólida en las Ciencias Básicas de tal forma que puedan comprender y aplicar con ética el desarrollo tecnológico actual y futuro” (UTPL, 2016).
- “Formación para gestionar y administrar los recursos de la Salud Pública que se requieren para la prevención de la enfermedad, promoción de la salud y mejora del estado de salud de la comunidad” (UTPL, 2016).
- “Habilidad para el uso de las herramientas TIC (Tecnología de Información y Comunicación) aplicadas a la medicina y en el área de telemedicina” (UTPL, 2016).
- “Habilidad para evaluar la literatura científica, desarrollar investigación de vanguardia y trabajar con tecnología de punta” (UTPL, 2016).
- “Disposición y habilidad para el aprendizaje continuo y para la adaptación a los cambios epidemiológicos, científicos y tecnológicos” (UTPL, 2016).
- “Habilidad para la docencia y el trabajo en equipo, en permanente actualización académica” (UTPL, 2016).

### **2.4.2. Competencias Básicas del Médico General del Ecuador.**

El Uso Racional de Medicamentos se basa en prescribir tratamientos farmacológicos y no farmacológicos bajo los principios del uso racional de medicamentos y la garantía de derechos.

“Exige identificar los medicamentos indicados para cada problema según el contexto clínico, epidemiológico, socio-económico y cultural; seleccionar medicamentos eficaces, seguros, convenientes y costo efectivos para cada contexto y paciente;

reconocer, comunicar y manejar los efectos adversos e interacciones; manejar herramientas e instrumentos del sistema de fármaco-vigilancia” (Ecuatoriana).

#### **2.4.3. Competencias del médico en la sociedad.**

La tarea principal del médico dentro de la sociedad es atender y resolver contrariedades médicas comunes en el área de atención primaria de la salud, emergencias y procesos médicos en general, manteniendo el juramento hipocrático memorando los principios de igualdad, justicia y equidad.

El médico debe defender la formación profesional de élite siendo capaces de desenvolverse en ambientes emergentes y que la calidad del pensamiento crítico promueva el manejo adecuado e inicial en la atención además de los criterios de derivación respetando el entorno cultural y social en el cual se desenvuelven.

**CAPÍTULO 3:**  
**METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

### **3.1. Tipo de estudio**

El siguiente trabajo de fin de titulación fue de tipo descriptivo y de enfoque transversal, en el que se describió el nivel de conocimientos de los estudiantes de medicina de 9no ciclo y del internado rotativo 2017 perteneciente a la Universidad Técnica Particular de Loja.

### **3.2. Universo y Muestra**

#### **3.2.1. Universo.**

Conformado por estudiantes de medicina de 9<sup>no</sup> ciclo y del internado rotativo matriculados en el periodo académico correspondiente al periodo Octubre 2016- Febrero 2017 perteneciente a la Universidad Técnica Particular de Loja.

N= 70 alumnos matriculados en 9no ciclo e internado rotativo

#### **3.2.2. Muestra.**

Estudiantes inscritos en noveno ciclo y del internado rotativo que han cursado el componente de farmacología de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, que serán en promedio de 70 alumnos.

n= 70 alumnos de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja

### **3.3. Tipo de muestreo**

La muestra se define como un subgrupo de la población. Se clasifica en muestras probabilísticas y no probabilísticas; estas últimas también llamadas muestras dirigidas.

- Para efectos del presente estudio, la muestra fue no probabilística y estuvo formada por estudiantes de noveno ciclo que han cursado el componente de farmacología y por estudiantes del internado rotativo.
- Se empleó el método aleatorio simple para la selección de la muestra, donde todos los estudiantes de la población tienen las mismas posibilidades de formar parte de la muestra.
- La muestra total de alumnos de noveno ciclo fue de 54 y del internado rotativo fue de 16.

### **3.4. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.4.1. Criterios de inclusión.**

Estudiantes inscritos en noveno ciclo y del internado rotativo de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja dentro del periodo Octubre 2016- Febrero 2017

### **3.4.2. Criterios de exclusión.**

- Alumnos que no cumplan con los criterios de inclusión o
- Alumnos que no se encuentren cursando el internado rotativo al momento de la toma de datos.

### **3.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos**

#### **Procedimiento de recolección de datos.**

Los pasos que se siguieron para llevar a cabo esta investigación fueron los siguientes:

- El presente estudio comenzó con la búsqueda de revisión bibliográfica del tema, revisión de los contenidos del marco teórico, con el propósito de buscar los indicadores de las dimensiones de la variable en estudio.
- Posteriormente se revisaron los programas de Farmacología impartidos en la UTPL y se realizó la selección de antibióticos de acuerdo a lo revisado en estos programas
- Posteriormente se procedió a la elaboración de un cuestionario, cumpliendo con las normas para la elaboración de pruebas de evaluación diagnóstica sugeridas por Gronlund (2001) como son: las preguntas deben ser objetivas, concretas, cortas y de bajo índice de dificultad, se elaboraron diecinueve (19) ítems con 4 alternativas, de las cuales se debía seleccionar solo una. Los ítems se elaboraron en función de los objetivos específicos.
- Aplicación del cuestionario definitivo con la consiguiente recolección y tabulación de datos.
- El proceso de recolección de datos se llevó a cabo en el mes de junio, dentro de las aulas designadas para los estudiantes inscritos en noveno ciclo y del internado rotativo de Medicina, en donde se inició con una breve explicación sobre el propósito de la encuesta y su importancia, seguidamente se aplicó la encuesta a los estudiantes en el tiempo de treinta minutos.
- Una vez obtenidos los resultados de las encuestas se tabulo los datos tomando como referencia a los objetivos específicos.

### **3.6. Técnica e Instrumento de recolección de datos:**

De acuerdo a los objetivos del estudio se aplicaron las siguientes técnicas de recolección

de información:

- Revisión bibliográfica, la cual permitió construir el marco teórico.
- Diseño de un instrumento de recolección de datos
- Al momento de aplicar el instrumento se explicó a los estudiantes el objetivo de la aplicación de la prueba diagnóstica.

### **3.7. Recursos y Presupuesto**

#### **3.7.1. Recursos humanos.**

Estudiantes de medicina de 9<sup>no</sup> ciclo y del internado rotativo matriculados en el periodo académico correspondiente al periodo Octubre 2016- Febrero 2017 perteneciente a la Universidad Técnica Particular de Loja.

**CAPITULO 4:**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

4.1. **Tabla 1. Conocimiento sobre la clasificación general de los antibióticos**

Conocimiento sobre la clasificación general de los antibióticos.								
	Conocen		No conocen		Total			
	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje		Valor absoluto	
					Conoce	No conoce	Conoce	No conoce
Nove no ciclo	50%	172	50%	206	53%	47%	241	267
Internado rotativo	69%	51	31%	61				

**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTPL.

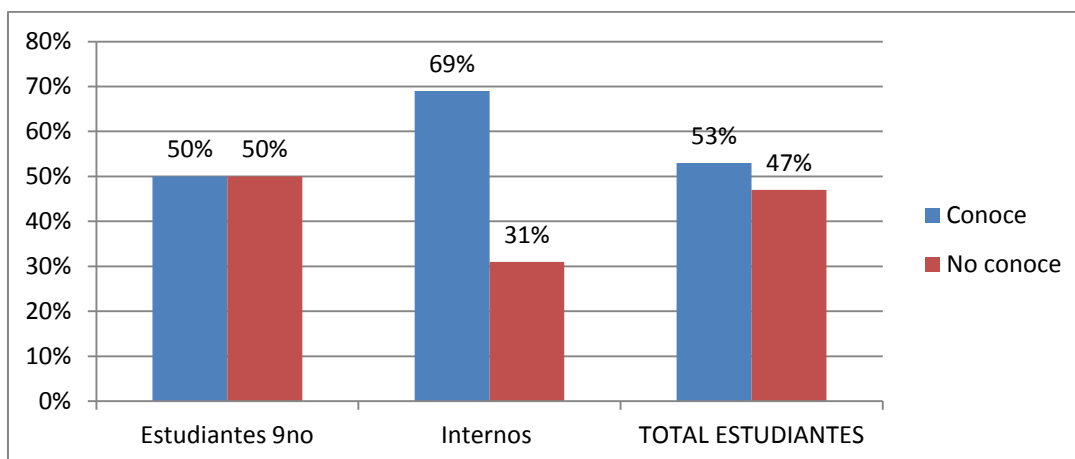
**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

Con relación al conocimiento de los estudiantes de noveno ciclo se aprecia que el 50% conoce la clasificación general de los antibióticos y el 50% lo desconoce.

Con relación al conocimiento de los alumnos de internado rotativo se aprecia que el 69% conocen la clasificación general de los antibióticos y los que no conocen representan el 31%.

Con relación al total de alumnos encuestados se aprecia que el 53% conocen sobre la clasificación general de los antibióticos mientras que el 47% lo desconoce.





**Figura 1.** Conocimiento sobre la clasificación general de los antibióticos.

**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTP.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

### **Análisis:**

Con relación al desconocimiento sobre la clasificación general de los antibióticos se evidenció que en ambos grupos de estudiantes el porcentaje de desconocimiento mostró valores muy similares, sin embargo, en los estudiantes de noveno ciclo el porcentaje de desconocimiento fue más alto 50%, comparado con el 31% que correspondió al grupo de alumnos del internado rotativo. Constituyendo un total de 47% de estudiantes que desconocen la clasificación a diferencia de un 53% que sí la conocen.

**4.2. Tabla 2. Conocimiento sobre el mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas.**

Conocimiento sobre el mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas.								
	Conocen		No conocen		Total			
	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje		Valor absoluto	
					Conoce	No conoce	Conoce	No conoce
Noveno ciclo	35%	58	65%	104	36%	64%	77	133
Internado rotativo	38%	19	62%	29				

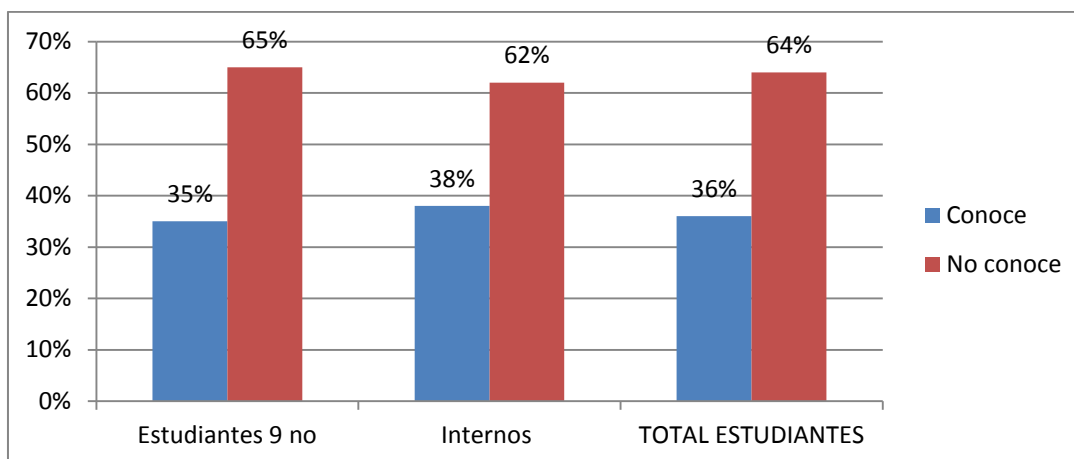
**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTP.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

Con relación al conocimiento de los estudiantes de noveno ciclo se aprecia que el 35% conoce el mecanismo de acción de penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas y el 65% lo desconoce.

Con relación a los alumnos de internado rotativo se aprecia que el 38% conoce el mecanismo de acción de penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas y 62% no conoce.

Con relación a los alumnos encuestados se aprecia que el 36% conocen sobre el mecanismo de acción de los antibióticos tipo penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporina y el 64% lo desconoce.



**Figura2.** Conocimiento sobre el mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas.

**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTPL.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

**Análisis:**

Con relación al conocimiento del mecanismo de acción de penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas se aprecia que en ambos grupos de estudiantes el porcentaje de desconocimiento sobre mostró valores muy similares, sin embargo, en los estudiantes de noveno ciclo el porcentaje de desconocimiento fue discretamente más alto, el 65%, comparado con el 62% que correspondió al grupo de alumnos del internado rotativo. En total más de la mitad (64%) de estudiantes desconocen el mecanismo de acción y solo el 36% lo conocen.

**4.3. Tabla 3. Conocimientos de los estudiantes de noveno ciclo y de internado rotativo sobre el espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.**

Conocimiento sobre el espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.								
	Conocen		No conocen		Total			
	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje		Valor absoluto	
					Conoce	No conoce	Conoce	No conoce
Noveno ciclo	46%	175	54%	203	46%	54%	226	264
Internado rotativo	44%	51	56%	61				

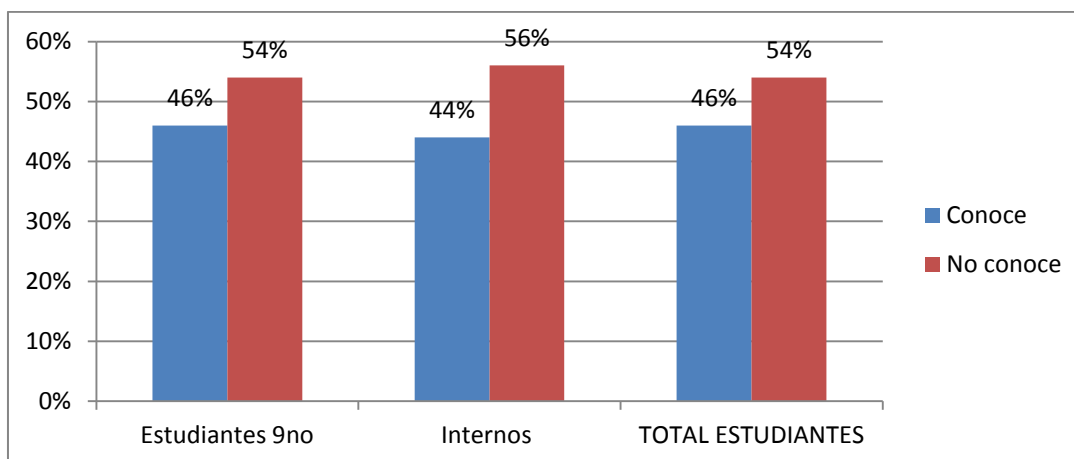
**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTPL.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

Con relación al conocimiento de los estudiantes de noveno ciclo se aprecia que el 46% conoce el espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas y el 54% lo desconoce.

Con relación al conocimiento de los alumnos de internado rotativo se aprecia que el 44% conoce el mecanismo de acción de antibióticos y 56% no conoce.

Con relación al conocimiento del total de los estudiantes se aprecia que el 100% de los alumnos encuestados el 46% tienen conocimiento del espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas y el 54% lo desconoce.



**Figura 3.** Conocimiento sobre el espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.

**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTP.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

#### **Análisis:**

Con relación al desconocimiento del espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas se aprecian valores muy similares en los estudiantes, sin embargo, en los estudiantes del internado rotativo el porcentaje de desconocimiento fue discretamente más alto 56%, comparado con el 54% que correspondió al grupo de alumnos de noveno ciclo. Mientras que se determinó un mayor porcentaje de conocimiento (46%) de los alumnos, comparado con el 54% de desconocimientos.

**4.4. Tabla 4. Conocimiento sobre el sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.**

Conocimiento sobre el sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas.								
	Conocen		No conocen		Total			
	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje	Valor absoluto	Porcentaje		Valor absoluto	
					Conoce	No conoce	Conoce	No conoce
Noveno ciclo	46%	172	54%	206	46%	54%	223	267
Internado rotativo	44%	51	56%	61				

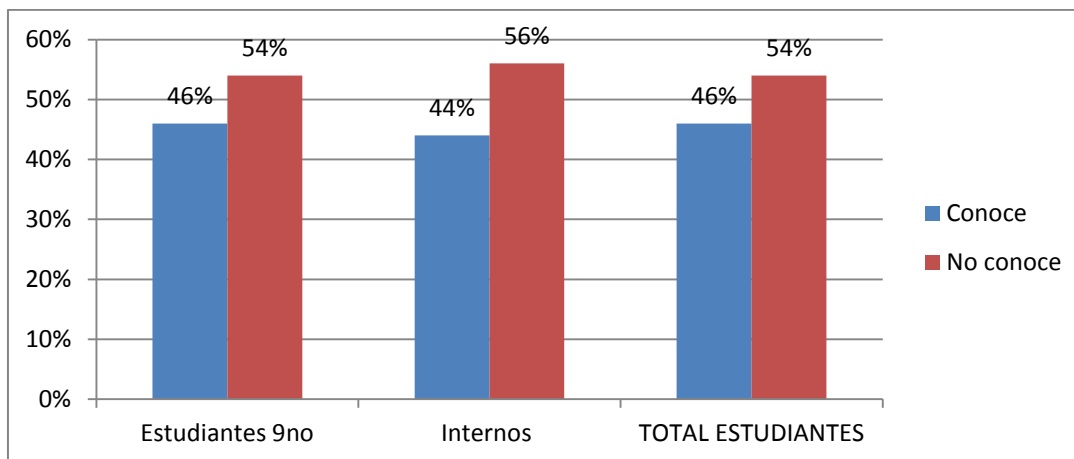
**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTP.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

Con relación al conocimiento de los estudiantes de noveno ciclo se aprecia que el 46% conoce las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas y el 54% lo desconoce.

Con relación al conocimiento de los estudiantes de internado rotativo se aprecia que el 44% conoce las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas y el 56% desconoce.

Con relación al conocimiento de los alumnos encuestados se determina que el 46% conocen sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas mientras que el 54% lo desconoce.



**Figura 4.** Conocimiento sobre el sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas

**Fuente:** Encuesta realizada a alumnos de 9no ciclo e internado rotativo de la UTPL.

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

#### **Análisis:**

Con respecto al conocimiento de los alumnos encuestados el 46% conocen sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas, mientras que el 54% lo desconoce.

Por lo tanto el desconocimiento de los estudiantes de noveno ciclo es mayor representando por el 46%, comparado con los alumnos del internado rotativo que es del 44%.

En total se determina que de 77 estudiantes, el 54% tiene un mayor desconocimiento y solo un 46% poseen conocimiento de indicaciones clínicas.

## **CAPITULO 5: DISCUSIÓN**

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los antibióticos, en 70 alumnos de noveno ciclo e internado rotativo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja; que han cursado el componente de farmacología. Del total de estudiantes se determinó que tienen un nivel de conocimientos medio (48.8%), el cual no se correlaciona con un estudio realizado en la ciudad de Cuenca en el año 2013 (Jaramillo, 2013). En el que se indica que del total de 203 estudiantes de medicina, el 66,5% tienen conocimiento sobre antibióticos; de igual manera la investigación realizada por Pineda (Mario Luis Pineda-Maldonado, 2013). En la cual fueron investigados 161 estudiantes, demuestra que solo el 60% tiene el conocimiento básico sobre antibióticos.

Con respecto a la clasificación general de antibióticos el conocimiento general fue del 53%, en el que se determinó un mayor conocimiento en los internos (69%), que los estudiantes de noveno (50%). Así también Villatoro (Villatoro, 2008). Quien realizó un estudio en la ciudad de Guatemala en el 2006, indican resultados de conocimiento deficientes en los estudiantes de medicina.

En relación con el mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas se determina que los estudiantes tienen un conocimiento del 36% en comparación con el desconocimiento de 64%, de los cuales el conocimiento por parte de los internos es mayor (38%), en comparación con los estudiantes de noveno (35%); además que el desconocimiento de los estudiantes de noveno es mayor (65%), que el de los internos (62%); lamentablemente se ha observado que en un estudio similar de Rodríguez Hernández (Conocimiento sobre el uso de antibióticos por el personal médico del servicio de Urgencias, 2009). Estudio que se realizó en la ciudad de México; en el 2009, reconoce que de los 34 médicos solo el 79.4% se ubicaron en el nivel medio y que existe una “deficiencia en el conocimiento de antibióticos, especialmente en los indicadores de mecanismo de acción y agente etiológico”.

En relación al conocimiento sobre espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas se demostró que no existe una diferencia mayor entre internos (44%) y estudiantes (46%). Mientras que del total de los estudiantes se demostró que del 100% de los alumnos encuestados el solo el 46% tienen conocimiento. Los



resultados de la investigación realizada por Celia M. (Alpaluche, 2013). En el año 2013, señala que de los 161 investigados solo el 25% tenían conocimiento del espectro antimicrobiano.

Finalmente se determinó el conocimiento sobre las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas en donde el 46 % de estudiantes tenían conocimiento, mientras que el 54% no conocían. De estos los estudiantes de noveno representaban un 46% de conocimiento y los internos un 44%. De forma coincidente a un estudio realizado por Jaramillo (Jaramillo, 2013). En la ciudad de Cuenca en 2015 en el cual se determinó los conocimientos, actitudes y prácticas del uso de antibióticos en estudiantes de Medicina y Bioquímica de la Universidad de Cuenca se encontró una similitud estadística en la que se denotan las fallas desde el punto de vista académico y su aplicación clínica por parte de los estudiantes lo que lleva a pensar que existen debilidades, debido a que no se exige un continuo estudio y actualización.

La Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, busca formar médicos con alta capacidad resolutive, por lo tanto es relevante conocer el nivel de conocimientos de antibióticos en los estudiantes de noveno ciclo y del internado rotativo de la Titulación de Medicina ya que son la parte fundamental en el cuidado del paciente al actuar como servicio de atención de primer contacto, por lo tanto el conocimiento adecuado en los principios básicos de terapia antimicrobiana desde la formación académica universitaria es la base para el uso racional y apropiado para el manejo de las enfermedades infecciosas tanto en niño como en adultos,

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos de la investigación del nivel de conocimientos de antibióticos en los estudiantes, se concluye:

- Que del 100% de estudiantes investigados solo el 49% tiene un conocimiento sobre antibióticos.
- Con relación a la clasificación general de los antibióticos se demostró un mayor conocimiento en los estudiantes del internado rotativo con un 69%, mientras que los estudiantes de noveno solo representa el 50%. La tasa de desconocimientos en total de los estudiantes investigados fue de un 47 % en relación al 53% que si conoce.
- De los alumnos investigados sobre el conocimiento del mecanismo de acción de Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas, se determinó una mínima diferencia entre los estudiantes de noveno ciclo y los del internado rotativo, ya que los últimos tuvieron mejores resultados con un porcentaje del 38%, en comparación a los estudiantes de internado que su porcentaje fue del 35%. En el porcentaje total se demuestra una debilidad en el desconocimiento del mecanismo de acción ya que este porcentaje de desconocimiento es alto con un 64%.
- El desconocimiento de los estudiantes de noveno ciclo que representan el 54%, presenta una diferencia mínima con respecto al porcentaje de estudiantes del internado rotativo con el 56%, sobre el conocimiento del espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas. En relación al total de estudiantes que representan un 54% que desconoce y un 46% de los estudiantes que conocen.
- El conocimiento del espectro antimicrobiano de las penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas, es un factor importante al momento de la aplicación clínica, y es aquí en donde el estudiante demostró debilidades ya que del total de estudiantes existe un desconocimiento del 54%, mientras que el conocimiento no supera el 46%. En la cual los estudiantes de noveno presentan un 46% de conocimiento y los del internado un 44%.
- Con respecto al conocimiento de las principales indicaciones clínicas de penicilinas, aminoglucósidos y cefalosporinas se demuestro que los estudiantes de noveno ciclo presentan conocimiento en un 46% mientras que los estudiantes de internado

rotativo un 44%. Marcando un desconocimiento en el total de los estudiantes investigados del 54%.

- Finalmente se demostró una debilidad en el conocimiento del mecanismo de acción, espectro antimicrobiano e indicaciones clínicas en los estudiantes de noveno, mientras que en los internos rotativos se demostró el desconocimiento en el mecanismo de acción de los antibióticos. En el análisis global se han encontrado mínimas diferencias relevantes entre estudiantes de noveno ciclo e internos rotativos.

## RECOMENDACIONES

- Organizar nuevas metodologías de estudio, que permitan establecer al estudiante un conocimiento fundamental de farmacología, como base principal para el ingreso al ciclo.
- Elaborar un programa que permita mejorar el entendimiento y comprensión sobre el mecanismo, espectro, clasificación e indicaciones clínicas de los antibióticos, permitiendo crear mayor conocimiento y retención en los estudiantes de pregrado; sobre la importancia y preeminencia de salvaguardar la efectividad de los antibióticos en el uso de la terapéutica en los procesos infecciosos del paciente y sus beneficios al reducir los índices de resistencia bacteriana motivando su conocimiento y creando un sistema de enseñanza aprendizaje que permita al estudiante establecer una conexión entre la teoría y su uso clínico con la ayuda de programas constantes de actualización.
- Establecer y promover programas de salud, con la finalidad de evitar desbalances en el conocimiento, además de mantener guías referenciales durante toda la carrera para relacionar el uso correcto de antibióticos en la clínica, de esta forma la repetición y comprensión continua ayudaran a establecer pautas de manejo.
- Los docentes deben identificar los diferentes tipos de resultados de aprendizaje que se dan en el aula de clase, detectar si el aprendizaje fue por recepción, por descubrimiento, por repetición o memorístico o si el aprendizaje fue significativo que resulta el tipo más importante ya que este pasa a formar parte de la memoria a largo plazo y puede ser evocado y utilizado más fácilmente.
- Elaboración de mapas conceptuales como estrategias de aprendizaje con material organizado en una secuencia adecuada que facilite la vinculación ya que la organización del contenido de una materia en la mente de un individuo consiste en una organización jerárquica en el que las ideas más relevantes ocupan el ápice.
- Con relación a los eventos de la instrucción que es lo más importante que realizan los docentes, este debe presentarse y organizarse con claridad y explicar lúcida e incisivamente las ideas y usar con eficacia materiales instruccionales y diversos estilos de enseñanza. La conferencia, la discusión, las técnicas grupales pueden ser combinadas a fin de lograr aprendizaje significativo. El docente debe orientar al estudiante en la utilización de textos programados.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

- academica, c. (2014). *PERFIL PROFESIONAL PARA EL MEDICO GENERAL* . Quito : Colegio Médico de Pichincha- Federación Médica Ecuatoriana.
- Alpaluche, C. (2013). Evaluación de conocimientos sobre el uso clínico de antibióticos en residentes de pediatría de un hospital pediátrico de la ciudad de México. *Atencion Familiar* , 41-45.
- Barboza, L. (2014). ANTIBIOTICOS.
- Centrón, D. (2015). *Antibióticos*. Obtenido de UBA/CONICET: <http://www.fmed.uba.ar/depto/microbiologia/teo212.pdf>
- Conocimiento sobre el uso de antibióticos por el personal medico del servicio de Urgencias. (2009). *Archivos de Medicina de Urgencia de México*, 18-24.
- (2015). *CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA*. Loja.
- Davini, M. C. (2013). *METODOS DE ENSEÑANZA*. Buenos Aires: Sntillana . Ecuatoriana, F. M. (s.f.). *Perfil del Medico General Ecuatoriano*. Quito: Colegio Médico de Pichincha- Federación Médica Ecuatoriana.
- (2016). *EL CONSEJO DE EDUCACION SUPERIOR* .
- Freile, B. N. (2014). Penicilinas. *USO RACIONAL DE ANTIBIOTICOS* .
- Fuentes, J. H. (2014). *METODOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE*. Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.
- Holubar, M. (2016). LA ADMINISTRACION DE ANTIMICROBIANOS. *UPTODATE*.
- Jaramillo, S. (2013). Conocimiento, actitudes y practicas del uso de antibioticos en los estudiantes de medicina y bioquimica de la Universidad de Cuenca. Cuenca , Cuenca.
- Leal, D. P. (2011). *BIOQUIMICA ESTRUCTURAL APLICADA A LA MEDICINA* .
- Mario Luis Pineda-Maldonado, C. M. (2013). Evaluación de conocimientos sobre el uso clínico de antibióticos en residentes de pediatría de un hospital pediátrico de la ciudad de México. *Atencion Familiar*, 41-45.
- Nunez, B. (2013). MECANISMO DE ACCION DE LOS ANTIBIOTICOS . *Manual de Farmacologia Clinica de Antibioticos* .
- OMS. (2016). Resistencia a los antibióticos.
- Parra, D. M. (2012). *MANUAL DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE*. Antioquia: SENA.
- Perez, D. (2013). RESISTENCIA BACTERIANA A ANTIMICROBIANOS: SU IMPORTANCIA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA PRACTICA DIARIA. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 22.
- Pozo, G. d. (2014). Obtenido de USFQ: <http://conexiones.usfq.edu.ec/index.php/394-estamos-usando-adecuadamente-los-antibioticos-en-el-ecuador>
- Quizhpe, A. (2014). USO APROPIADO DE ANTIBIOTICOS Y RESISTENCIA BACTERIANA. *AFEME*.
- Subsecretaría de Gobernanza de la Salud Pública. (2013). *PERFIL DEL PROFESIONAL DEL MEDICO GENERAL PARA EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD*. Quito.
- UTPL. (2016). *Perfil de Egreso*. Loja.
- V. Seija, R. V. (2014). Principales grupos de antibioticos. *TEMAS DE BACTERIOLOGÍA Y VIROLOGÍA MÉDICA*, 631-647.
- Vargas, C. M. (2006). USO ADECUADO Y RACIONAL DE ANTIBIOTICOS. *Simposio* , 23.
- Villatoro, C. M. (2008). Conocimiento y práctica sobre prescripción de antimicrobianos en Guatemala. *Panan Infectol*, 147 - 153.
- Wallan, S. W. (29 de Junio de 2015). *PRERIPCIÓN, FARMACIA Y UTILIZACIÓN*. Obtenido de Salud y farmacos: [http://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/ago201501/farmacovigilancia\\_33/](http://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/ago201501/farmacovigilancia_33/)

**ANEXOS**

## Anexo N.- 1 Encuesta



# UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

*La Universidad Católica de Loja*

Estimado estudiante la siguiente encuesta tiene como finalidad recoger datos generales de sus conocimientos relacionados con terapia antimicrobiana, la información suministrada es confidencial, será usada solo para fines académicos relacionados con mi trabajo de fin de titulación. El mismo servirá una vez concluida la recolección de datos, para detectar el conocimiento general sobre este tema, para de esta manera hacer las recomendaciones respectivas relacionadas con el proceso enseñanza aprendizaje.

A continuación se presentan 19 preguntas de selección múltiple solo una opción es correcta. Señale en un círculo respuesta correcta.

Lea bien detenidamente cada pregunta antes de contestar

Gracias por su colaboración.

### Pregunta 1

1. La acción antimicrobiana de las cefalosporinas de II generación es principalmente contra cuales de los siguientes gérmenes. Señale la correcta:
  - a) *Klebsiella pneumoniae*
  - b) *Legionella pneumophila*
  - c) *Enterobacter aerogenes*
  - d) *Staphylococcus aureus*
2. Con relación al mecanismo de acción de las penicilinas. Señale la opción correcta:
  - a) Inhibir la síntesis del peptidoglicano de la pared bacteriana
  - b) Detener el crecimiento bacteriano
  - c) Aumentar la síntesis del peptidoglicano indispensable en la formación de la pared celular bacteriana
  - d) Inhibir la síntesis proteica bacteriana al unirse a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano.
3. Con relación al espectro antimicrobiano de la Ceftriaxona señale contra cuál de los siguientes gérmenes actúa. Señale la correcta:
  - a) *Mycoplasma pneumoniae*
  - b) *Moraxella catarrhalis*
  - c) *Haemophilus influenzae* tipo b
  - d) *Mycobacterium tuberculosis*
4. Con relación a las indicaciones de la Penicilina procaínica señale en cuál de las siguientes enfermedades está indicada. Señal la correcta:
  - a) Otitis media
  - b) Infecciones urinarias
  - c) Sífilis
  - d) Osteomielitis
5. La cefalosporinas de primera generación se pueden usar en cuál de las siguientes infecciones. Señale la correcta:
  - a) Infección urinarias
  - b) Osteomielitis

- c) Meningitis
  - d) Otitis media
6. El antibiótico de elección para meningitis bacteriana es. Señale la correcta:
- a) Amikacina
  - b) Gentamicina
  - c) Ceftriaxona
  - d) Macrólidos
7. Con relación al antibiótico de elección en las infecciones de piel y partes blandas causadas por bacterias gram positivas como neumococo como la celulitis señale el antibiótico de elección. Señale la correcta:
- a) Gentamicina
  - b) Tobramicina
  - c) Amikacina
  - d) Cefotaxima
8. Con relación al mecanismo de acción de los aminoglucósidos. Señales la correcta:
- a) Los aminoglucósidos Inhiben la síntesis proteica actuando sobre la unidad 50S de los ribosomas bacterianos
  - b) Los aminoglucósidos detienen el crecimiento bacteriano actuando sobre sus ribosomas y provocando la producción de proteínas anómalas
  - c) Los aminoglucósidos inhiben la expresión genética de la bacteria
  - d) Los aminoglucósidos inhiben la producción de proteínas anómalas en la unidad 30S de los ribosomas bacterianos
9. Las cefalosporinas de primera generación tienen actividad antimicrobiana para los siguientes microorganismos, Señale la correcta.
- a) Staphylococcus
  - b) Klebsiella
  - c) Serratia
  - d) Bacteroides fragilis
10. Con relación a la faringitis estreptocócica señale cual antibiótico es el de elección. Señale la correcta:
- a) Eritromicina
  - b) Penicilina Benzatínica.
  - c) Azitromicina
  - d) Ceftazidima
11. Señale el antibiótico de elección en casos de sinusitis. Señale la correcta:
- a) Amoxicilina
  - b) Gentamicina
  - c) Clindamicina
  - d) Tobramicina
12. El espectro de acción antimicrobiano de la Penicilina G Cristalina es con cuál de las siguientes bacterias. Señale la correcta:
- a) Acinetobacter baumannii
  - b) Pseudomona aeruginosa
  - c) Streptococcus pneumoniae
  - d) Haemophilus influenzae tipo b multiresistente
13. El mecanismo de acción de la cefalosporinas de segunda generación es. Señale la correcta:
- a) Interferir con la síntesis del componente péptidoglucano de la pared celular bacteriana



- b) Activación de los inhibidores de la autolisina endógena
  - c) Inactivación de proteínas-blanco en la membrana de la célula bacteriana, activando las enzimas implicadas en la síntesis de la pared célula
  - d) Autólisis de la pared bacteriana
14. Cuál de los siguientes antibióticos pertenecen a las penicilinas naturales. Señale la correcta:
- a) Penicilina V
  - b) Clindamicina
  - c) Aminopenicilina
  - d) Amoxicilina
15. Con relación al espectro antimicrobiano de las cefalosporinas de primera generación. Señale la respuesta correcta:
- a) Se usan para infecciones por: Enterococcus
  - b) Se usan para infecciones por: Streptococcus
  - c) Se usan para infecciones por: Haemophilus influenzae
  - d) Se usan para infecciones por: Enterobacter
16. Con relación al espectro de acción de los aminoglucósidos señale las bacterias sensibles a su acción antimicrobiana. Señale la correcta:
- a) Neumococos
  - b) Streptococcus pyogenes
  - c) Escherichae coli
  - d) Neisseria meningitis
17. El antibiótico de elección en neumonía no complicada es. Señale la correcta:
- a) Amikacina
  - b) Penicilina cristalina
  - c) Clindamicina
  - d) Gentamicina
18. Cuál de los siguientes antibióticos pertenece al grupo de los aminoglucósidos. Señale la correcta:
- a) Amikacina
  - b) Claritromicina
  - c) Eritromicina
  - d) Ceftriaxona
19. Con relación al espectro antimicrobiano de las cefalosporinas de III generación, señale cuál de los siguientes gérmenes son sensibles a su acción antibacteriana. Señale la respuesta correcta:
- a) Poca actividad contra Haemophilus influenzae
  - b) Muy activas contra las cepas de S. pneumoniae
  - c) Buen actividad contra Micobacterium tuberculosis
  - d) Son útiles contra Treponema pallidum

**Anexo N.-2**  
**Operacionalización de Variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIDORES</b>
<b>Investigar el conocimiento de los alumnos de noveno semestre e internado rotativo sobre el mecanismo de acción de las penicilinas</b>	Es el conjunto de acciones, procesos o eventos desencadenadas por las penicilinas al ponerse en contacto con el receptor e interactuar con el microorganismo.	Dominio sobre los conocimientos teóricos sobre farmacodinamia de las penicilinas medidas a través de la aplicación de una evaluación diagnóstica.	Conoce
			No conoce
<b>Determinar el conocimiento de los alumnos de noveno semestre e internado rotativo sobre el mecanismo de acción de aminoglucósidos</b>	Es el conjunto de acciones, procesos o eventos desencadenados por los antibióticos al ponerse en contacto con el receptor e interactuar con el microorganismo.	Dominio sobre los conocimientos teóricos sobre farmacodinamia de los aminoglucósidos medidos a través de la aplicación de una evaluación diagnóstica.	Conoce
			No conoce
<b>Determinar si los estudiantes de noveno semestre e internado rotativo conocen el</b>	Es el conjunto de bacterias o microorganismos sensibles a la acción de los antibióticos	Dominio sobre los conocimientos teóricos sobre microbiología y sobre	Conoce

<b>espectro antimicrobiano de los aminoglucósidos</b>	pertenecientes al grupo de aminoglucósidos	clasificación de los antimicrobianos evaluados a través de una prueba diagnóstica	No conoce
<b>Detectar si los estudiantes de noveno semestre e internado rotativo conocen las indicaciones clínicas de antibióticos cefalosporinas.</b>	Infecciones producidas por bacterias Gram positivas y Gram negativas	Conocimientos previos sobre microbiología y antimicrobianos evaluados a través de una prueba diagnóstica.  Elección del antibiótico	Conoce
			No conoce
<b>Detectar si los estudiantes de noveno semestre e internado rotativo conocen la clasificación general de los antibióticos.</b>	Grupos de antibióticos que se agrupan de acuerdo a su naturaleza bioquímica	Penicilinas naturales  Cefalosporinas de 1ra generación  Cefalosporinas de 2da generación  Antibióticos aminoglucósidos	Conoce
			No conoce

**Elaboración:** Tatiana Nathaly Medina Ramírez.

### Anexo N.- 3

#### Actividades cronogramas y recursos

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	RECURSOS
A1. Diseñar la encuesta para la evaluación de los estudiantes de 9no ciclo e internado rotativo			
A1.1 Investigación de información bibliográfica	Tatiana Medina	Junio del 2017	Computador Material de oficina Internet
A1.2 Diseño de encuesta	Dra. Anna Lizette Rojas		
A1.3 Elaboración, revisión y corrección de encuesta			
A2. Aplicar la encuesta previa a los alumnos de noveno ciclo e internado rotativo de la UTP.			
A2.1 Aplicación de evaluación	Tatiana Medina	Junio del 2017	Material de oficina Computador Internet Aulas del campus universitario de la UTP
A2.2 Valorar el rendimiento de los estudiantes	Dra. Anna Lizette Rojas		
A2.3 Analizar y tabular las encuestas realizadas			

**Anexo N.- 4  
Presupuesto**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COSTO</b>	
	<b>Número</b>	<b>Valor</b>
Derecho de investigación		0,00
Internet	1	0,00
Bibliografía	40	0,00
Impresiones	2	\$2,00
Copias	70	\$8,40
Anillados	2	\$2,00
<b>Subtotal</b>	<b>115</b>	<b>\$12,40</b>
<b>Imprevistos 10%</b>		<b>\$3,40</b>
<b>Total</b>		<b>\$15,40</b>
<b>Costo final</b>		<b>\$15,40</b>