

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS



**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS, DE
ESTUDIANTES DE MEDICINA SOBRE RESISTENCIA Y USO DE
ANTIBIOTICOS, UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES 2017.**

Tesis de grado para la obtención del Grado de Magister en Farmacia Clínica y Gestión Farmacéutica

POR: Lic. CARINA ALANOCA CONDORI

TUTOR: Dr. JAVIER CABALLERO RENDON

LA PAZ – BOLIVIA

2020

DEDICATORIA A:

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO A:

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Daniel y Margarita María que estoy segura guía mis pasos desde su morada.

A mis hermanos: Rosy, Gaby, Fabio, Lean, Celeste y Josué quienes fueron mi inspiración.

A: Saul por su amor y apoyo.

INDICE

RESUMEN	21
CAPITULO I.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II.....	21
2. ANTECEDENTES.....	21
2.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	22
2.1.1. JUSTIFICACIÓN.....	32
2.2. OBJETIVOS	38
2.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	38
2.2.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	90
CAPÍTULO III.....	21
3. MARCO TEORICO	91
3.1. USO RACIONAL	92
USO IRRACIONAL.....	
3.2. TIPOS DE PROBLEMA.....	94
3.1. ANTIBIOTICO	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1. RESISTENCIA ANTIMICROBIANA	¡Error! Marcador no definido.
3.2. CONOCIMIENTO.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3. ACTITUDES	¡Error! Marcador no definido.
3.4. PRÁCTICAS	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO IV.....	21
DISEÑO DE METODOLOGICO	¡Error! Marcador no definido.

4. TIPO DE ESTUDIO	¡Error! Marcador no definido.
4.1 AREA DE ESTUDIO	¡Error! Marcador no definido.
4.2 UNIVERSO	¡Error! Marcador no definido.
4.3.MUESTRA	¡Error! Marcador no definido.
4.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN	21
4.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
4.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO V	¡Error! Marcador no definido.
VARIABLES	¡Error! Marcador no definido.
5. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	¡Error! Marcador no definido.
5.1. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO.	¡Error! Marcador no definido.
5.2. ANÁLISIS DE LOS DATOS	¡Error! Marcador no definido.
5.3. ASPECTOS ÉTICOS	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO VI	21
RESULTADOS	¡Error! Marcador no definido.
6.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO VII	21
7.1 DISCUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
7.2. CONCLUSIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO VIII	21
8.1. RECOMENDACIONES	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

La resistencia antimicrobiana es un problema a nivel mundial, uno de los factores contribuyentes es el uso indiscriminado de antibióticos, llama la atención la mala prescripción de parte de médico. **El objetivo** del presente estudio fue evaluar el nivel de conocimiento, actitud y prácticas de estudiantes de medicina sobre resistencia el uso de antibióticos de la Universidad Mayor de San Andrés gestión 2018.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal analítico. Se incluyeron a todo los estudiantes que desearon participar de 2do y 6to de la carrera de medicina. Se diseñó dos tipos de encuestas una para segundo año y sexto año con distintas preguntas de acuerdo a su nivel académico. La variable dependiente fue el nivel de conocimiento sobre antibióticos, se tomó como valor significativo $p < 0.01$ con prueba de t student.

Resultados: En cuanto a conocimiento 21.1% son consideradas inadecuadas, frente al grupo de sexto año 40.6% que son inadecuadas. En cuanto a la actitud el segundo año 15.6% de inadecuado frente al sexto año 31.6%. Con relación a la practica 34 % inadecuadas del segundo año frente al sexto año 65% de inadecuado

Palabras claves: conocimiento, actitud, práctica, antibiótico, resistencia antimicrobiana

Summary:

Antimicrobial resistance is a problem worldwide, one of the contributing factors is the indiscriminate use of antibiotics, and it is striking the poor prescription by the doctor. The objective of this study was to evaluate the level of knowledge, attitude and practices of medical students on resistance to antibiotic use at the Universidad Mayor de San Andrés Gestión 2018. Methodology: An observational, descriptive, analytical cross-sectional study was carried out. All students who wanted to participate in 2nd and 6th of the medical degree were included. Two types of surveys were designed, one for the second year and the sixth year with different questions according to their academic level. The dependent variable was the level of knowledge about antibiotics, $p < 0.01$ was taken as a significant value with the student's t test. Results: Regarding knowledge, 21.1% are considered inadequate, compared to the group of sixth year, 40.6% who are inadequate. Regarding the attitude the second year 15.6% of inadequate compared to the sixth year 31.6%. In relation to the 34% inadequate practice of the second year compared to the sixth year 65% of inadequate. Key words: knowledge, attitude, practice, antibiotic, antimicrobial resistance.

1. INTRODUCCION

Desde tiempos remotos la humanidad busco los remedios que la naturaleza le ofrecía para curar sus males, primero por instinto, después fundados en la experiencia de forma empírica y más tarde técnicamente, a partir del conocimiento.

El conocimiento es parte de la historia de la humanidad con el aporte de Alexander Fleming, el cual ha contribuido a la reducción de la mortalidad y morbilidad por enfermedades bacterianas que padecían los seres vivos en aquel entonces gracias al descubrimiento del antibiótico.

Antibiótico se define como la sustancia que tiene la capacidad de eliminar o de interrumpir el crecimiento y la proliferación de diversos microorganismos patógenos.

Si en aquellos tiempos existía la posibilidad de haber eliminado un microorganismo que producía una enfermedad, hoy en día a inicios del siglo XXI se está lejos de aquello.

Los microorganismos tienen una adaptabilidad increíble son capaces de sobrevivir a temperaturas elevadas, heladas, salinidad extrema, en volumen de cero oxígenos, en presencia o ausencia de luz, entre otras condiciones adversas; muchas bacterias se reproducen entre 20 y 30 minutos, es la denominada súper bacteria resistente que en parte de culpa tiene los seres humanos por el mal uso de antibióticos.

Ya fue advertido por propio Alexander Fleming cuando expreso “Llegará un momento en que la penicilina podrá ser comprada por cualquiera de los negocios. Existe el peligro de que un hombre ignorante pueda fácilmente aplicarse una dosis insuficiente de antibiótico y al exponer a los microbios a una cantidad no letal del medicamento, los haga resistente”. (Kouri, 2017)

Lamentablemente, el ser humano no concientizo esta alerta y muy pronto aparecieron los primeros aislamientos resistentes como parte de la evolución natural de las bacterias en su adaptación al medio ambiente.

Este fenómeno se aceleró con el tiempo por el uso inadecuado de antibióticos en diferentes ecosistemas, favorecido por la falta de normas y fiscalización del uso de estos así como el tratamiento deficientes, ventas sin receta médica o a través del internet, comercialización de antimicrobianos falsificados o de mala calidad y la falta de control de residuos de antimicrobianos en plantas de producción.(Molinero, Lara, Cantalapiedra, Eguilleor, & Gutierrez., 2018)

A nivel mundial más del 50% de los antibióticos se prescriben, dispensan o venden de manera inapropiada. (Ana, Jose, Fernando, Alejandro, & Pedro., 2018)

El uso excesivo e inadecuado de los antibióticos no solo ocurre en la población humana también ocurre con el manejo de los animales.

En la década del 50, se descubre la capacidad de los antibióticos de contribuir al crecimiento de los animales de interés económico para la ganadería, avicultura lo que constituyó el inicio histórico del uso como promotores del crecimiento.(Errecalde, 2004)

Se reporta que en EE.UU., el uso de antibióticos en los animales para su alimentación representa el 80 % de todos los antibióticos consumidos, donde el 74% de estos se administra con el alimento, y no para tratar o prevenir la infección. Por otra parte, el 62% de los antibióticos usados en animales está representado por fármacos de importancia terapéutica en el humano. En esta población la indicación de la

antibioticoterapia, duración de estas y la elección del antibiótico es incorrecto entre un 30% a 50% de los casos.(H.D. Marston, 2016)

La expansión mundial de la resistencia antimicrobiana es una pandemia silenciosa que para combatirla es necesaria concientizar a todos los actores implicados desde la máxima autoridades hasta el último ciudadano.

Bolivia a igual que el resto de los países de América Latina, se propone combatir gran problema la resistencia antimicrobiana ajustándose a lineamientos establecidos en un Plan de Acción mundial, toma acciones e intervenciones, sobre el uso indiscriminado de antibióticos, que vive actualmente este país.

El uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro ha ocasionado la aparición de cepas resistentes de bacterias en infecciones diversas, incluso la adquiridas en la comunidad, por lo que es una recomendación fundamental que el tratamiento antimicrobiano sea guiado por protocolos de manejo en cada caso en particular, con dosis y tiempos adecuados de tratamiento en caso de pacientes referidos a hospitales u hospitalizados con infecciones nosocomiales es necesario el tratamiento guiado por cultivo y antibiograma de manera adecuada y oportuna.(Urquiza, Arce, & Alanoca, 2018)

Un estudio de perfil de sensibilidad y resistencia antimicrobiana de acinetobacter realizado en el hospital Boliviano Holandés de la ciudad de El Alto revela que durante los años 2010 al 2014 hubo un incremento de manera progresiva de este agente nosocomial a igual que su resistencia. Por ello se aconseja un uso racional de antimicrobianos y mejorar las medidas de bioseguridad en el nosocomio y el personal de salud. (Gutierrez & Cuentas, 2016)

Es preocupante que no exista una conciencia de parte del médico general y pediatra al momento de recetar un antibiótico, hemos podido comprobar que, niños que vienen con diarrea aguda sin sangre ni fiebre ya han estado tratados con antibióticos como cotrimozaxol, ácido nalidixico e incluso cefixime y azitromicina, niños con resfrió y tos, tratados con amoxicilina y ácido clavulamico etc. Se está llegando al mercantilismo de usar antibiótico con el riesgo inminente del uso irracional de antibióticos es la resistencia bacteriana a estos medicamentos en un corto plazo.(Perez, 2011)

Un estudio realizado en áreas urbanas y rurales de la provincia de la Cordillera en el sudeste de Bolivia se determinó la prevalencia de Escherichia coli no patógena resistente a los antimicrobianos en niños sanos, con edades de 6 a 72 meses. Son problemas asociados con el uso de antimicrobianos, que incluyen esquemas inadecuados e inefectivos recomendados en las farmacias.(Bartoloni, 1999)

Esta problemática ha sido reconocida y ampliamente descrita en la literatura y hoy día es un problema de salud pública debido a su alto costo y a medida que transcurre el tiempo se tiene que utilizar antibióticos más agresivos. Por lo tanto la **OMS para contribuir en la contención de la resistencia bacteriana, propone estudiar el conocimiento, actitudes y practica (CAP) que tiene la población en el momento de usar los antibióticos** para tratar las diferentes patologías.

Uno de los objetivos estratégicos del plan es mejorar la sensibilización y los conocimientos en materia de resistencia a los antimicrobianos y uso de antibióticos, a

través de una comunicación educación y formación efectivas, y la concientización al respecto. (Salud O. M.)

Es importante valorar el conocimiento, las actitudes y las practicas sobre la prescripción de antibiótico en los profesionales de la salud, entre las cuales están los médicos quienes tienen la ardua tarea de mejorar el uso de los antimicrobianos.

Análisis CAP (Conocimiento, Actitud y Práctica): El análisis CAP es una herramienta de análisis de comportamiento.

Conocimiento: Es aquella información o saber que una persona posee y que es necesaria para llevar a cabo una actividad.

Actitud: Es un gesto exterior manifestó que indica su preferencia y entrega a alguna actividad observable.

Practica: Son una serie de comportamientos relacionados

Con el propósito de contribuir a esta lucha contra el uso indiscriminado de antibióticos el presente estudio se ha llegado a estudiantes de medicina del segundo y sexto año ya que son futuros médicos prescriptores, con el único objetivo de sensibilizar concientizar y de esta manera poder aportar en algo en la contención la resistencia antimicrobiana.

2. ANTECEDENTES

Un estudio del tipo transversal realizado en el Sur de la India consistió en comparar el conocimiento, actitud y practica de los estudiantes de licenciatura en farmacia (BPharma) y doctor en farmacia (PharmD) sobre el uso de antibióticos y resistencias, se incluyó 137 estudiantes se llevó durante 3 meses, donde la respuesta hubo diferencia significativa en el conocimiento sobre antibiótico entre los estudiantes BPharma y los PharmD. La actitud general de los estudiantes de PharmD fue más positiva, frente a estudiantes de BPham. El uso de antibióticos fue más alto en los estudiantes de BPharm que los de PharmD. Se concluye que los estudiantes de PharmD tienen más conocimiento sobre el uso de antibióticos y resistencia que los estudiantes de BPharm.(Ahman Akram, 2015)

En Colombia se realizó una encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas de la prescripción de antibióticos en médicos asistentes a 3 conferencias científicas de la Asociación Colombiana de Infectología en febrero de 2008. Entre el 29,2% y el 67,42% tienen conocimientos equivocados respecto a la prescripción de antibióticos. El 97,4% de los médicos encuestados considera que la venta de antibióticos debe realizarse únicamente bajo prescripción médica. La mayoría de los encuestados reconoce limitaciones del intervalo de dosificación y de la seguridad para la prescripción de antibióticos. El 60% se mostró en desacuerdo con la aplicación de guías de otros países en nuestros medio y el 76% de los consideran que los infectólogos aportan al manejo clínico de los pacientes. El 72% de los encuestados reportó tener apoyo de un infectólogo y en su institución existen estrategias de restricción de uso de antibióticos, refieren además utilizar aislamiento de contacto frente a organismos multiresistentes.(Cortes & Montenegro-Morillo, 2016)

Un estudio realizado en Ecuador la Cuenca en estudiantes de medicina donde los participantes. No se encontró conocimiento adecuado en los tests recogidos antes de la intervención en los grupos de estudio, sin embargo luego de aplicar el programa educativo se encontró que el nivel de conocimiento mejoro de un 59% al 86%, las actitudes de un 45.6% al 61% y las prácticas de un 46.8% a un 73.6%.(Esteban, 2014)

Un estudio realizado en Medellín Colombia, a estudiantes del pregrado de medicina sobre automedicación de analgésicos y antibióticos, concluyen que a pesar de tener el conocimiento de los riesgos que asumen por esta práctica, la mayoría no está dispuesta a cambiar de actitud. (Marie, R.Manuela, & Diana, 2017)

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La resistencia antimicrobiana es un gran problema que afecta a nivel mundial y que es una consecuencia del uso indiscriminado de los antibióticos.

Según la OMS (2015), el mal uso de antibióticos hace que incremente los costos médicos, que se prolonguen las estancias hospitalarias y que aumente la mortalidad. También se mencionó que uno de factores es mala prescripción de parte de médicos generales.

Para 2050, se esperan 10 millones de muertes atribuibles a la resistencia a antibióticos. Será la principal causa de muerte. Superará al cáncer. Morirá una persona cada tres segundos por resistencia a antibióticos”, advierte Fernando Pasteran, investigador en resistencia antimicrobiana también del ANLIS/Malbrán, el laboratorio de referencia regional de salud en Argentina y que cumple 100 años julio. (Kukso, 2016)

La mayor parte de la información de los ORAs en América Latina proviene principalmente del análisis epidemiológico de infecciones nosocomiales, exhibiendo el surgimiento de un amplio espectro de resistencia a β -lactamasas durante el siglo XXI. Un reporte mostró la resistencia de *E. coli* en heces de niños saludables en Bolivia y Perú demostrando la presencia de genes de bla_{CTX-M-2} y bla_{CTX-M-15} responsables de la actividad de las β -lactamasas de espectro extendido (BLEE), proporcionando información de un indicio temprano de la emergencia de BLEE en estos países. (Rocha, Reynolds, & Simons, 2015)

Es preocupante que no exista una conciencia de parte del médico general y pediatra al momento de recetar un antibiótico, hemos podido comprobar que, niños que vienen con diarrea aguda sin sangre ni fiebre ya han estado tratados con antibióticos. (Pérez, 2011)

Por lo expuesto la autora se hace una serie de cuestionamiento respecto al último punto abordado sigue en la búsqueda información más precisa.

Porque existe la prescripción inadecuada de antibióticos de parte del médico general.

Sera posible que en la etapa de formación del pregrado de estudiantes de medicina no ha llegado la información adecuado sobre la resistencia y el uso de antibiótico. O existe una falta de conciencia del parte del estudiante en la etapa de aprendizaje en lo que se refiere al tema abordado.

No existen estudios al respecto.

No existen estudios donde se hubieran evaluado conocimiento:

Cuál es el conocimiento frente al uso de antimicrobianos y resistencia antimicrobiana

Cuál es la actitud frente a este problema del uso indiscriminado de antibióticos y la resistencia de antimicrobianos.

Cuál es el nivel prácticas, qué ejercen frente al problema, el médico general.

El presente estudio permitirá conocer si existe una falta de sensibilidad y conocimiento sobre resistencia antimicrobiana y uso de antibióticos en la etapa de formación académica de los estudiantes de la carrera de medicina quienes son los futuros médicos prescriptores. Es de ahí que nace la siguiente pregunta:

¿Cuál será el nivel de conocimiento, actitud y practica de estudiantes de la carrera de medicina sobre la resistencia antimicrobiana y uso de antibióticos de la Universidad Mayor De San Andrés gestión 2018?

2.2. JUSTIFICACIÓN

El uso indiscriminado de los antibióticos, atenta la salud, con grandes consecuencias futuras, este es un problema ya planteado en salud pública, por lo que impulsa a realizar estudios de investigación, los cuales puedan proporcionar, responder datos desde todo el ángulo.

En cuanto a los daños económicos se puede mencionar:

En Estados Unidos se calcularon en 2008 unos gastos sociales de entre 10,7 y 15 millones de dólares solo en 188 pacientes adultos de un hospital infectado por bacterias multiresistentes a antibióticos.(Alos, 2014)

Si permitimos que la resistencia se eleve en un 40%. El producto geográfico bruto (PGB) global será un 0.5% y un 1.4% menor en el 2020 y el 2030, respectivamente. Y, para el año 2050, la baja seria de un 3%. La pérdida acumulada de producto mundial a lo largo de os próximos 35 años llegara a los \$100 billones, más de una vez y media el PGB mundial en la actualidad.(ONEil, 2014)

En Sudáfrica la tuberculosis resistente a antibióticos representa menos del 3% de los casos, pero consume un tercio de los recursos asignados a esta enfermedad.(Alos, 2014)

En relación a la perdida humana que quizá podría existir:

Se menciona que el año 2050, en el mundo habrá más muertes relacionadas con súper bacterias resistentes que por cáncer. La OMS estima que la resistencia a los antibióticos ser la principal causa de muerte en el planeta.

Se muestra un panorama a grandes rasgos sobre la resistencia antibacteriana:

En América Latina, el 46% de las *Klebsiella* spp causantes de infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados, lo que muestra una alta prevalencia de resistencia.

Un estudio de vigilancia de América Latina, incluyendo Perú demostró altas tasas de prevalencia total de *E. coli* y de *K. pneumoniae* positiva para BLEE, Gram negativos resistentes a carbapenemasas, enterococos resistentes a vancomicina, y *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina. (Rocha, Reynolds, & Simons, 2015)

Estudios realizados en el país Bolivia muestran:

Las β -lactamasas de espectro extendido son enzimas que generan resistencia a la mayoría de los β -lactámicos incluyendo a penicilinas, cefalosporinas de primera, segunda, tercera generación, monobactámicos, excepto a la cefamicina y carbapenémicos. Esta resistencia se vio incrementada por el indiscriminado uso de cefalosporina para infecciones incluso leves. La resistencia actual que existe a las betalactamasas aumenta la tasa de mortalidad. (Urquiza, Arce, & Alanoca, 2018)

El perfil de sensibilidad y resistencia antimicrobiana de *Acinetobacter* spp, aislado en pacientes hospitalizados en el Hospital Municipal Boliviano Holandés durante el año 2010 al 2014 muestra que se incrementó de manera progresiva a la amikacina, ampicilina más sulbactam, ceftazidime, ciprofloxacino, gentamicina, imipenem, meropenem. (Gutiérrez & Cuentas, 2016)

Un reporte muestra la resistencia de *E. coli* en heces de niños saludables con edades de 6 a 72 meses a los antimicrobianos más comúnmente dispensados: 97% a ampicilina, 94% a trimetoprim/sulfametoxazol y 92% a tetraciclina. La resistencia también fue alta para cloranfenicol 69% y piperacilina 54%. (Bartoloni, 1999)

Los pacientes con infecciones causadas por uso irracional de antibióticos corren mayor riesgo de tener peores complicaciones debido a que su tratamiento es cada vez más limitado.

Como se ha mencionado reiterativamente los factores precursores a la resistencia antimicrobiana la autora se enfoca solo en una de las causas: mala prescripción de antibióticos de parte del médico.

La inadecuada prescripción, haciendo referencia al tipo de antimicrobiano empleado, la dosis, la duración de tratamiento, o bien porque no existe el manejo adecuado de protocolos frente al tratamiento de antibióticos.

Por todo lo mencionado la autora considera que se debe realizar un análisis en la etapa de formación de los estudiantes de medicina, estimando que posiblemente exista una falta de información o falta de conciencia y sensibilización de los estudiantes medicina.

El propósito del presente estudio es poder aportar con la sensibilización de los estudiantes de la carrera de medicina sobre el uso de antimicrobianos y la resistencia

El estudio conocimiento actitudes y practicas dirigida hacia del futuro medico prescriptor con el fin de reducir el uso indiscriminado de antibióticos y la resistencia, los resultados del presente estudio contribuyan a su formación en aras de un bien común de la sociedad.

2.3.OBJETIVOS

2.3.1. OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas, de estudiantes de la carrera de medicina sobre la resistencia el uso de antibióticos, de la Universidad Mayor de San Andrés gestión 2018.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar el nivel desconocimientos de los estudiantes de medicina sobre el uso de antibióticos.
- Identificar el nivel de actitudes sobre el uso de antibióticos de los estudiantes de medicina de la UMSA.
- Identificar el nivel de prácticas sobre el uso de antibióticos de los estudiantes de medicina de la UMSA.

3. MARCO TEORICO

3.1.USO RACIONAL

El término “apropiado” o “racional” puede dar lugar a distintas interpretaciones. La Conferencia de Expertos en Uso Racional de Medicamentos convocada por la Organización Mundial de la Salud en Nairobi en 1985 lo definió como la situación en que la utilización del medicamento cumple un conjunto de requisitos.(Salud., 2002)

“El uso racional de medicamentos requiere que el paciente reciba la medicación apropiada a su necesidad clínica, en las dosis correspondientes con sus requerimientos individuales, por un periodo adecuado de tiempo, y al menor costo para él y su comunidad”

Gran parte del cumplimiento de tales requisitos son cubiertos cuando existe una prescripción racional, lo que constituye responsabilidad del médico. En efecto, un proceso de prescripción adecuado comporta la realización de una serie de pasos:

- a) Un diagnóstico correcto del problema de salud del paciente;
- b) La elección de un tratamiento efectivo y seguro –que puede o no involucrar la utilización de un fármaco.
- c) La selección apropiada del medicamento, dosis y duración, en su caso;

- d) La comunicación de las indicaciones e información adecuada al paciente;
- e) El posterior monitoreo del resultado de la terapia.

Por otro lado, la dispensa del medicamento correcto en relación al prescrito y en perfecto estado en cuanto a su calidad es también responsabilidad de un profesional de la salud. Existe cierta tendencia a que dicho profesional sea también corresponsable por la adecuación de otros pasos de la prescripción, en especial, la comunicación al paciente y el monitoreo del resultado de la terapia. Finalmente, cuando el paciente decide consumir un medicamento sin que exista el proceso de prescripción descrito (automedicación), o bien ignora las indicaciones resultantes del mismo (problema de cumplimiento), se incurre igualmente en una utilización irracional.

3.2.USO IRRACIONAL

El uso irracional o no racional es la utilización de medicamentos de un modo que no es acorde con la definición anterior de uso racional.

3.3.. TIPOS DE PROBLEMA DEL USO RACIONAL

Problemas en la prescripción

Prescripción de un medicamento cuando la terapia no requeriría medicamento alguno. Por ejemplo, antibióticos para infecciones virales.

No prescripción de un medicamento disponible, seguro y efectivo cuando ello se requeriría. No vacunación antitetánica, no utilización de sales de rehidratación oral para rehidratación en diarrea infantil aguda.

1. Prescripción de un medicamento equivocado para la condición que, no obstante, requiere una terapia medicamentosa.

2. La elección de un medicamento de eficacia o seguridad dudosa o no probada.
3. Prescripción del medicamento correcto en inadecuada vía de administración, dosis o duración.
4. Prescripción de medicamentos innecesariamente costosos.
7. No provisión de información adecuada al paciente.
5. No monitoreo de los resultados de la terapia.
6. Problemas en la dispensa
7. Dispensa de un medicamento erróneo en relación al prescripto.
8. Dispensa de un medicamento en mal estado o vencido.
9. Problemas en el consumo por parte del paciente
10. No cumplimiento de las indicaciones
11. Automedicación

Los profesionales prescriptores para promover el uso racional de los medicamentos deben realizar la prescripción del medicamento disponible más efectivo, seguro y a un costo razonable para el paciente y el sistema de salud.

En Bolivia la Política Nacional de Medicamentos tiene como base jurídica la Ley 1737, “Ley del Medicamento”, emitida el 17 de diciembre de 1996, la cual establece los objetivos y lineamientos que rigen la misma, esta señala en su artículo primero:

Asegurar la disponibilidad y equidad en el acceso a medicamentos esenciales para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de la implementación del Sistema Nacional Único de Suministro de Medicamentos e Insumos Médicos.

Fortalecer la capacidad rectora de la Dirección de Medicamentos y Tecnología en Salud, DINAMED para desarrollar y operacionalizar las políticas en el sector farmacéutico nacional.

Establecer el Sistema Nacional de Vigilancia y Control de medicamentos con la participación de instancias de control gubernamental, así como del sector privado, consumidores y comunidad universitaria.

Promover el uso racional del medicamento a través de medidas reguladoras, educativas e informativas, enfatizando en la prescripción y dispensación.

Apoyar el desarrollo de la industria farmacéutica nacional, al canalizar instancias de asesoramiento técnico para la producción de medicamentos esenciales, bajo estándares de calidad internacional y a costos asequibles. Promover el acceso a medicamentos a través de una política de medicamentos genéricos, definiendo alternativas de financiamiento y adquisición.(Huerta, Rivero, Gonzales, & Zenteno, 2002)

3.4.ANTIBIOTICOS

El término fue propuesto por Salman A. Walkman, quien descubrió la estreptomicina, para definir sustancias dotadas de actividad antimicrobiana y extraída de estructura orgánica vivientes. Son sustancias medicinales seguras que tienen el poder para destruir o detener el crecimiento de organismos infecciosos en el cuerpo. Los organismos pueden ser bacterias, virus, hongos, o animales minúsculos llamados protozoos. Un grupo particular de agentes constituyen la llamada antibióticos. (Jawetz, 1989)

3.5.RESISTENCIA ANTIMICROBIANA.

La resistencia a los antimicrobianos se produce cuando los microorganismos, sean bacterias, virus, hongos o parásitos, sufren cambios que hacen que los medicamentos utilizados para curar las infecciones dejen de ser eficaces. (Salud, Resistencia a los Antiicrobianos, 2017)

Los microorganismos resistentes a la mayoría de los antimicrobianos se conocen como ultrarresistentes. El fenómeno es muy preocupante porque las infecciones por microorganismos resistentes pueden causar la muerte del paciente, transmitirse a otras personas y generar grandes costos tanto para los pacientes como para la sociedad.(Salud, Resistencia a los Antiicrobianos, 2017)

La resistencia a los antimicrobianos es el término más amplio para la resistencia de diferentes tipos de microorganismos y abarca la resistencia a los medicamentos antibacterianos, antivirales, antiparasitarios y fungicidas.

La resistencia a los antimicrobianos se ve facilitada por el uso inadecuado de los medicamentos, como, por ejemplo, al tomar antibióticos para tratar infecciones víricas como el resfriado o la gripe, o al compartir el tratamiento con otros pacientes. Los medicamentos de mala calidad, las prescripciones erróneas y las deficiencias de la prevención y el control de las infecciones son otros factores que facilitan la aparición y la propagación de la farmacorresistencia.

3.5.1. TIPOS DE RESISTENCIA:

Resistencia natural: La resistencia natural es un carácter constante de cepas de una misma especie bacteriana y es un mecanismo permanente, determinado genéticamente y sin correlación con la dosis de antibiótico. Algunos ejemplos de esto podemos mencionar a la resistencia que presenta *Proteus mirabilis* a las tetraciclinas por un proceso natural de expulsión del antibiótico y a la colistina, debido a la presencia de un lipopolisacárido que disminuye la afinidad de los antibióticos polipeptídicos a su sitio blanco; *Klebsiella pneumoniae* que por su producción natural de beta lactamasas es resistente a las penicilinas y

también podemos mencionar a los bacilos Gram negativos aeróbios resistentes a la clindamicina debido a que no cuentan con un sitio blanco para este antibiótico.

Resistencia adquirida: La resistencia adquirida es una característica propia de una especie bacteriana, que por naturaleza es sensible a un antibiótico pero que ha sido modificada genéticamente ya sea por mutación o por adquisición de genes de resistencia (plásmidos, transposones e integrones). Son evolutivas y su frecuencia depende de la utilización de los antibióticos. En referencia a la mutación de un gen implicado en el mecanismo de acción de un antibiótico, podemos mencionar el ejemplo de la resistencia a las quinolonas por modificación de la DNA girasa en las enterobacterias, o las mutaciones generadas en los genes que codifican a las porinas que trae como consecuencia el bloqueo del ingreso del antibiótico al interior del microorganismo. Por otro lado, la adquisición de genes de resistencia a partir de una cepa perteneciente a una especie idéntica o diferente, esto está dado por plásmidos, transposones e integrones.

Los plásmidos y transposones son elementos genéticos móviles donde se transportan los genes de resistencia. Los plásmidos son fragmentos de DNA bacteriano con longitud variable, algunos con capacidad para replicarse independientemente de la maquinaria genética que dispone la célula. Los transposones son secuencias de DNA que pueden ser traslocados entre cromosomas o de un cromosoma a un plásmido o entre plásmidos, esto gracias a un sistema de recombinación propio que, sumado a la capacidad de los plásmidos de trasladarse de una célula a otra durante la conjugación, permite la adquisición de genes de resistencia entre bacterias de la misma especie o especies distintas, facilitando la expansión de la resistencia. Algunos plásmidos y transposones poseen elementos génicos denominados integrones que les permite capturar varios genes exógenos determinando la aparición de una cepa

multirresistente. Los antibióticos afectados particularmente por este mecanismo son los beta lactámicos, aminoglicósidos, tetraciclinas, cloranfenicol y sulfamidas; un ejemplo es la resistencia que presenta *Escherichia coli* y *mirabilis* a la ampicilina.

3.6.Mecanismos de resistencia

La resistencia bacteriana tanto natural como adquirida se puede abordar desde el punto de vista molecular y bioquímico de tal forma que se pueden clasificar en tres mecanismos básicos, por medio de los cuales las cepas bacterianas pueden adquirir resistencia a los antibióticos de acuerdo al mecanismo expresado y el mecanismo de acción del antibiótico. Los mecanismos de resistencia son: inactivación del antibiótico, alteración del sitio blanco del antibiótico y alteración de barreras de permeabilidad. Cabe resaltar que los tres mecanismos pueden ocurrir simultáneamente.

Inactivación del antibiótico por destrucción o modificación de la estructura química El fenotipo de resistencia antibiótica por destrucción o modificación de la estructura química es un proceso molecular caracterizado por la producción de enzimas que van a llevar a cabo esta función. Las enzimas que destruyen la estructura química, más conocidas, son las beta-lactamasas que se caracterizan por hidrolizar el núcleo beta-lactámico rompiendo el enlace amida, otra enzima es la eritromicina esterasa que cataliza la hidrólisis del anillo de lactona del antibiótico. Entre las enzimas que se encargan de la modificación de la estructura podemos mencionar a la cloranfenicol acetiltransferasa y también a las enzimas que

modifican a los aminoglucósidos, lincosamidas y estreptograminas (acetilasas, adenilasas y fosfatasas).

Alteración del sitio blanco del antibiótico La resistencia bacteriana conferida por la alteración del sitio en donde actúa el antibiótico consiste en la modificación de algunos sitios específicos de la célula bacteriana como la pared celular, la membrana celular, la subunidad 50S o 30S ribosomales, entre otras. Por ejemplo, la modificación por mutación de los genes GyrA y GyrB que codifican para las topoisomerasas II y IV respectivamente, ofrecen resistencia bacteriana a *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *E. coli* frente a las quinolonas. En cuanto a las modificaciones a nivel ribosomal podemos mencionar los cambios que ocurren en las subunidades 30S y 50S los cuales son los sitios de acción de aminoglucósidos, macrólidos, tetraciclinas y lincosamidas. Por ejemplo, la metilación del RNA ribosomal de la subunidad 50S confiere resistencia a *S. aureus* y *S. epidermidis* frente a tetraciclinas, cloranfenicol y macrólidos. La resistencia bacteriana contra gentamicina, tobramicina y amikacina consiste en una mutación de la subunidad ribosomal 30S.

Alteración en las barreras de permeabilidad: Este mecanismo se debe a los cambios que se dan en los receptores bacterianos específicos para los antimicrobianos o por alteraciones estructurales en los componentes de envoltura de la célula bacteriana (membrana o pared celular) que influyen en la permeabilidad, así como a la pérdida de la capacidad de transporte activo a través de la membrana celular o la expresión de bombas de eflujo las cuales se activan en el momento en que el antibiótico se introduce a la célula bacteriana. La membrana celular de las bacterias Gram negativas contiene un alto contenido de lípidos con respecto a las Gram positivas, presenta una membrana externa con un 40% de lipopolisacárido lo cuál le proporciona una barrera efectiva contra la entrada de antibióticos, dependiendo de la

composición química de estos. La internalización de compuestos hidrófilicos se lleva a cabo por canales denominados porinas, que se encuentran en la membrana interna, estos canales están llenos de agua por lo que la penetración de los antibacterianos en este caso dependerá del tamaño de la molécula, hidrofobicidad y carga eléctrica.

Bombas de eflujo En la membrana celular se encuentran las llamadas bombas de eflujo que llevan a cabo la internalización y expulsión de los antimicrobianos. Una amplia variedad de bombas de eflujo proveen resistencia antimicrobiana tanto en bacterias Gram positivas como en Gram negativas. El eflujo activo de antibióticos es mediado por proteínas transmembranales. En el caso de las bacterias Gram negativas involucra también componentes en la membrana externa y citoplasma. Estas proteínas forman canales que exportan activamente a un agente antimicrobiano fuera de la célula tan rápido como entra (Figura 3). Este mecanismo confiere resistencia a tetraciclinas, quinolonas, cloranfenicol, beta lactámicos, así como a los antisépticos y desinfectantes de tipo amonio cuaternario utilizado para la limpieza de superficies.

3.7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR LA RESISTENCIA BACTERIANA:

Actualmente se buscan estrategias que sean adecuadas para minimizar el efecto de la resistencia bacteriana. Dentro de las medidas que se deben cumplir para contrarrestar la aparición de cepas resistentes están el uso racional de los antibióticos, el incremento en los planes de educación médica de pregrado y posgrado sobre el estudio de las enfermedades infecciosas, el uso de los agentes antimicrobianos y su prescripción basada en evidencia, el establecimiento de programas de vigilancia para detectar la aparición de cepas resistentes y mejoramiento de la calidad de los métodos para determinar susceptibilidad antimicrobiana

para guiar la terapéutica empírica contra los patógenos que producen las enfermedades infecciosas más comunes, cumplimiento estricto de las medidas de prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. Otro factor importante que causa la aparición de cepas resistentes es el consumo de carne proveniente de animales multitratados o alimentados con productos que contienen antibióticos, esto es un claro ejemplo del uso indiscriminado de antibacterianos, lo cual hace necesario tomar medidas para la racionalización de antibióticos, no solo en el área médica humana sino también en la medicina veterinaria, sobre todo para la encargada de la producción de alimento de origen animal. (Cano & Robles-Contreras, 2013)

3.8. CONOCIMIENTO

El término conocimiento se ha definido desde los tiempos de Platón, bajo tres criterios fundamentales: lo verdadero, lo creíble y lo justificable, por lo cual se define como la maestría y habilidades adquiridas por una persona a través de la experiencia o la educación, el entendimiento teórico práctico, sobre la materia. Desde un enfoque psicológico, la adquisición de conocimientos incluye procesos cognitivos complejos de percepción, aprendizaje, comunicación, asociación y razonamiento. Desde otro enfoque filosófico, el estudio del conocimiento ha sido motivo de preocupación, desde los tiempos antiguos, desde un rama de la filosofía, la epistemología del griego episteme, conocimiento ciencia es decir, teoría del conocimiento que se encarga de la naturaleza y los alcances de este. (Morejon, 2011)

3.9. ACTITUDES

Según la Real Academia Española es su 22a. edición, la actitud proviene del latín *actitudo* que se define como la disposición de ánimo manifestada de algún modo. Las actitudes son las

predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones favorables o desfavorables hacia algo. Las integran las opciones o creencias, los sentimientos y las conductas. Factores que a su vez se interrelacionan entre sí. Las opciones son ideas que uno posee sobre un tema y no tienen por qué sustentarse en una información objetiva.

La actitud ha sido definida bajo una gran gama de conceptos. A continuación se señalan en orden cronológico algunas de ellas:

- Es una disposición interna de carácter aprendido y duradero que sostiene las respuestas favorables o desfavorables del individuo hacia un objeto o clase de objetos del mundo social; es el producto y el resumen de todas las 11 experiencias del individuo directa o socialmente mediatizadas con dicho objeto o clase de objetos.

El concepto de actitud se refiere a las concepciones fundamentales relativas a la naturaleza del ser humano, implica ciertos componentes morales o humanos y exige un compromiso personal y se define como una tendencia o disposición constante a percibir y reaccionar en un sentido. Una actitud es una orientación general de la manera de ser de un actor social (individuo o grupo) ante ciertos elementos del mundo (llamados objetos nodales)

Perspectiva de la Actitud

Una actitud es una forma de respuesta, a alguien o a algo aprendida y relativamente permanente. Las integran las opiniones o creencias, los sentimientos y las conductas, factores que a su vez se interrelacionan entre sí.

Las actitudes son aprendidas en consecuencia pueden ser diferenciadas de los motivos biosociales como el hambre, la sed y el sexo, que no son aprendidas. Tienden a permanecer bastantes estables con el tiempo. Siempre estas son dirigidas hacia un objeto o idea particular.

Una vez formada, es muy difícil que se modifique una actitud, ello depende en gran medida del hecho de que muchas creencias, convicciones y juicios se remiten a la familia de origen.

En efecto, las actitudes pueden haberse formado desde los primeros años de vida y haberse reforzado después. Otras se aprenden de la sociedad, como es el caso de la actitud negativa ante el robo y el homicidio; por último otras dependen directamente del individuo. (Ichiavenato, 2003)

3.10. PRÁCTICAS

La práctica debe entenderse en primera instancia como la exposición reiterada a una situación concreta (estimulo) y luego como la repetición de una respuesta consistente frente a ella, la cual puede ser observada.

También la podemos definir como la realización de una actividad de forma continuada y conforme a sus reglas. Habilidad o experiencia que se consigue o se adquiere con la realización continuada de una actividad. (Ichiavenato, 2003)

DISEÑO METODOLOGICO

4.2. TIPO DE ESTUDIO.

El estudio de la investigación es de tipo: descriptivo-transversal. Que se clasifica dentro metodologí de estudio de conocimiento actitudes y práctica.

Transversal; por que la recolección de datos se realizó en un solo momento.

4.3.ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en los diferentes ámbitos de facultad de Medicina de la UMSA y del internado en el Hospital de Clínica y el Hospital Luis Uría de la Oliva de la ciudad de La Paz del país Bolivia.

4.4. UNIVERSO

Todos los estudiantes la de la carrera de medicina del segundo y sexto año de la Universidad Mayor de San Andrés de la gestión 2018:

1ro. El segundo año de la carrera de medicina estuvo conformada por una población de 487 estudiantes de cual se obtuvo una muestra.

2do. El sexto año de la carrera de medicina estuvo conformada por una población de 116 estudiantes del cual se obtuvo una muestra.

4.5.MUESTRA

Son de estudiantes del segundo año como el de sexto año de la carrera de medicina de la Universidad Mayor de San Andrés se realizó un muestreo probabilístico del tipo aleatorio simple.

1ro. en el primer caso la muestra fue de 215 estudiantes del segundo año.

2do. en el segundo caso la muestra fue de 89 estudiantes del sexto año.

4.6. TÉCNICA DE MUESTREO:

El muestreo fue probabilístico por proporciones. Se utiliza cuando se requiere una muestra representativa, donde los integrantes tienen la misma probabilidad de ser elegidos para el estudio.

El tamaño de la muestra se estimó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{E^2}$$

Dónde

n = Tamaño de muestra

Z= Límite de confianza (1.96)

p q= Campo de variabilidad de aciertos y errores (p: 0.5; q: 0.5)

E= Nivel de precisión (0.05)

Reemplazando:

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

Corrección para poblaciones finitas:

Cuando se conoce el tamaño de la población en estudio se corrige la muestra, en este caso:

1ro. la población estuvo conformada por 487 estudiantes, entonces:

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Donde:

n₀= Tamaño de muestra ajustada

n= Valor de la muestra inicial

N= Población

$$n_0 = \frac{384}{1 + \frac{384-1}{487}}$$

Por lo tanto:

1ro. muestra en el primer caso es de 215 estudiantes del segundo año de la Universidad Mayor de San Andres.

$$n_0 = \frac{384}{1 + \frac{384-1}{116}}$$

2do. muestra en el primer caso es de 89 estudiantes del sexto año de la Universidad Mayor de San Andres.

4.7. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

4.7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Para este estudio se incluyeron a todos los estudiantes del segundo y sexto año de la carrera de medicina de la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz, que se desearon participar en el estudio.

4.7.2. Criterios de exclusión

Estudiantes que no desean participar en el estudio.

5. VARIABLES

Nivel de conocimiento sobre antibióticos

Nivel de actitudes sobre antibióticos y resistencia antimicrobiana.

Nivel de prácticas sobre antibióticos y resistencia antimicrobiana.

5.1. Operacionalización de variables.

Cuadro No 1

DESCRIPCION DEL CUADRO DE OPERALIZACIÓN

Variable	Tipo	Descripción	Indicador
Conocimientos,	Cualitativa nominal	Entendimiento teórico de antibióticos	Adecuado Inadecuado

Actitud	Cualitativa Nominal	Reacciones favorables o desfavorables en el manejo de antibióticos	Adecuado Inadecuado
Practica	Cualitativa Nominal	realización de una actividad relacionada al manejo de antibióticos de forma continuada y conforme a sus reglas	Adecuado Inadecuado

Elaboración Propia

5.2. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO:

5.3.TÉCNICA:

Encuesta

5.4.Búsqueda de información

Se procedió a la búsqueda de investigaciones y estudios similares, o que documenten el problema de estudio en diferentes fuentes bibliográficas. Para ello se construirá una estrategia de búsqueda con el uso de las palabras claves “Conocimiento, Actitudes, Practicas, Antibiótico,

Resistencia y Antimicrobiana; con el uso de los operadores booleanos AND y OR; la búsqueda se realizará en las bases de datos Pubmed, Scielo, Elsevier además de con el uso de buscadores y meta buscadores como Google académico.

5.5.Recolección de datos

Para recoger la información se realizó lo siguiente:

1. Se diseñó una encuesta como instrumento de recolección de la información que diera respuesta a los objetivos planteados.
2. Se envió una carta a Decano de la facultad de Medicina con el propósito de obtener el permiso para realizar las encuestas a estudiantes de la carrera de medicina.
3. Se realizó una revisión de estudios similares de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP)
4. Se escogieron las preguntas que fueron llenadas sin dificultad utilizando un lenguaje sencillo acorde al nivel de los estudiantes de medicina, similares cuestionarios que ya fueron utilizadas en estudios similares.
5. Las encuestas se realizaron durante los meses de agosto y septiembre del 2018, en sus horarios de receso y media por las mañanas en aproximadamente 2 horas por tardes en base a los criterios de inclusión. Cada estudiante abordada recibía la información acerca del estudio para recibir su consentimiento verbal y voluntario.
6. Previo al llenado se les explicó de forma sencilla el propósito de las encuestas, su carácter científico, anónimo y la importancia de la veracidad de las respuestas.
7. El instrumento abordó los siguientes aspectos:

- a. Datos relacionados con el conocimiento sobre el uso de antibiótico y resistencia antimicrobiana.
- b. Datos relacionados con la actitud.
- c. Datos relacionados con las prácticas.

Para determinar los conocimientos se utilizó una sección preelaborada con preguntas cerradas. Las mismas que fueron analizadas por los docentes de la facultad de medicina, docentes de la residencia.

5.6. Método aplicado:

El método aplicado fue el del cuestionario que es un instrumento de auto llenado por los participantes del estudio.

Consiste en un conjunto de ítems presentados, ante las cuales se pide la reacción de los participantes; es decir, se presenta cada afirmación o cuestión y se solicita al sujeto que externa su reacción eligiendo una respuesta.

Se elaboraron 2 tipos de cuestionarios uno para alumnos de 2do año con preguntas de acorde a su nivel y otro para estudiantes de 6to año con preguntas más específicas en virtud que ya cursaron todas las materias de la carrera de medicina.

El cuestionario valoro tres aspectos sobre los antibióticos y resistencia antimicrobiana: Conocimientos, Actitudes y prácticas.

Para cada aspecto evaluado se elaboraron preguntas específicas que permitieron analizar las respuestas en conjunto, así como aspecto por aspecto.

Para primer caso en el cuestionario para 2do año 8 preguntas específicamente valoraban conocimientos, 5 preguntas valoraban actitudes y 4 preguntas prácticas en cuanto a los antibióticos.

Para hallar el nivel de conocimiento de aspectos generales sobre antibióticos y resistencia antimicrobiana cada respuesta se calificó como verdadero o falso. Se asignó una puntuación de 1 a las correctas y de 0 a la respuesta incorrecta, llevando a una ponderación de 10 puntos las 8 preguntas planteadas. Es decir, la calificación máxima posible de la sección de conocimiento fue de 10 y la calificación mínima de 0, tomo un valor de corte de 6 o más como buen conocimiento, mientras que la puntuación menor a 6 se consideró un conocimiento deficiente.

Para hallar el nivel de actitud de los estudiantes se usó una escala de Likert de dos puntos 1 para los q están de acuerdo, 2 para los q no están en desacuerdo, se tomo como una actitud positiva a una puntuación de 3, y menor a 3 se tomo como negativa.

Para hallar el nivel de practicas de igual manera se planteó preguntas cerradas para analizar si practican o no.

En ambos grupos las preguntas de conocimiento se llevaron a una ponderación de 10 puntos.

En ambos grupos para medir la actitud se llevó a una ponderación de 3 puntos.

En el cuestionario de 6to año 8 preguntas específicamente valoraban conocimientos, 9 preguntas valoraban actitudes y 4 preguntas prácticas en cuanto a los antibióticos.

Para hallar el nivel de conocimiento de aspectos generales sobre antibióticos y resistencia antimicrobiana todas las preguntas deberán ser respondidas correctamente.

5.7. Análisis de los datos

1. Se trabajó primero Excel, tabulando los datos posteriormente con el programa SPSS.
2. Antes de introducir la información en el programa SPSS versión 23 se procedió a revisar cada encuesta y seleccionar las que estaban totalmente llenas y de forma correcta. Dichosamente todas las preguntas fueron contestadas adecuadamente.
3. Posteriormente a la selección de las encuestas se procedió a introducir la información en el programa SPSS versión 23 con todas las variables del estudio para ser analizadas y representadas en tablas y cuadros.
4. Se emplea la prueba de “t” Student, para el obtener el valor de la diferencia significativa.
5. **Aspectos éticos**
6. Todas las participantes en el estudio dieron previamente su consentimiento informado. (Anexo1)
7. La privacidad de los encuestados se garantizó mediante la aplicación de un instrumento anónimo estilo entrevista, se creó sin ninguna caracterización o código que permita la identificación posterior del mismo. Los formularios se guardaron bajo llave y son custodiados por el investigador. Las bases de datos no podrán ser consultadas para otros fines y no se prestará a personas distintas al grupo investigador. Una vez terminado el estudio, se borró del disco duro del computador donde se ha procesado y se guardó en un disco que contiene la información final y que es custodiado por el investigador principal.

6. . RESULTADOS

6.1. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

A continuación, se presentan los resultados de la investigación organizados en cuadros estadísticos, los cuales tiene su respectivo análisis para su mejor comprensión:

Resultados según el nivel de conocimiento:

Tabla 1

Distribución de estudiantes de 2do año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según conocimiento sobre resistencia y antibióticos

	No.	%
Adecuado	179	79
Inadecuado	45	21
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Del total de respuestas de estudiantes del 2do año de medicina el 21% son consideradas como inadecuadas y el 79% como adecuadas.

Gráfico N° 1



Tabla 2

Distribución de estudiantes de 2do año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según conocimiento sobre antibióticos

	No.	%
Adecuado	176	82
Inadecuado	39	18
Total	215	100.0

Elaboración Propia

En cuanto a los ítems que valoraban el “conocimiento” de los estudiantes de 2do año el 17,9% de respuestas son consideradas inadecuadas y el 82,1% son consideradas como adecuadas.

Gráfico N° 2



Resultados según el nivel de actitud:

Tabla 3

Distribución de estudiantes de 2do año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según nivel de actitud.

	No.	%
Adecuado	180	84,4
Inadecuado	35	15,6
Total	215	100.0

Elaboración Propia

En cuanto a los ítems que valoraban las “actitudes” de los estudiantes de 2do año el 15,6% de respuestas son consideradas inadecuadas y el 84,4% son consideradas como adecuadas.

Gráfico N° 3



Elaboración Propia

Resultados según el nivel de práctica:

Tabla 4

Distribución de estudiantes de 2do año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según nivel de práctica.

	No.	%
Adecuado	141	65,6
Inadecuado	74	34,4
Total	215	100.0

Elaboración Propia

En cuanto a los ítems que valoraban las “prácticas” de los estudiantes de 2do año el 34,4% de respuestas son consideradas inadecuadas y el 65,6% son consideradas como adecuadas.

Gráfico N° 4



Elaboración Propia

Resultados según el nivel de conocimiento del 6to año:

Tabla 5

Distribución de estudiantes de 6to año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según nivel de conocimiento sobre resistencia y antibióticos.

	No.	%
Adecuado	53	59,4
Inadecuado	36	40,6
Total	89	100.0

Elaboración Propia

Del total de respuestas de estudiantes del 6to año de medicina el 40,6 son consideradas como inadecuadas y el 59,4% como adecuadas.

Gráfico N° 5



Elaboración Propia

Se realizó una prueba “t” de student para ver si esta diferencia de promedios era real y se obtuvo un valor de t de 33,6380 con una significancia de $p < 0,01$. Que significa que la diferencia es real entre promedios inadecuadas y adecuadas entre estudiantes de 2do y

Tabla 6

Distribución de estudiantes de 6to año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según nivel de conocimiento sobre antibiótico.

	No.	%
Adecuado	55	61,8
Inadecuado	34	38,2
Total	89	100.0

Elaboración Propia

En cuanto a los ítems que valoraban el “conocimiento” de los estudiantes de 6to año el 38,2% de respuestas son consideradas inadecuadas y el 61,8% son consideradas como adecuadas.

Gráfico N° 6



Elaboración Propia

Se realizó una prueba “t” de student para ver si esta diferencia de promedios de “conocimiento” era real y se obtuvo un valor de t de 34,1600 con una significancia de $p < 0,01$. Que significa que la diferencia es real entre promedios inadecuados y adecuados entre estudiantes de 2do y 6to año.

Resultados según el nivel de actitud:

Tabla 7

Distribución de estudiantes de 6to año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según nivel de actitud.

	No.	%
Adecuado	60	68,4
Inadecuado	29	31,6
Total	89	100.0

En cuanto a los ítems que valoraban las “actitudes” de los estudiantes de 6to año el 31,6% de respuestas son consideradas inadecuadas y el 68,4% son consideradas como adecuadas.

Gráfico N° 7



Elaboración Propia

Se realizó una prueba “t” de student para ver si esta diferencia de promedios de “actitudes” era real y se obtuvo un valor de t de 20,6824 con una significancia de $p < 0,01$. Que significa que la diferencia es real entre promedios inadecuados y adecuados entre estudiantes de 2do y 6to año.

Resultados según el nivel de práctica:

Tabla 8

Distribución de estudiantes de 6to año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según nivel de práctica.

	No.	%
Adecuado	58	65,4
Inadecuado	31	34,6
Total	89	100.0

Elaboración Propia

En cuanto a los ítems que valoraban las “prácticas” de los estudiantes de 6to año el 65,4% de respuestas son consideradas inadecuadas y el 34,6% son consideradas como adecuadas.

Gráfico N° 8



Elaboración Propia

Se realizó una prueba “t” de student para ver si esta diferencia de promedios de “prácticas” era real y se obtuvo un valor de t de 22,9614 con una significancia de $p < 0,01$. Que significa que la diferencia es real entre promedios inadecuados y adecuados entre estudiantes de 2do y 6to año.

7.1. DISCUSION:

Características de conocimiento, actitudes y práctica:

En este estudio se encontró que existe una diferencia entre las respuestas consideradas correctas e incorrectas en los cuestionarios realizados en estudiantes de 2do año y de 6to año. Por ejemplo existió una diferencia en cuanto a las respuesta incorrectas que en segundo año en general solo fue del 21% en cambio en 6to año fue de 41% (mayor) corroborado por la prueba “t” de Student que ratifica que esta diferencia es real por tanto los estudiantes de 6to año tuvieron un mayor porcentaje de respuestas inadecuadas y obviamente un menor porcentaje de respuestas adecuadas respecto a los 3 ítems valorados en conjunto por los cuestionarios sobre el uso de antibióticos: Conocimiento, actitudes y prácticas.

Estos resultados parecen incoherentes debido a que los alumnos de 6to año se equivocaron con más frecuencia que los alumnos de 2do año, cuando lo lógico es que al tener más experiencia y estar en el último curso debían errar menos. Sin embargo, vale la pena aclarar que se utilizaron 2 cuestionarios diferentes, para los alumnos de 2do año las preguntas fueron más generales y de conocimiento común sobre antibióticos. En cambio, el cuestionario de los alumnos de 6to año fue más específicas y más académicas debido a que ya cursaron la asignatura de farmacología.

Sin embargo, pese a la diferencia de cuestionario y de especificidad de preguntas, llama la atención la más alta frecuencia de respuestas inadecuadas que demuestran que los

conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes que ya están al punto de egreso de la facultad de medicina no son las mejores. Cuanto mayor es la precisión que se requiere de conocimientos, actitudes y prácticas de antibióticos más existe la tendencia a errar, lo que demuestra indirectamente que los estudiantes de último año tiene deficiencias en su formación en cuanto al manejo de este grupo de medicamentos de uso tan común y frecuente situación que puede contribuir al mal manejo de los mismos que repercute como un factor para la resistencia bacteriana a antimicrobianos que cada vez es más frecuente.

En cuanto a la comparación de resultados obtenidos con los cuestionarios por estratos valorados, en cuanto al conocimiento que se tiene sobre antibióticos también se encontró una diferencia entre alumnos por ejemplo en los de 2do año tuvieron un 18% de respuestas inadecuadas en comparación de los de 6to año que tuvieron un 38% de respuestas inadecuadas. Diferencia que es comprobada con la prueba t de student que ratifica que los alumnos de 6to año demostraron menos conocimientos sobre antibióticos. Esto demuestra una vez más que la evolución de un alumno de 2do año con conocimientos generales de este grupo de medicamentos no es la mejor cuando llega a un 6to año y requiere ya de conocimientos específicos. Que cuanto mayor es la exigencia más tiende a errar lo que debe llamarnos la atención sobre la formación que están recibiendo nuestros estudiantes.

En cuanto al conocimiento sobre antibióticos en estudiantes del 2do año de la carrera de medicina de la UMSA, 82% son adecuados lo que muestra que tienen un alto conocimiento. Similar estudio realizado en la Universidad del Perú, reportaron que los estudiantes del pregrado de medicina tienen un conocimiento adecuado con un 54,5%.(Romero, Pelaez, Bravo, Falla, & Velez, 2017)

Estudio similar en la universidad de Colombia muestra el 93 % de los estudiantes de la carrera medicina tienen conocimiento sobre el resistencia y uso de antibióticos. (Marie, R.Manuela, & Diana, 2017)

El presente estudio también muestra los resultados del 6to año de la carrera de medicina de la UMSA, el 62% tienen un conocimiento adecuado.

Similar estudio realizado en Colombia, muestra que los conocimientos de farmacología de antibióticos por parte de los encuestados son limitados. Posiblemente debido a una preparación inadecuada en esta área.(Cortes & Montenegro-Morillo, 2016)

Estudio similar realizado en la India, incluyo a 137 estudiantes. La tasa de respuesta del estudio fue del 76,11 %. Hubo una diferencia significativa en el conocimiento sobre antibióticos entre los estudiantes de BPharm y los PharmD(puntuación media: 5,09 vs 6,18), lo que implica que los estudiantes de PharmD tienen mejor preparación en su formación académica.(Ahman Akram, 2015)

Estudio casi similar realizado en Ecuador luego de realizar la encuesta se concluye que el nivel de conocimiento de los estudiantes internos de medicina del hospital Vicente Corral Moscoso, no fue el adecuado.(Esteban, 2014)

En cuanto a el estrato de Actitudes también existe diferencia en 2do año solo se tuvo un 15,6% de respuestas inadecuadas respecto a un 31,6 % de respuestas inadecuadas en 6to año vale decir el doble. Si tomamos en cuenta que una actitud es la predisposición favorable o desfavorable en este caso hacia el manejo de antibióticos, podemos observar que los estudiantes de 6to año tienen una mayor predisposición desfavorable por la mayor frecuencia de respuestas inadecuadas en

este estrato del cuestionario aplicado y esta predisposición favorable puede repercutir en la resistencia antimicrobiana.

Estudio similar en la India, la actitud general de los estudiantes de PharmD sobre el uso de antibióticos y resistencia fue más positiva, comparando con los estudiantes de BPharm.(Ahman Akram, 2015)

En el tercer estrato valorado que son las prácticas, el resultado fue aún más alarmante porque de un 34 % de respuestas consideradas inadecuadas son alumnos de 2do año, llama la atención que el 65% de respuestas de alumnos de 6to año fueron inadecuadas, prácticamente el doble y encima fue el estrato en que más fueron las respuestas inadecuadas que las adecuadas en estos alumnos de último año, a diferencia de los estratos anteriores que las respuestas adecuadas superaban a las inadecuadas. Vale decir que los alumnos de 6to año donde más problemas tienen son en la práctica del uso de antibióticos lo que demuestra indirectamente que su formación de pregrado tiene deficiencias serias en este aspecto.

Lo encontrado en este estudio nos demuestra que los estudiantes entran a la universidad con conocimientos generales de antibióticos y concepciones erróneas acorde a su nivel de formación, pero cuando llegan a último año y se requieren conocimientos más específicos y precisos sobre este grupo de medicamentos nos llevamos la sorpresa que los conocimientos actitudes y prácticas adquiridas en el pregrado no son las óptimas y muestra deficiencias cuyo resultado más dramático es que se convierten en un factor de riesgo para contribuir a la temida resistencia bacteriana a antimicrobianos que es un problema cada vez mayor en todo el mundo.

7.2.CONCLUSIÓN:

El nivel de conocimientos y actitudes sobre antibióticos fueron favorables en general, aunque con tendencia desfavorable en alumnos de último año debido a la mayor especificidad de conocimientos que se requiere en este nivel.

En cuanto de nivel de actitud ambos grupos tanto el 2do y sexto ano mostraron una adecuada actitud.

El nivel de práctica en estudiantes de medicina del segundo año es adecuado, en cambio en el segundo grupo del sexto año son inadecuadas.

VIII.RECOMENDACIONES

Continuar y mejorar las políticas de educación que tiene la Universidad Mayor de San Andrés.

1. Incentivar a los estudiantes de medicina a actualizar sus conocimientos en antibióticos.

Recomendaciones metodológicas:

Ampliar el universo de estudio hacia otras universidades que tengan la carrera de medicina.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ahman Akram, U. M. (2015). Comparacion de conocimientos y actitudes sobre antibiotico y resistencia y automedicacion con antibioticos entre estudiantes de licenciatura de farmacia y el doctorado en farmacia en el sur de India. *Departament clinic de farmacia*, 1-4.
- Alos, J. -I. (2014). Resistencia bacteriana a los antibioticos: una crisis global. *Enfermedades infecciosas y microbiologica clinica*, 1-5.
- Ana, M., Jose, C. d., Fernando, C., Alejandro, E., & Pedro., G. (2018). Analisis de la demanda de antibioticos en farmacia comunitaria con receta privada, prescripcion irregular y sin receta perfil de las farmacias y los farmaceuticos. *Farmaceuticos comunitarios*, 1-2.
- Bartoloni, A. (1999). Uso y resistencia a antimicrobianos en niños en Bolivia. *APUA*, 1-2.
- CDC. (2017). Antibiotic resistance threat in United States. *Center for Disease Control and Prevention*, 4.
- Cortes, J., & Montenegro-Morillo, L. (2016). Encuesta de conocimientos, actitudes y practicas sobre el uso de antibioticos en medicos colombianos. *Departamento de Medicina Interna, Universidad Nacional de Colombia.*, 95-97.
- Errecalde, J. (2004). Uso de antimicrobianos en animales de consumo. *Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion*, 1.
- Esteban, R. E. (2014). Intervencion educativa en conocimiento actitud y practica sobre infecciones intrahospitalarias a los internos de medicina. *Panorama medico*, 1-5.
- Garcia, P. (2003). Bacterial resistance to antimicrobial agents. *Revista chilena de infectologia*, 5.
- Gutierrez, D. P., & Cuentas, J. R. (2016). Perfil de sensibilidad y resistencia antimicrobiana de *Acinetobacter* spp. en el hospital municipal Boliviano Holandes. *Sociedad Boliviana de Pediatria*, 1.
- H.D. Marston, D. D. (2016). Resistencia Antimicrobiana. *JAMA*, 316.
- Huerta, A. O., Rivero, A., Gonzales, N., & Zenteno, J. (2002). *Política Nacional de Medicamentos*. La Paz - Bolivia: Ministerio de Salud.
- Ivan, P. P. (2011). Uso racional de antibiotico. *Revista Boliviana Pedriatrica*, 1.
- J., A. (1999). Antibiotico y Quimioterapia. *Rev. Apuntes medicos del Peru*, 171-188.
- Juan, P., Edwin, A., Ariel, D., & Silvia, I. (2013). Automedicacion en estudiantes de la carrera de medicina. *Rev.Fac. de ciencias medicas, UNAH*, 30-33.
- Kouri, P. (2017). Resistencia antimicrobiana evolucion y perspectivas actuales ante el enfoque una salud. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 3.

- Maria I Aguado; Maria B. Nunez; Lorena Dos Santos; Antola C. Bregni. (2005). Automedicacion en Estudiantes de Farmacia de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. *Acta Farm. Bonaerense.*, 1.
- Marie, B. M., R. Manuela, L., & Diana, R. B. (2017). Automedicacion de analgesicos y antibioticos en estudiantes de pregrado de medicina. *Medina U.P.B.*, 115-122.
- Molinero Ana; Carbajal de Lara Jose; Cantapiedra Fernando; Eguilleor Alejandro; Gutierrez Pedro. (2018). Analisis de la demanda de antibioticos en farmacia comunitaria con receta privada prescripcion irregular y sin receta perfil de las farmacias y los farmaceuticos. *Farmaceuticos comunitarios*, 1-2.
- Molinero, A., Lara, J. C., Cantalapiedra, F., Eguilleor, A., & Gutierrez., P. (2018). Analisis de la demanda de antibioticos en farmacia comunitaria con receta privada prescripcion irregular y sin receta perfil de las farmacias y los farmaceuticos. *Farmaceuticos comunitarios*, 1-2.
- Morejon, S. (2011). Conocimiento Medico y su Gestion. *Revista Habanera de la Ciencias Medicas* , 505-512.
- OMS. (2016). Resistencia a los Antibioticos. *Organizacion Mundial de la Salud*, 4.
- O'Neil, J. (2014). Jornada economica. *Goldman Sachs Asset Management*, 1.
- O'Neill, L. J. (2016, septiembre 19). [http:// www.banco mundial.org/](http://www.banco mundial.org/). Retrieved from <http:// www.banco mundial.org/>: n
- Pena, Y. P., & Maria Espino Hernandez, V. L. (2011). Resistencia Antimicrobiana en Salmonela y E.coli. *Panorama Cuba y Salud*, 1.
- Perez, I. P. (2011). Uso racional de antibioticos. *Revista Boliviana Pedriatica* , 1.
- Pujo, M. C. (2002). La Resistencia a Los Antimicrobianos, Un Problema Mundial. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 1.
- Rocha, C., Reynolds, N., & Simons, M. (2015). Resistencia emergente a los antibiorticos una amenaza global y un problema critico en el cuidado de la salud. *Rev. Peru Med.Exp. Salud Publica*, 140-141.
- Romero, O. V., Pelaez, J. U., Bravo, E. A., Falla, B. S., & Velez, C. D. (2017). *Nivel de Conocimiento, actitud y Resutados Negativos de la Automedicacion en estudiantes de la universidad publica Lambayeque*, 22-23.
- Salud, O. M. (1988). Criterios Eticos para la Promocion de Medicamentos. *Organizacion Mundial de la Salud.*, 17.
- Salud, O. M. (2001). Estrategia Mundial de la OMS para contener la resistencias a los antimicrobianos . *Organizacion Mundial de la Salud*, 11.
- Salud, O. M. (2017). Resistencia a los Antiicrobianos. *Organizacion Mundial de la Salud*, 1.
- Salud., O. M. (2002). Promocion del uso racional de medicamentos: componentes centrales. *Organizacion Mundial De La Salud Ginebra*, 1.
- Stemberg, R., & AM, P. (2011). Automedicacion y terminos relacionados. *Rev. Cientifica de Salud*, 83.

Urquiza, G., Arce, J., & Alanoca, G. (2018). Resistencia bacteriana por betalactamasas de espectro extendido: un problema creciente. *Revista medica de La Paz*, 82.

X. ANEXOS.

BOLETA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICAS DE LA UNIDAD DE POSTGRADO MAESTRÍA EN
FARMACIA CLINICA Y GESTION FARMACÉUTICA.

La investigación corresponde a una tesis para optar al grado de Magister en Farmacia Clínica y Gestión Farmacéutica. Su participación como informante en esta etapa de la investigación es voluntaria y no remunerada. Si usted decide participar en esta investigación tendrá la libertad de omitir preguntas formuladas en la boleta y dejar de participar en cualquier momento. Las boletas se mantendrán en privacidad y solamente con fines de investigación será utilizada la información que usted entregue. Su participación será anónima y por lo tanto su nombre y otros datos personales no aparecerán ni son solicitados y tampoco son publicados cuando los resultados sean publicados o utilizados en investigaciones futuras. En caso de tener alguna consulta usted puede comunicarse con la investigadora al correo electrónico quifarcathy@hotmail.com Si usted está dispuesto a participar en este estudio por favor firme donde corresponda.

Firma del participante _____ Firma del investigador
responsable _____

Tabla 1

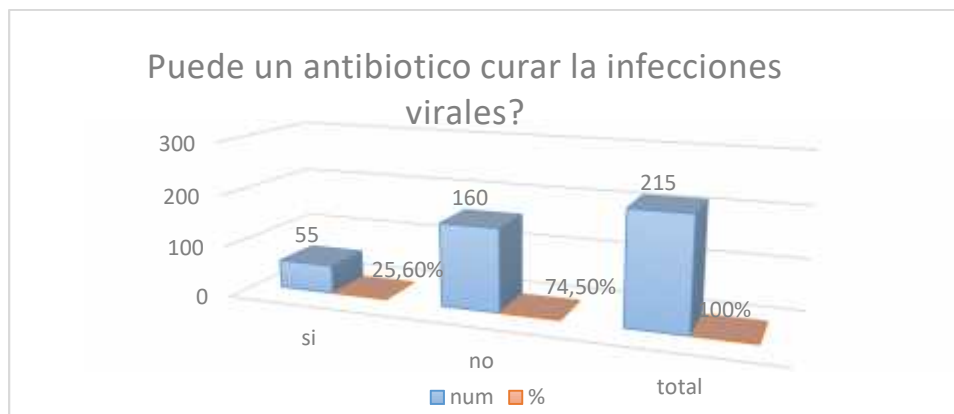
Distribución de estudiantes de 2do año de medicina Universidad Mayor de San Andrés, según conocimiento de la acción de los antibióticos

¿Puede un antibiótico curar las infecciones virales?	No.	%
Si	55	25.6
No	160	74.4
Total	215	100.0

Elaboración Propia

En la tabla **No.3** se observa un 74,4 % tiene conocimiento sobre la acción de antibiótico el restante 25.6% no lo tiene.

Gráfico N° 1



Elaboración Propia

Tabla 2

Respuesta de estudiantes de 2do año medicina Universidad Mayor de San

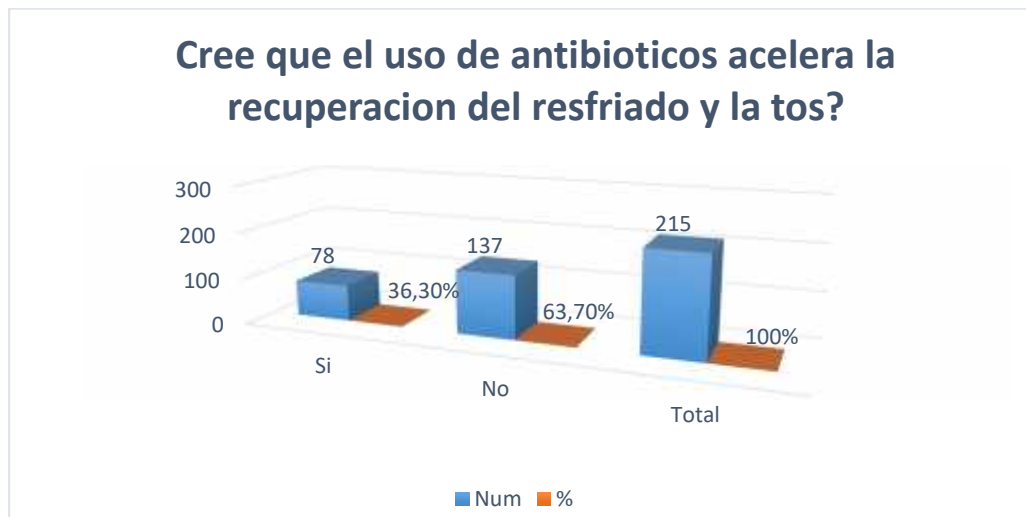
Andrés, según conocimiento de antibióticos.

¿Cree que el uso de antibiótico acelera la recuperación del resfriado la tos?	No	%
Si	78	36.3
No	137	63.7
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Se observa que, del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 36,3 % respondieron afirmativamente que los antibióticos aceleran la recuperación del resfriado y la tos, el 63,7 % respondieron que No. (Tabla No.9)

Gráfico N° 2



Elaboración Propia

Tabla No 3

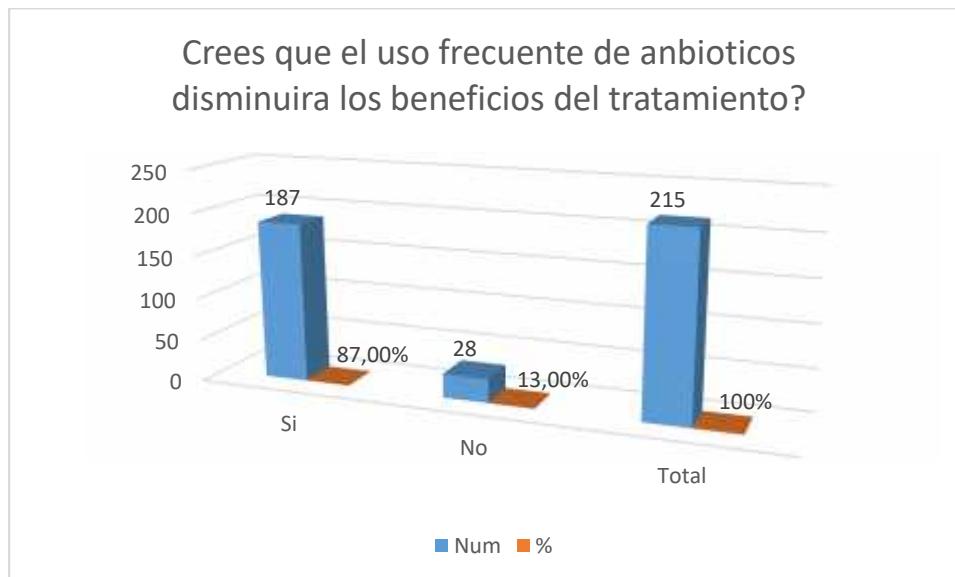
Respuesta de los estudiantes del 2do año.

¿Crees que el uso frecuente de antibióticos disminuirá los beneficios del tratamiento?	No	%
Si	187	87
No	28	13
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Se observa del total de 215 estudiantes de medicina, el 87% cree que el uso frecuente de antibiótico disminuye el beneficio del tratamiento y el 13% cree que no.

Gráfico N° 3



Elaboración Propia

Tabla 4

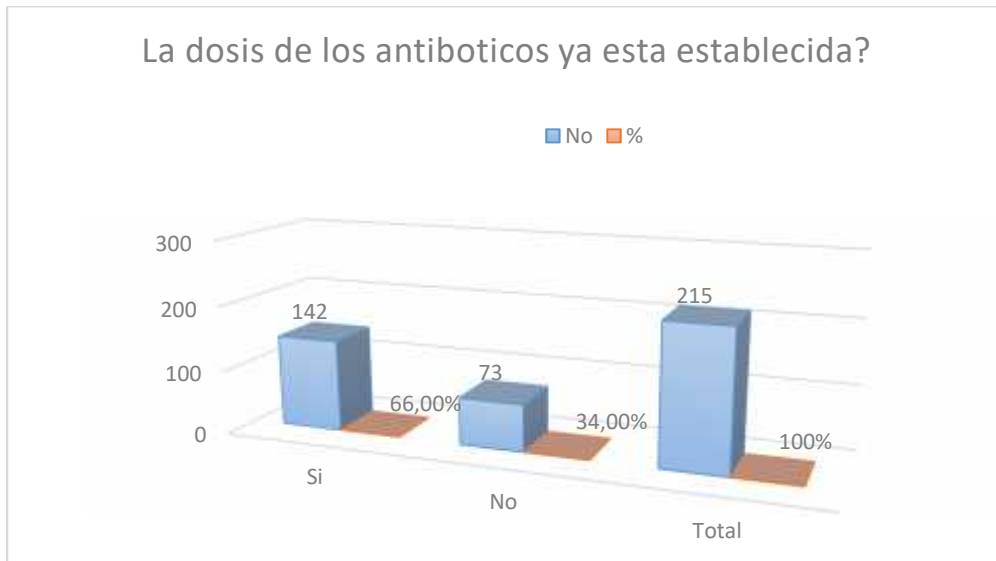
Respuesta de los estudiantes del 2do año de medicina.

¿La dosis de los antibióticos ya está establecida?	No	%
Si	142	66
No	73	34
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Se observa del total de 215 estudiantes de medicina, el 66 % consideran que la dosis de los antibióticos ya está establecida y 34 % indican que no.

Gráfico N° 4



Elaboración Propia

Tabla 5

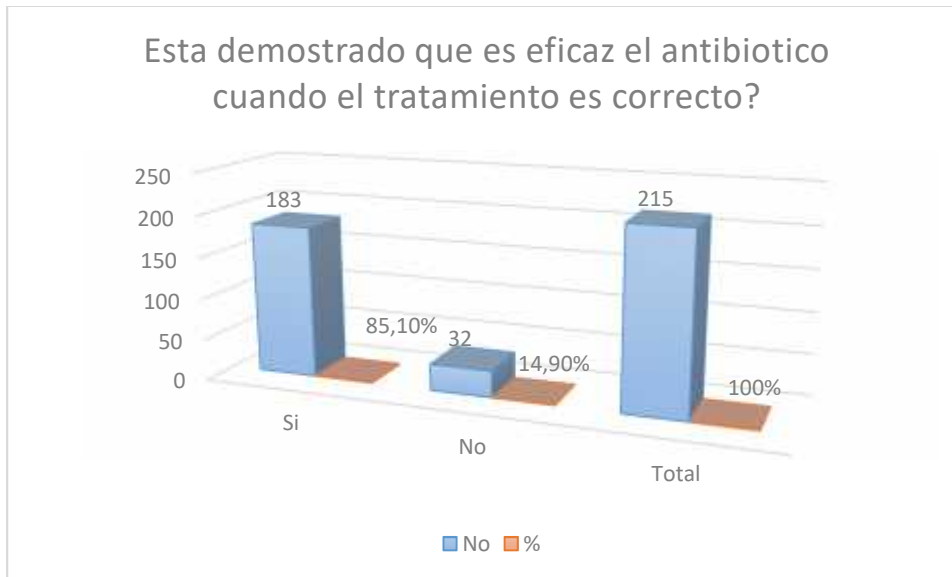
Respuesta de estudiantes de 2do año frente a la pregunta:

¿Está demostrado que es eficaz el antibiótico cuando el tratamiento es correcto?	No	%
Si	187	85.1
No	32	14.9
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 7 se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 14.9% respondieron que es Falso que está demostrado que es eficaz el antibiótico cuando el tratamiento es correcto, 85.1% respondieron que es verdad.

Grafico N° 5



Elaboración Propia

Tabla 6

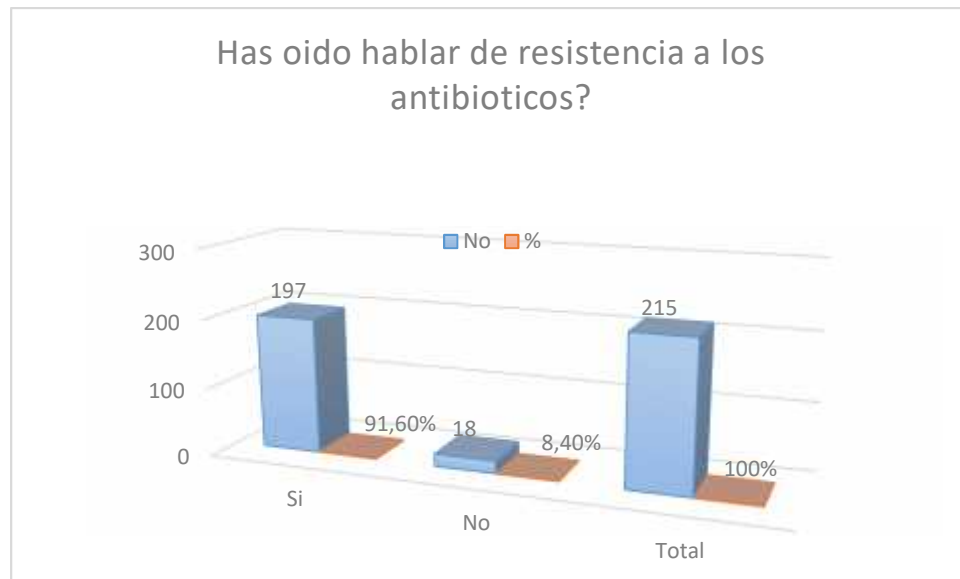
Conocimiento de los estudiantes del 2do año, sobre la resistencia antimicrobiana.

¿Has oído hablar de resistencia a los antibióticos?	No	%
Si	197	91.6
No	18	8.4
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla 8 se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 91.6% si han oído hablar de resistencia al antibiótico, 8.4.1% No.

Gráfico N° 6



Elaboración Propia

Tabla 7

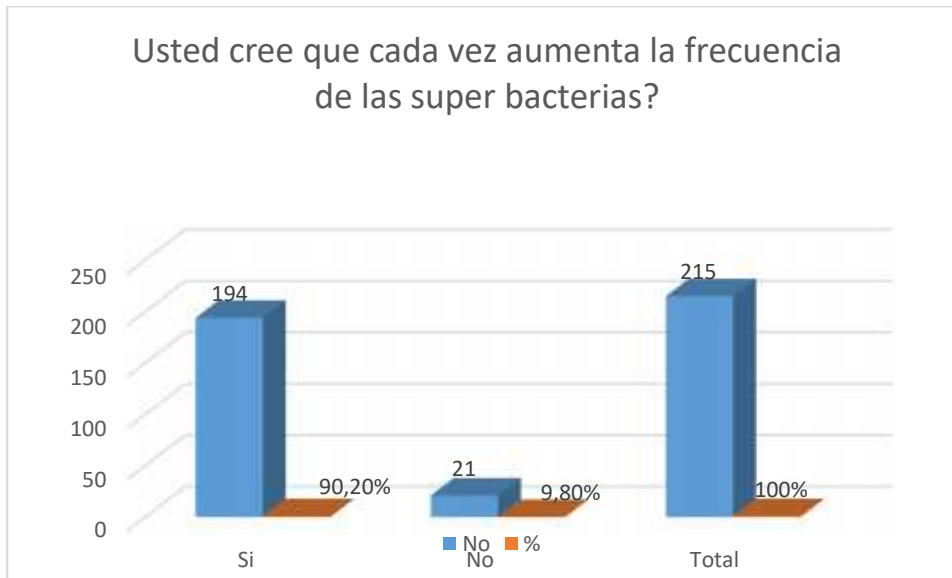
Respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta:

¿Usted cree cada vez aumenta la frecuencia de súper bacterias?	No.	%
Si	194	90.2
No	21	9.8
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 9 se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 9.8% consideran que es falso que cada vez aumenta la frecuencia de las super bacterias, 90.2% consideran que es verdad.

Gráfico N° 7



Elaboración Propia

Tabla 8

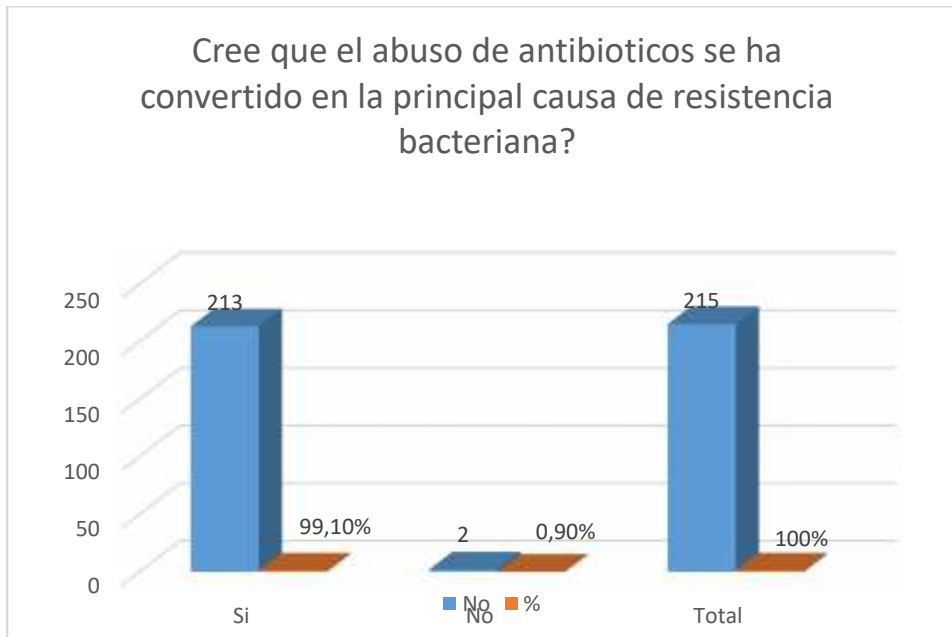
Conocimiento de los estudiantes del 2do año frente a la resistencia bacteriana.

¿Cree que abuso de antibióticos se ha convertido en No la principal causa de resistencia bacteriana?		%
Si	213	99.1
No	2	0.9
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 10, se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 99.1% consideran que el abuso de antibióticos se ha convertido principal causa de resistencia, 0.9% consideran que no.

Gráfico N° 8



Actitudes frente al uso de antibiótico.

Tabla 9

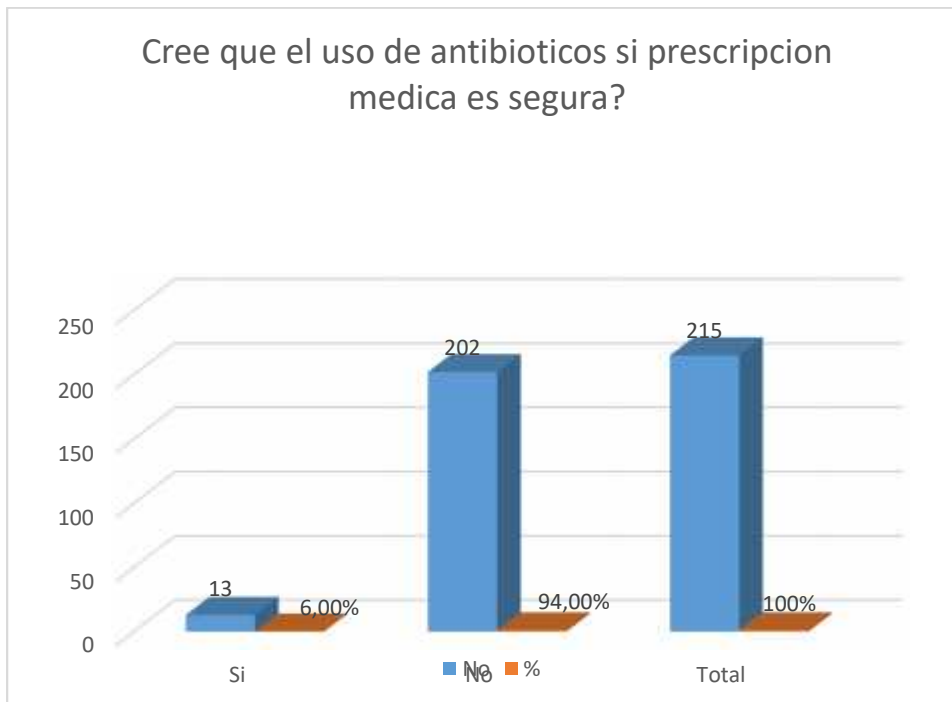
Respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta de actitud.

¿Cree que el uso de antibióticos sin prescripción médica es segura?	Núm.	%
Si	13	6.0
No	202	94
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla 11 se observa que del total de 215 estudiantes de Medicina encuestados, 6% respondieron que Si es segura el uso de antibióticos sin prescripción médica, 94% respondieron que No.

Gráfico N° 9



Elaboración Propia

Tabla 10

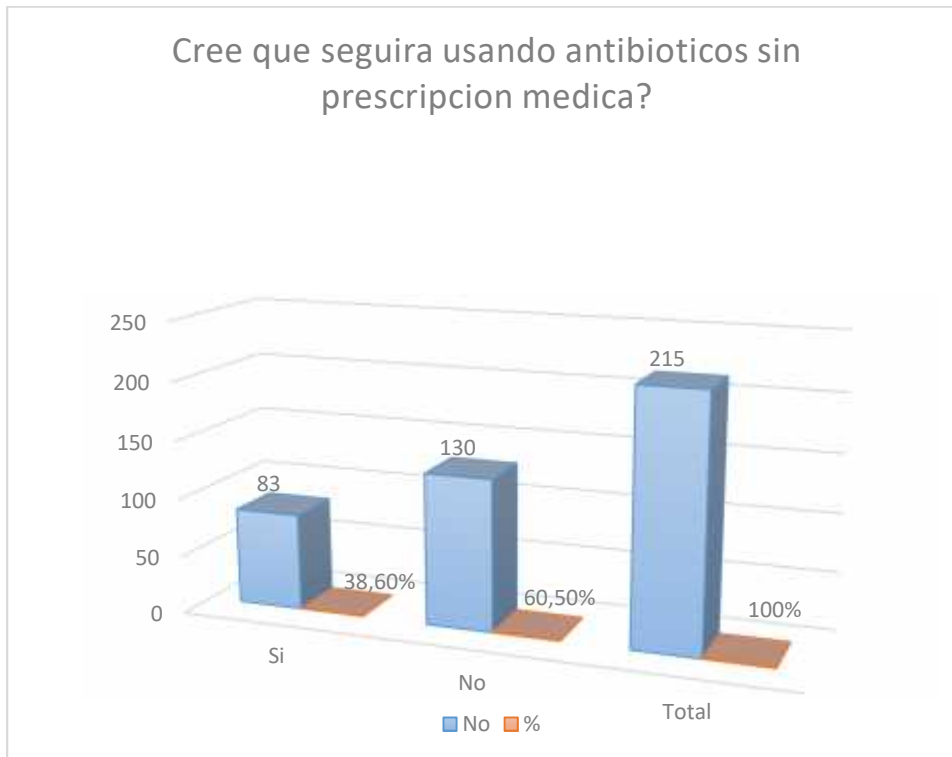
Respuesta de los estudiantes de 2do año frente a una pregunta de actitud.

¿Cree que seguirá usando antibiótico sin prescripción médica?	No	%
Si	84	39
No	131	61
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 12, se observa que, del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 39% respondieron que, si seguirán usando antibiótico sin prescripción, 61% respondieron que No.

Gráfico N° 10



Elaboración Propia

Tabla 11

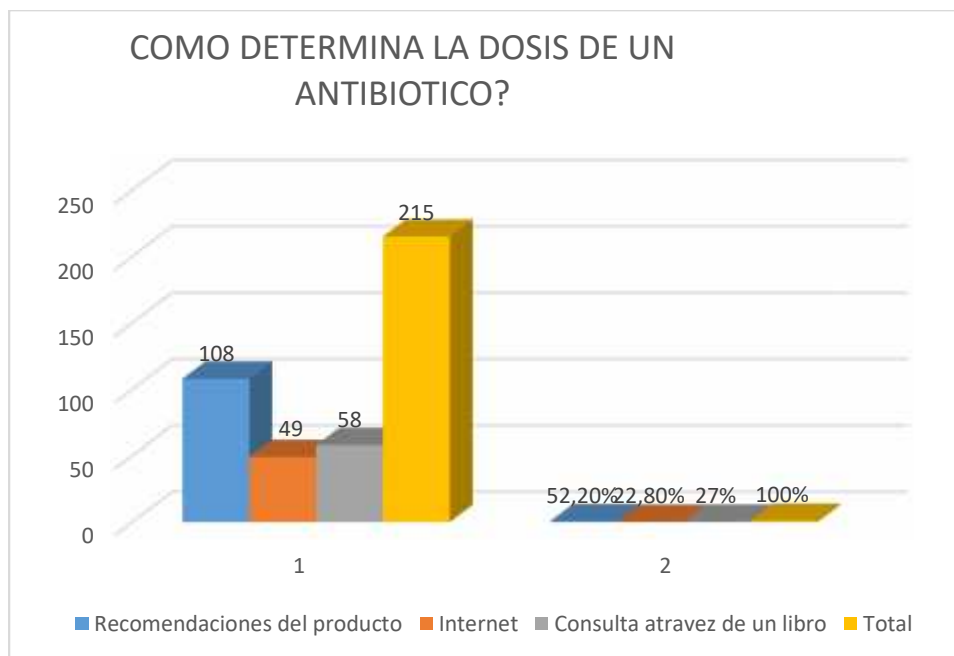
Proporción de estudiantes del 2do año en cuanto al método que utilizan.

¿Cómo determinan la dosis para el uso de antibiótico?	No.	%
Recomendaciones del producto	108	50.2
Internet	49	22.8
Consulta a través de un libro	58	27.0
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 13 se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 50.2% siguen recomendaciones el producto, 22.8% por medio de internet, 27% consultan un libro.

Gráfico N° 11



Elaboración Propia

Tabla 12

Proporción de respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta.

¿Cumple las indicaciones del tratamiento del antibiótico?	No	%
Si	165	76.7
No	50	23.3
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla 14 se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 76.7% Si cumplen el tratamiento con antibióticos, 23.3% No cumplen.

Gráfico N° 12

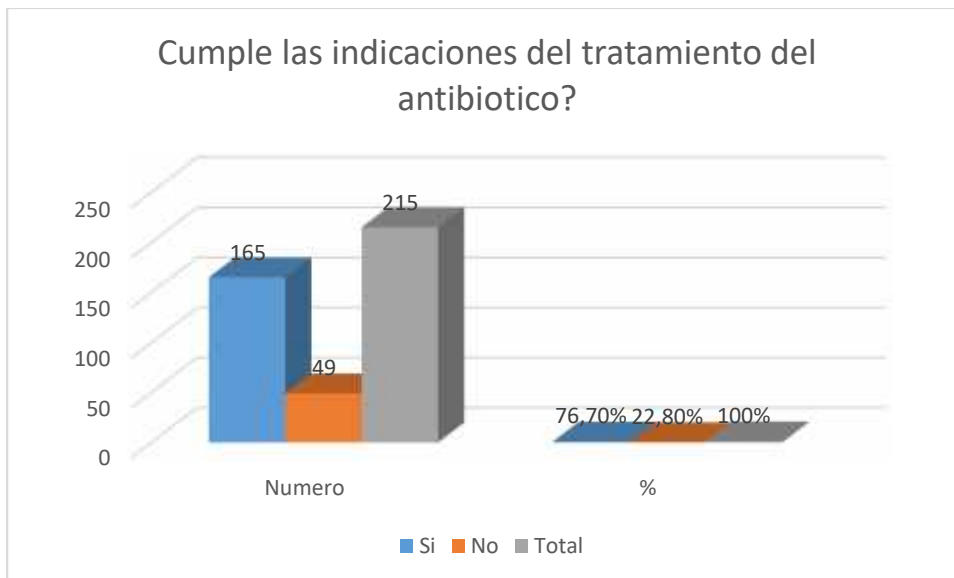


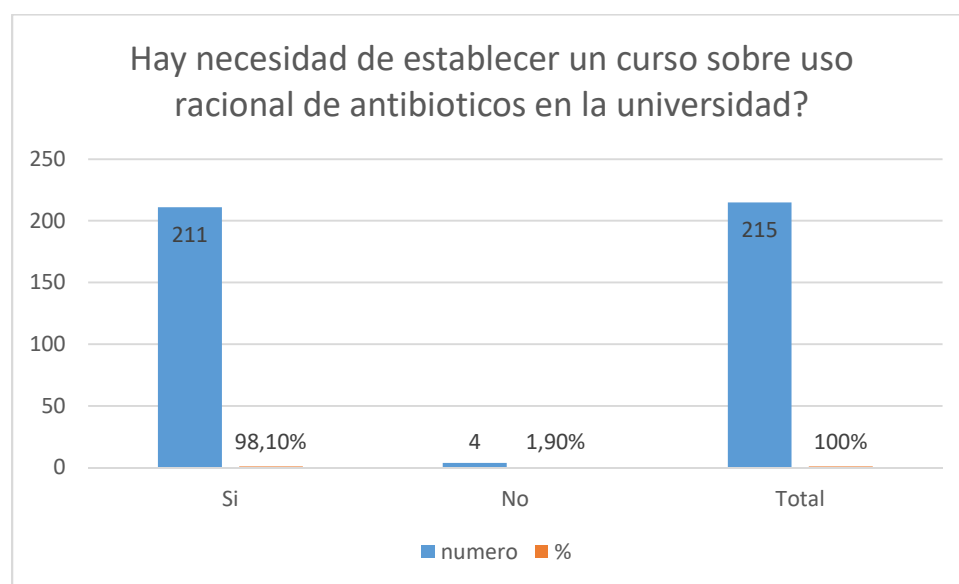
Tabla 13

Respuesta de los estudiantes el 2do año.

¿Hay necesidad de establecer un curso sobre uso racional de antibióticos en la universidad?	No.	%
Si	211	98.1
No	4	1.9
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Gráfico N° 12



Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 15, se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 98.1% están de acuerdo de establecer un curso sobre uso racional de antibióticos en la universidad, 1.9% no.

Prácticas respecto al uso de antibiótico

Tabla 14

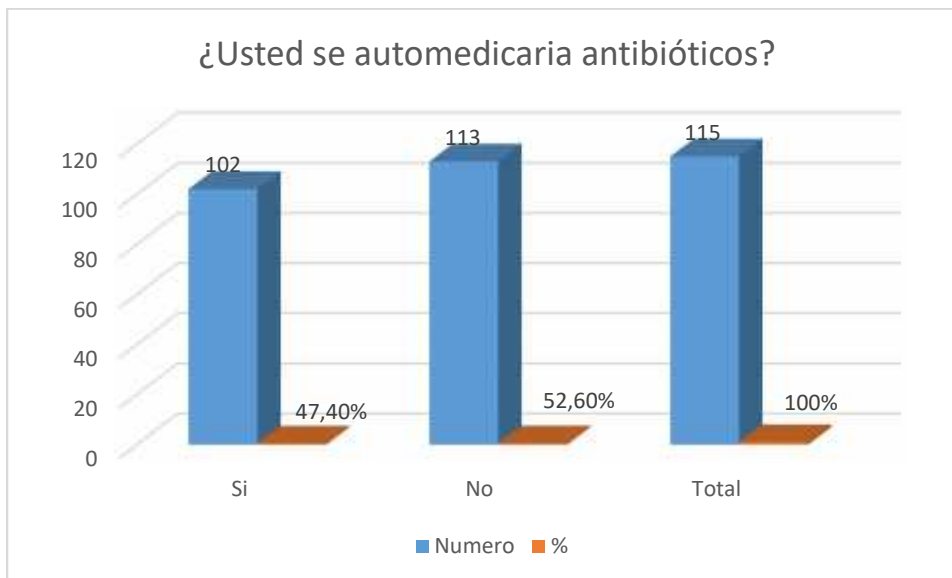
Proporción de respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta.

¿Usted se hace 'uso del antibiótico?	No.	%
Si	102	47.4
No	113	52.6
Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 16, se observa que, del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 47.4% si se auto medicarían antibióticos, 52.6% No se auto medicarían antibióticos.

Gráfico N° 14



Elaboración Propia

Tabla 15

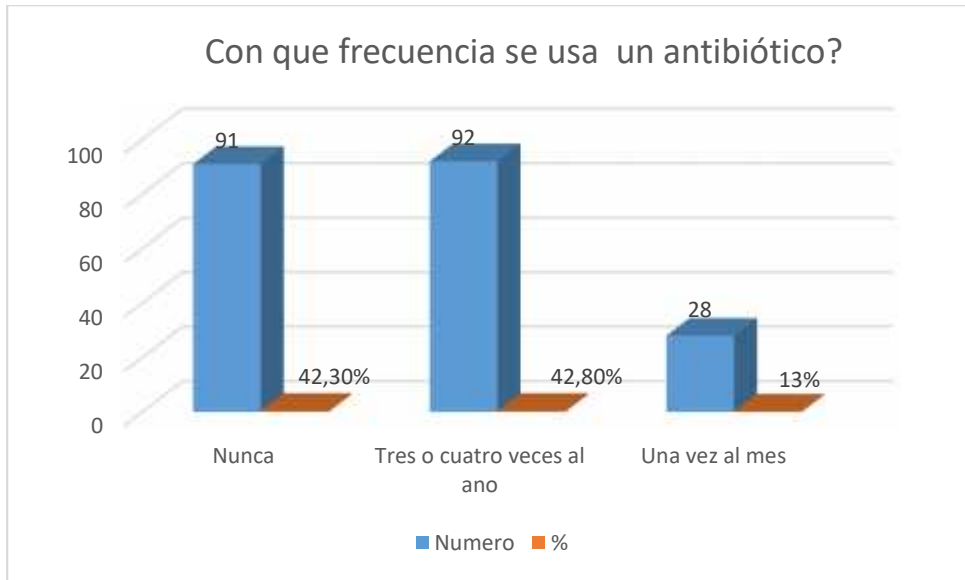
Proporción de respuestas de los estudiantes de 2do año.

¿Con que frecuencia hace uso de un antibiótico?		No	%
	Nunca	91	42.3
	Tres o cuatro veces al año	92	42,8
	Una vez al mes	29	13,5
	Quincenal	3	1.4
	Total	215	100.0

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 17, se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados 42.3% nunca se automedicaron, 42.8 se automedican tres o cuatro veces al año, 13.5% una vez al mes, y de manera quincenal 1.4%.

Grafico N° 15



Elaboración Propia

Tabla 16

Proporción de respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta.

¿Cuál sería el motivo por el cual se automedicaría un antibiótico?	No	%
Por ahorrar el tiempo	92	42.8
Por ser estudiante de medicina	34	15.8
Pereza de ir al medico	17	7.9
Por no malgastar los recursos de salud	1	0.5
Aprovecha su experiencia	10	4.7
Mejora tu salud	7	3.3
Otros motivos	53	24.7
Total	215	100

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 18, se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados se automedicarían, 42.8% el motivo de por ahorrar tiempo en urgencias, 15.8 porque es estudiante de medicina, 7.9 % pereza de ir al médico, 0.5 % por no malgastar el recurso de salud, 4.7 % aprovecha su experiencia, 3.3 % mejora la propia salud, 24.7% otro motivo.

Gráfico N° 16

70



Elaboración Propia

Tabla 17

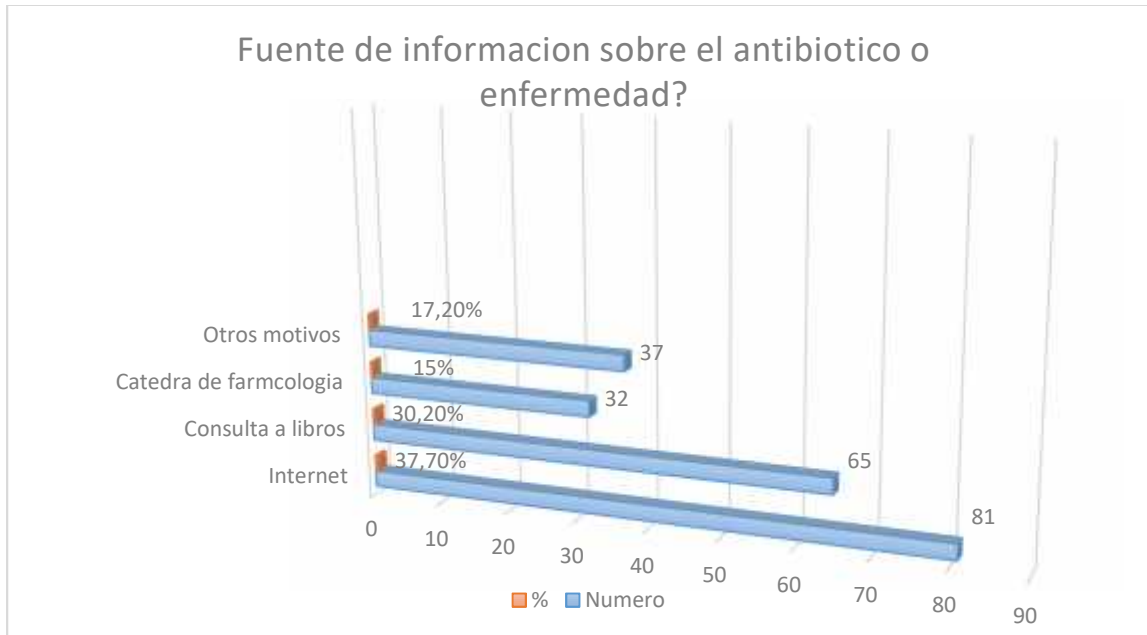
Respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta:

¿Fuente de información del antibiótico o la enfermedad?	Num.	%
Internet	81	37.7
Consulta a libros	65	30.2
Catedra de farmacologia	32	14.9
Otros	37	17
Total	215	100

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 19, se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados, 37.7% obtiene información de internet, 30.2% consultan a libros, 14.9 % catedra de farmacología, 17.2% otros

Grafico N° 17.



Elaboración Propia

Tabla 18

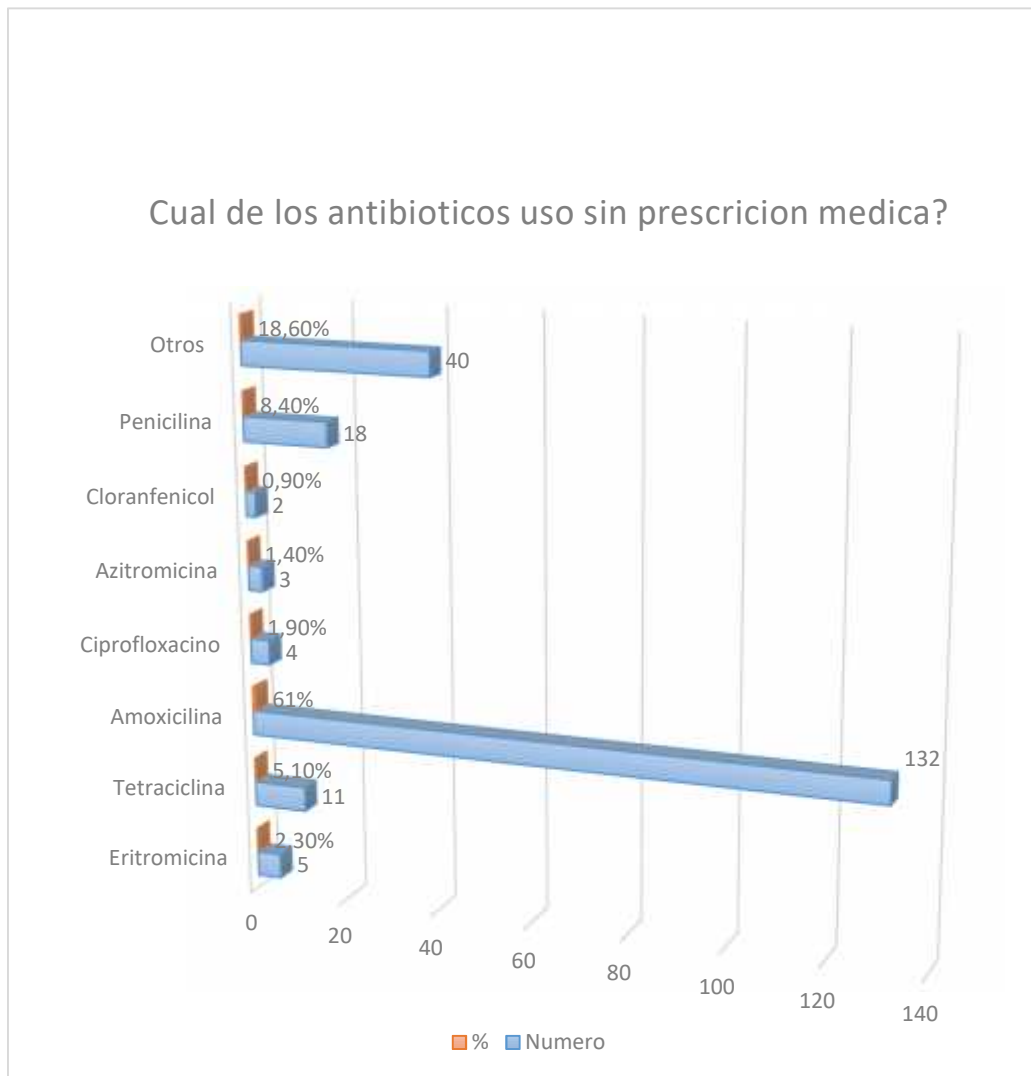
Proporción de respuesta de los estudiantes de 2do año frente a la pregunta:

¿Cuál de los antibióticos usaría sin prescripción médica?	No.	%
Eritromicina	5	2.3
Tetraciclina	11	5.1
Amoxicilina	132	61.4
Ciprofloxacino	4	1.9
Azitromicina	3	1.4
Cloranfenicol	2	0.9
Penicilina	18	8.4
Otros	40	18.6
Total	215	100

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 20 se observa que del total de 215 estudiantes de medicina encuestados usarían los siguientes antibióticos: 2.3% Eritromicina, 5.1% tetraciclina, 61.4 % amoxicilina, 1.9% ciprofloxacino, 1.4%azitromicina, 0.9 % cloranfenicol, 8.4 % penicilina, 18.6% otros.

Gráfico N° 18



Elaboración Propia

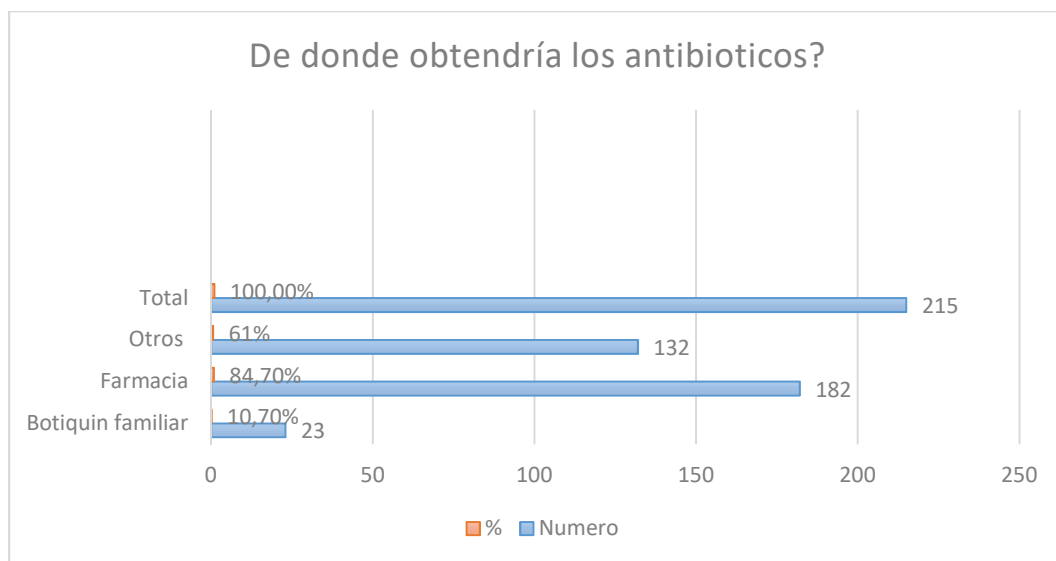
Tabla 19

Proporción de estudiantes de medicina encuestados en Universidad Mayor de San Andrés, según la respuesta de donde obtiene los antibióticos.

¿De dónde obtendría los antibióticos?	No.	%
Botiquín familiar	23	10.7
Farmacia	182	84.7
Otros	10	4.7
Total	215	100

Elaboración Propia

Interpretación de datos: En la tabla No 21, se observa que, del total de 215 estudiantes de medicina encuestados obtienen el antibiótico de, 10.7% botiquín familiar, 84.7% farmacia, 4.7 % otros.



ESTUDIANTES DE 6° AÑO

Tabla 22

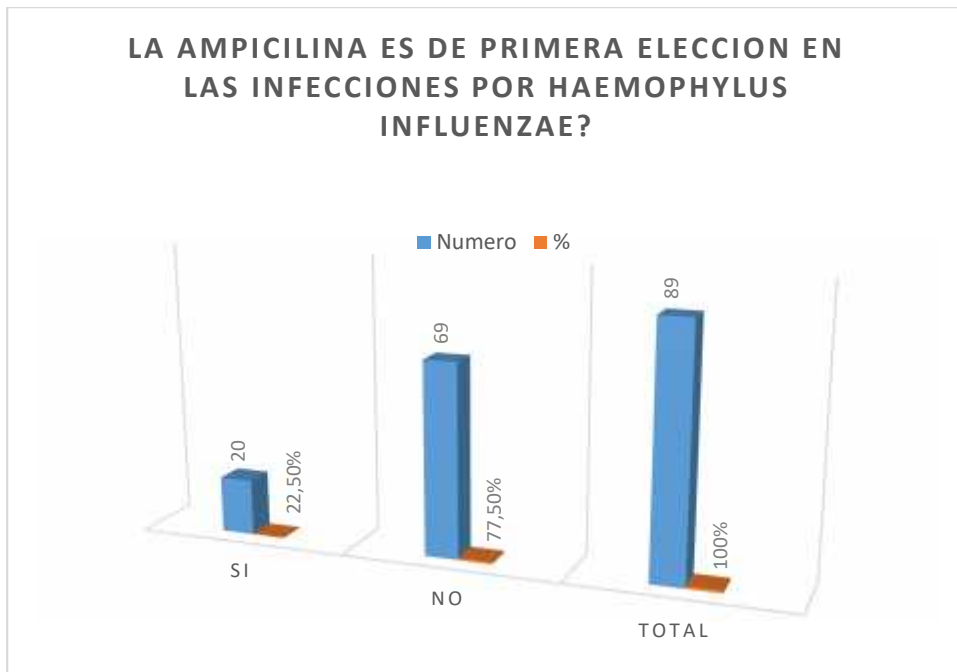
Conocimientos de los estudiantes sobre los antibióticos del sexto año.

La ampicilina es de primera eleccion en las infecciones por haemophylus influenzae?	Num	%
Verdarero	20	22.5
Falso	69	77.5
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de los datos: El 22.5 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 77.5 % respondieron que No.

Gráfico N° 22



Elaboración Propia

Tabla 23

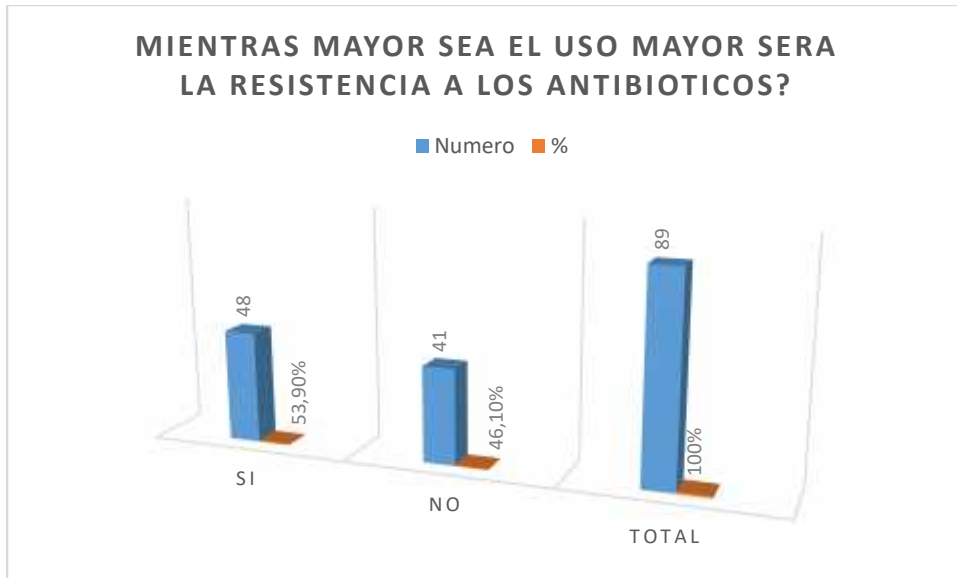
Conocimientos de los estudiantes sobre los antibióticos del sexto año.

Mientras mayor sea el uso mayor sera la resistencia a los antibiotico?	Num	%
Verdadero	48	53.9
Falso	41	46.1
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de los datos: El 53.9 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 46.1 % respondieron que NO.

Gráfico N° 23



Elaboración Propia

Tabla 24

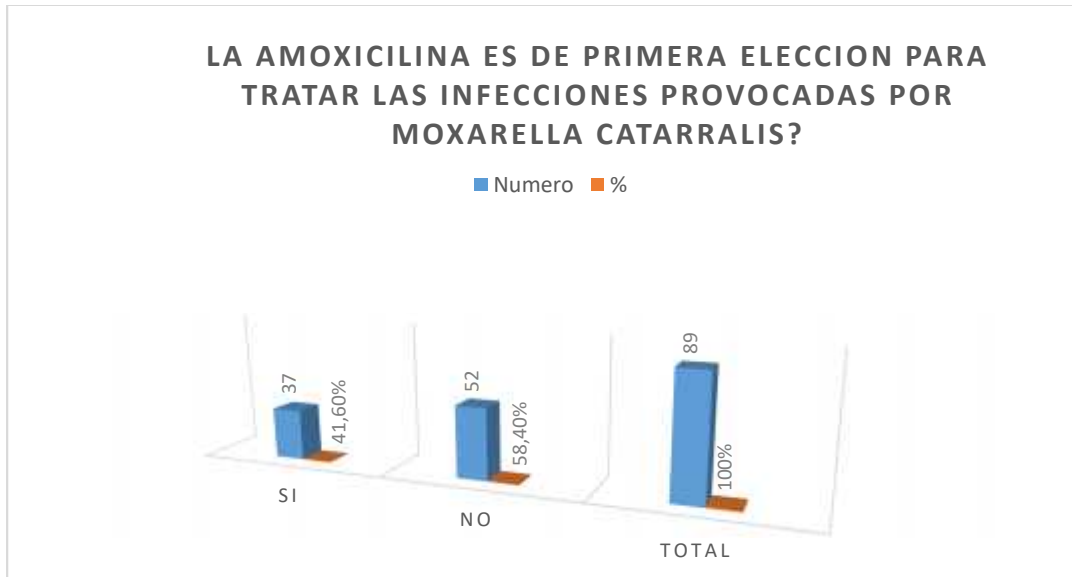
Conocimientos de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

La amoxicilina es de primera eleccion para tratar las infecciones provocada por moraxella catarralis?	Num	%
Verdadero	37	41.6
Falso	52	58.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de los datos tanto en la tabla como en gráfico: El 41.6 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 58.4% respondieron que NO.

Gráfico N° 24



Elaboración Propia

Tabla 25

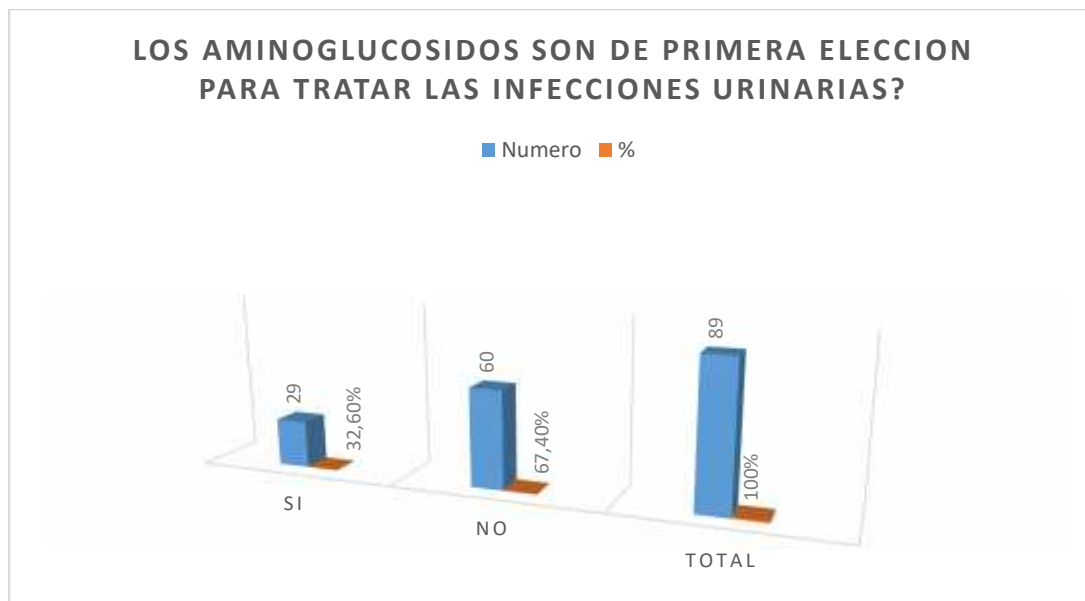
Conocimientos de los estudiantes del sexto año de medicina sobre los antibióticos.

Los aminoglucosidos son de primera eleccion para tratar las infecciones urinarias?	Num	%
Verdadero	29	32.6
Falso	60	67.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de los datos tanto en la tabla como en gráfico: El 32.6 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 67.4% respondieron que NO.

Gráfico N° 25



Elaboración Propia

Tabla 26

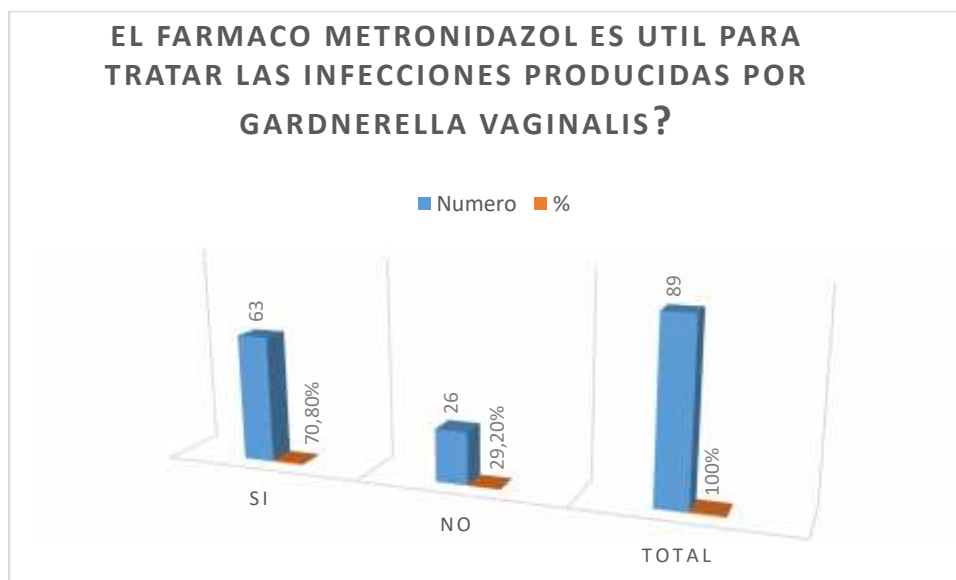
Conocimientos de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

El farmaco metronidazol es util para tratar la infeccion producida por gardnerella vaginales?	Num	%
Verdadero	63	70.8
Falso	23	29.2
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de los datos de la tabla: El 70.8 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 29.2% respondieron que NO.

Gráfico N° 26



Elaboración Propia

Tabla 27

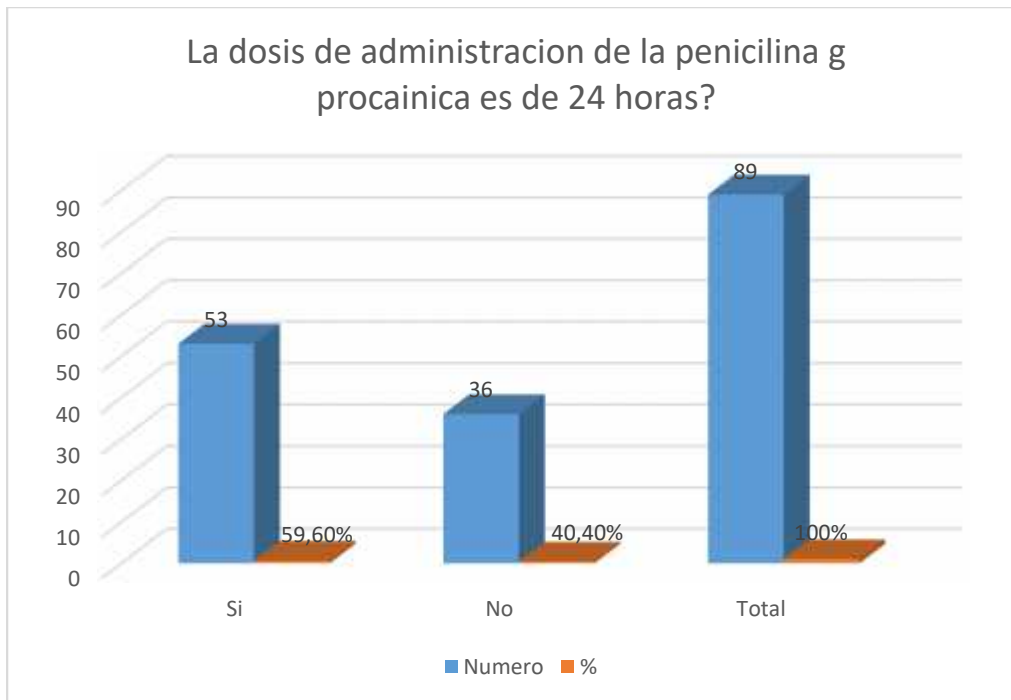
Conocimientos de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

La dosis de adminstracion de la penicilina G procaínica es cada 24 horas?	Num	%
Verdadero	53	59.6
Falso	36	40.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de los datos de la tabla: El 59.6 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 40.4% respondieron que No.

Gráfico N° 27



Elaboración Propia

Tabla 28

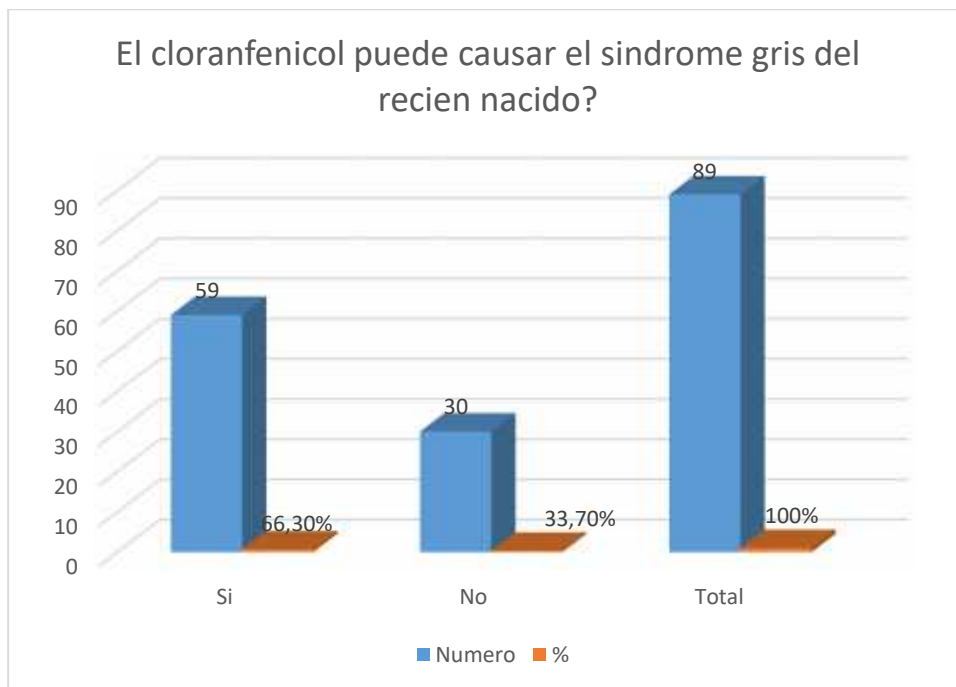
Conocimientos de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

¿El cloranfenicol puede causar el síndrome gris del recién nacido?	Num	%
Verdadero	59	66.3
Falso	30	33.7
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 66.3 % de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 33.7% respondieron que NO

Gráfico N° 28



Elaboración Propia

Tabla 29

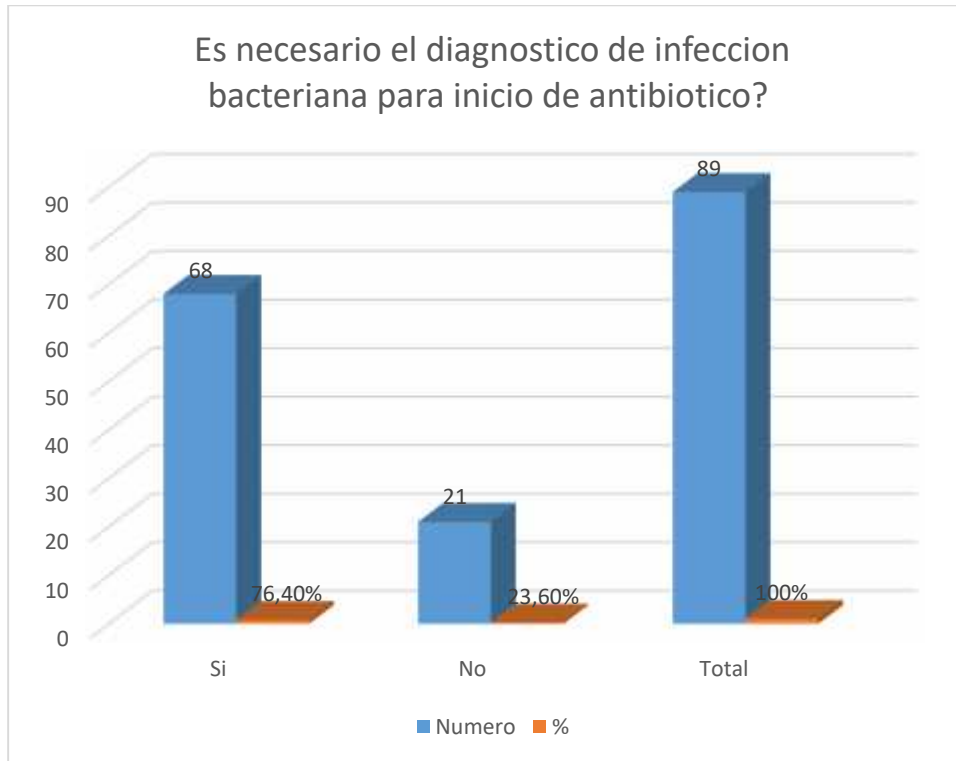
Conocimientos de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

Es necesario el diagnóstico de infección bacteriana para inicio de antibióticos?	Num	%
Verdadero	68	76.4
Falso	21	23.6
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 76.4% de los estudiantes dieron una respuesta Si, el 23.6% respondieron que NO.

Gráfico N° 29



Elaboración Propia

ACTITUDES

Tabla 30

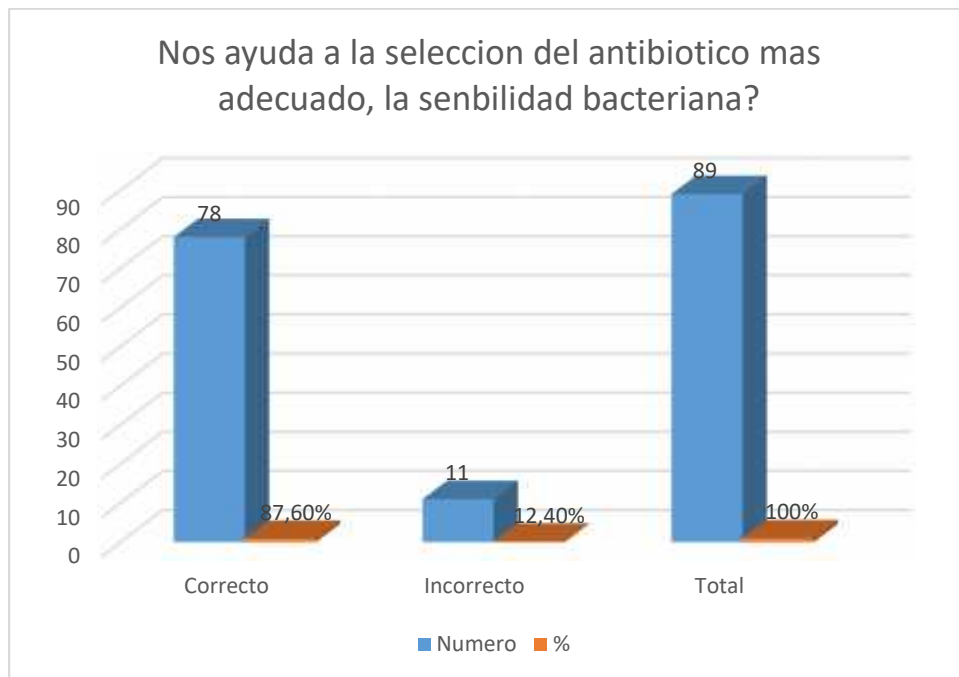
Actitudes de los estudiantes del sexto año sobre el uso los antibióticos.

¿Nos ayuda a la selección del antibiótico más adecuado, la sensibilidad bacteriana?	Num	%
Correcto	78	87.6
Incorrecto	11	12.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 87.6% de los estudiantes dieron una respuesta correcta, el 12.4% respondieron que incorrecta.

Gráfico N° 30



Elaboración Propia

Tabla 31

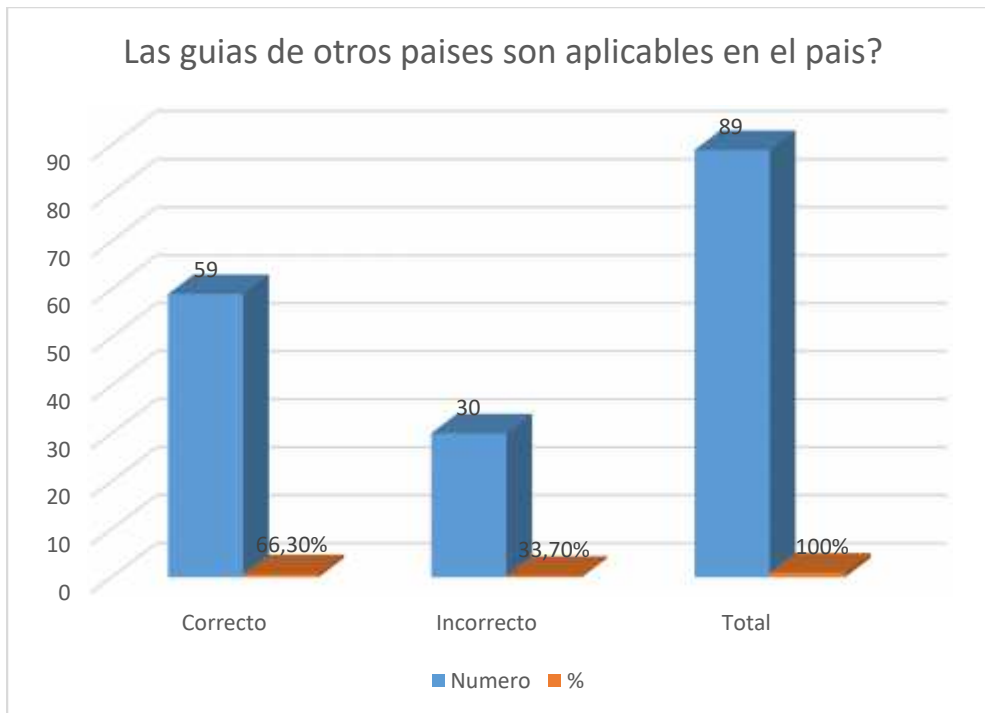
Actitudes de los estudiantes del sexto año sobre el uso de los antibióticos.

¿Las guías de otros países son aplicables en el país?	Num	%
Correcto	59	66.3
Incorrecto	30	33.7
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 66.3% de los estudiantes dieron una respuesta correcta, el 33.7% respondieron que es incorrecto.

Gráfico N° 31



Elaboración Propia

Tabla 32

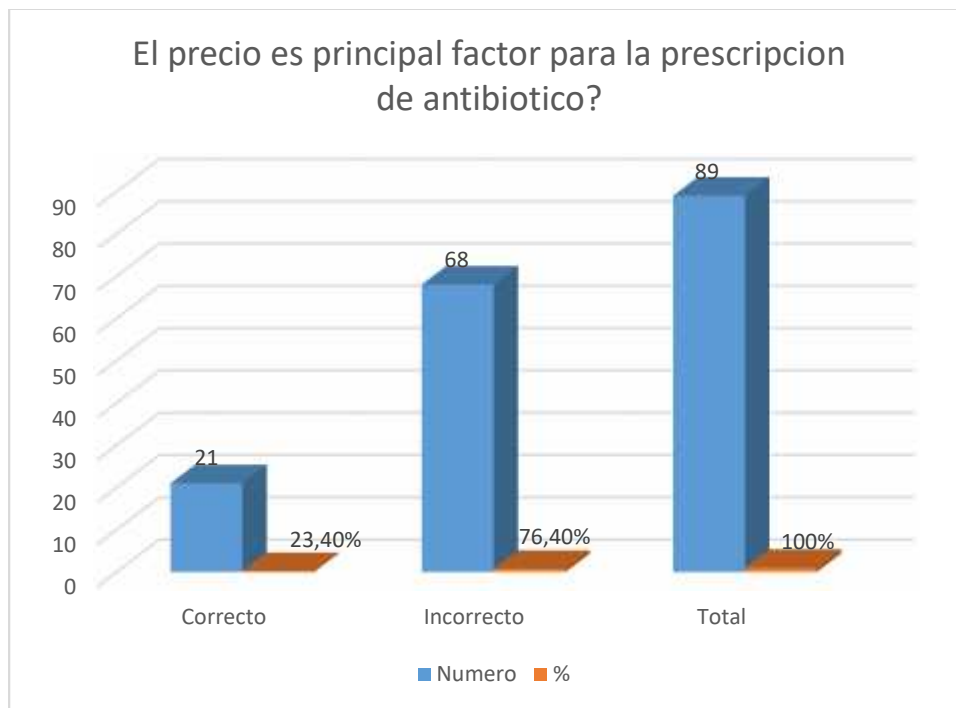
Actitudes de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

¿El precio es principal factor para la prescripción de antibiótico?	Num	%
Correcto	21	23.6
Incorrecto	68	76.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 23.6% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 76.4% indicaron que es incorrecto.

Gráfico N° 32



Elaboración Propia

Tabla 33

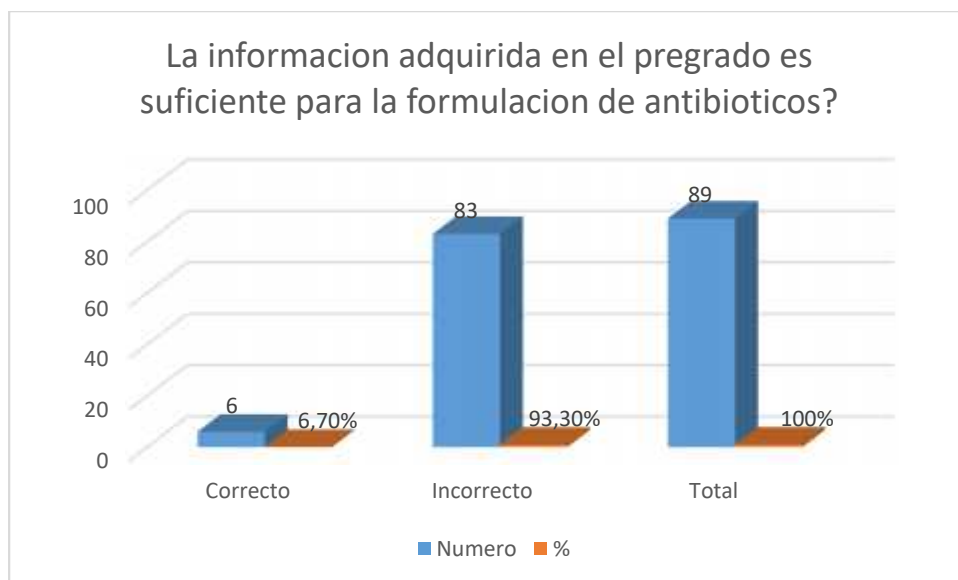
Actitudes de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos

¿La información adquirida en el pregrado es suficiente para la formulación de antibiotico?	Num	%
Correcto	6	6.7
Incorrecto	83	93.3
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 6.7% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 93.3% que es incorrecto.

Gráfico N° 33



Elaboración Propia

Tabla 34

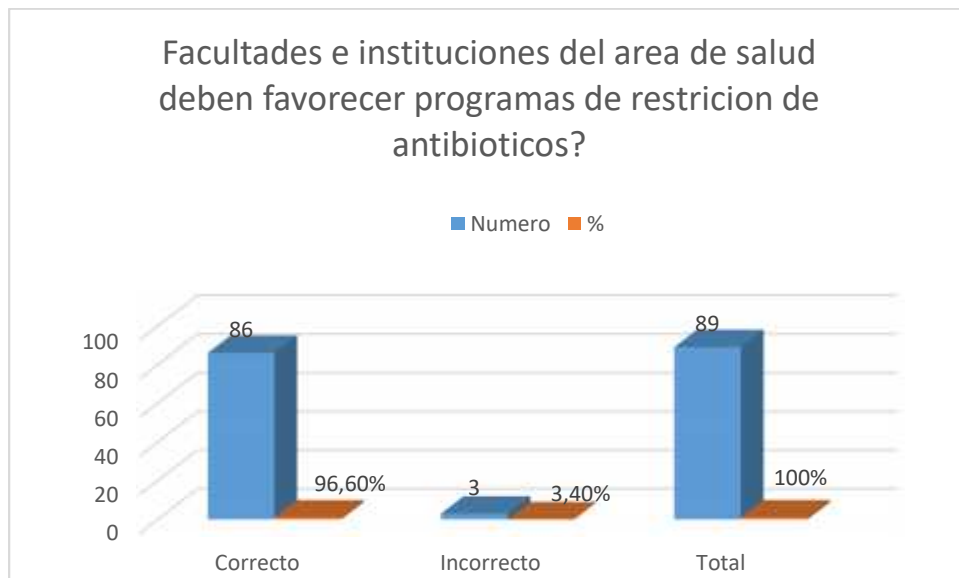
Respuesta e actitud de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

¿Facultades e instituciones del área de salud deben favorecer programas de restricción de antibióticos?	Num	%
Correcto	86	96.6
Incorrecto	3	3.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 96.6% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 3.4% que es incorrecto.

Gráfico N° 35



Elaboración Propia

Tabla 35

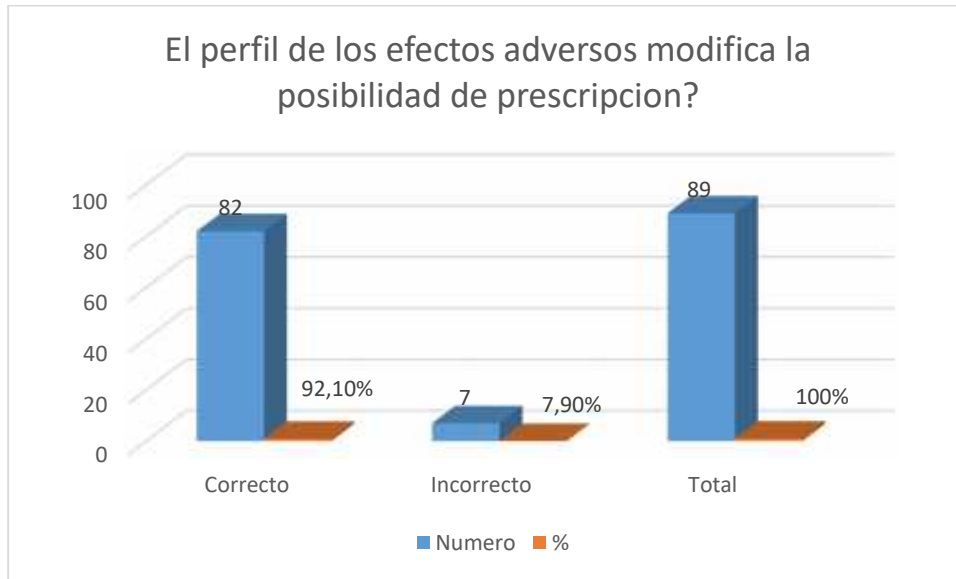
Respuesta e actitud de los estudiantes del sexto año sobre los antibióticos.

¿El perfil de efectos adversos modifica la posibilidad de prescripción?	Num	%
Correcto	82	92.1
Incorrecto	7	7.9
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 92.1% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 7.9% que es incorrecto.

Gráfico N° 35



Elaboración Propia

Tabla 36

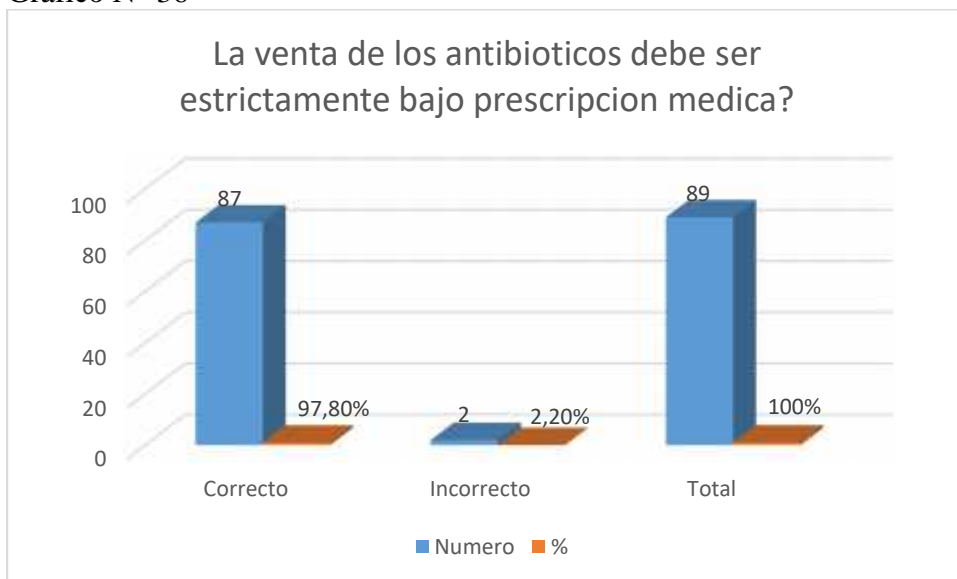
Actitudes de los estudiantes del sexto año sobre el uso de los antibióticos

¿La venta de los antibióticos debe ser estrictamente bajo prescripción médica?	Num	%
Correcto	87	97.8
Incorrecto	2	2.2
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 97.8% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 2.2% que es incorrecto.

Gráfico N° 36



Elaboración Propia

Tabla 37

Respuesta de actitud de los estudiantes del sexto año sobre el uso de los antibióticos

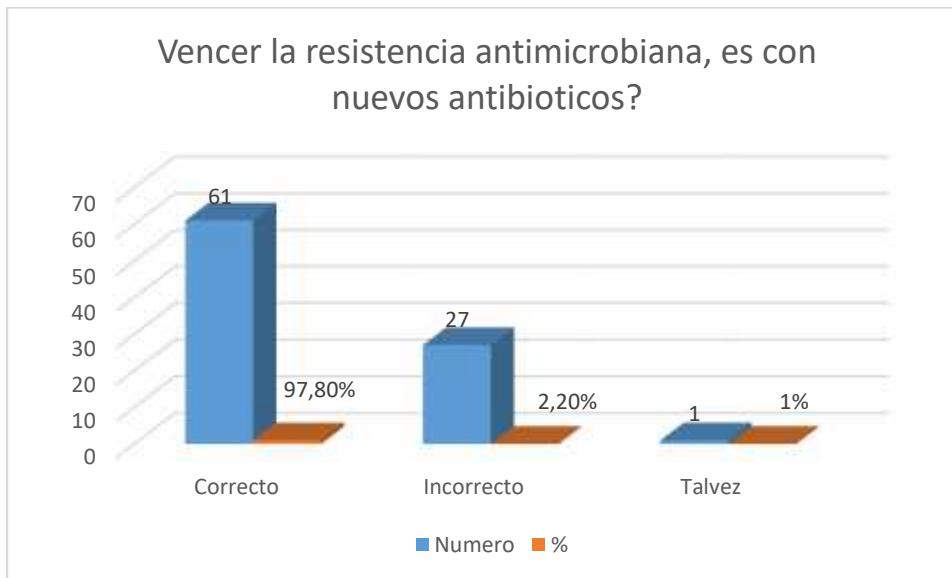
¿Vencer la resistencia antimicrobiana, es con nuevos antibióticos?	Num	%
Correcto	61	68.5
Incorrecto	27	30.3
Talvez	1	1.1
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 68.5% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 30.3% que es

incorrecto.

Gráfico N° 37



Elaboración Propia

Tabla 38

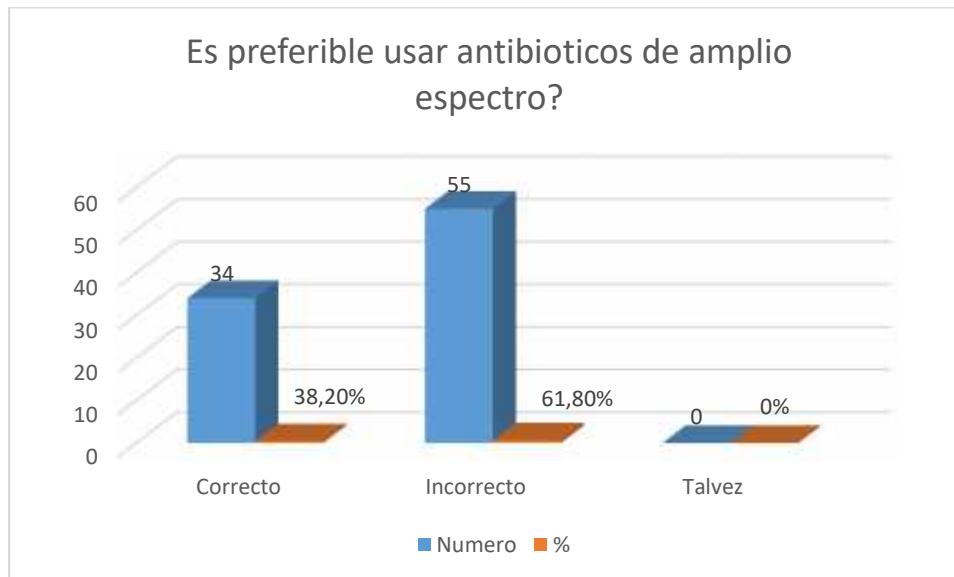
Respuesta de los estudiantes del sexto año frente a la pregunta de actitud.

¿Es preferible usar antibióticos de amplio espectro?	Num	%
Correcto	34	38.2
Incorrecto	55	61.8
Talvez	0	0
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 38.2% de los estudiantes indicaron que es correcto, el 61.8% que es incorrecto.

Gráfico N° 38



Elaboración Propia

Practicas respecto al uso de antibiótico

Tabla 39

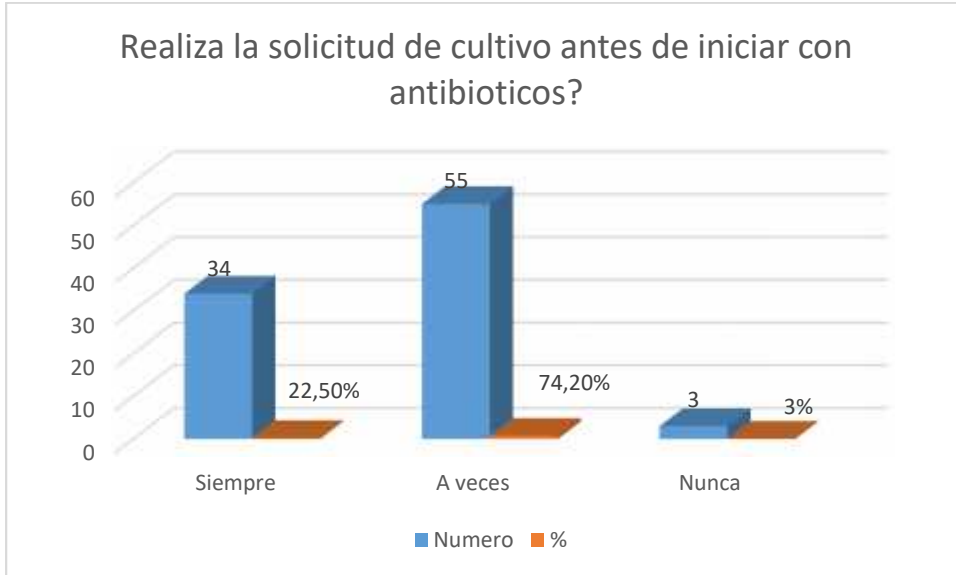
Proporción de respuesta de los estudiantes del sexto año frente a una pregunta de actitud.

Realiza la solicitud de cultivo antes de iniciar con antibióticos?	Num	%
Siempre	20	22.5
A veces	66	74.2
Nunca	3	3.4
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 22.5% de los estudiantes indicaron que siempre, el 74.2% que indicaron que a veces, 3.4% indicaron que nunca.

Gráfico N° 39



Elaboración Propia

Tabla 40

Respuesta de los estudiantes de sexto año frente a la pregunta de prácticas.

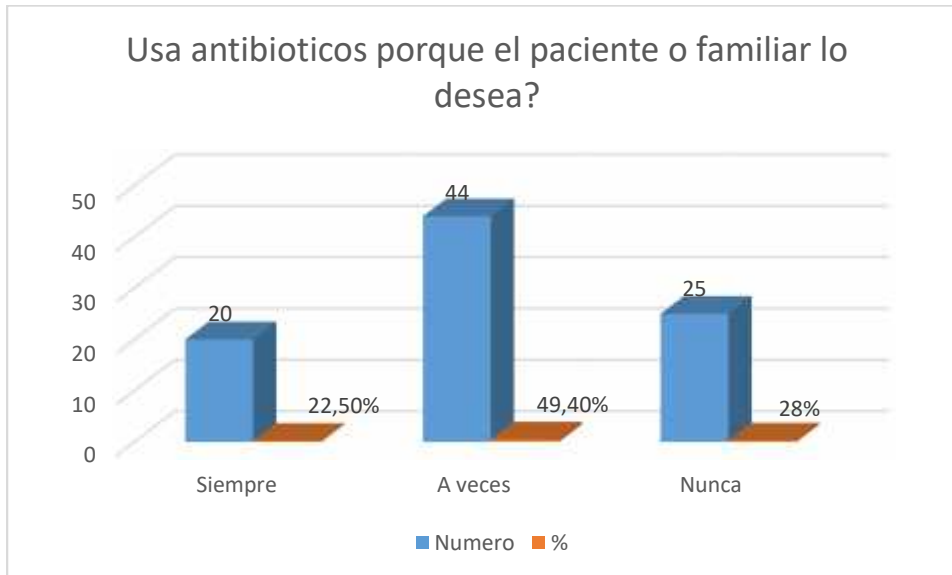
Usa antibióticos porque el paciente o familiar lo desea?	Num	%
Siempre	20	22.5
A veces	44	49.4
Nunca	25	28.1
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 22.5% de los estudiantes indicaron que siempre, el 49.4% que

indicaron que a veces, 28.1% indicaron que nunca.

Gráfico N° 40



Elaboración Propia

Tabla 41

Respuesta de los estudiantes del sexto sobre el uso de antibióticos.

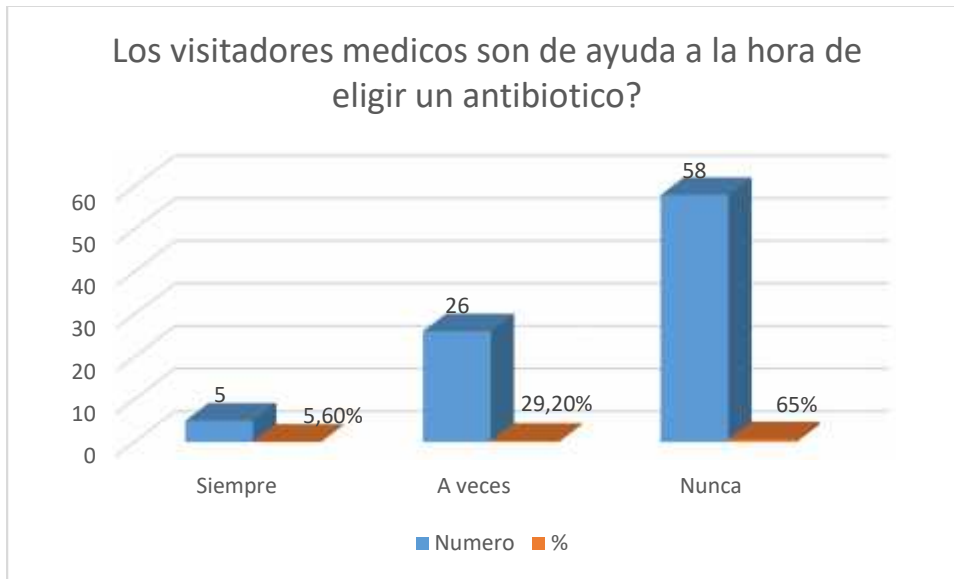
¿ Los visitantes médicos son de ayuda a la hora de elegir un antibiótico?	Num	%
Siempre	5	5.6
A veces	26	29.2
Nunca	58	65.2
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 5.6% de los estudiantes indicaron que siempre, el 29.2% que

Indicaron que a veces, 65.2% indicaron que nunca.

Gráfico N° 41



Elaboración Propia

Tabla 42

Prácticas de los estudiantes del sexto año.

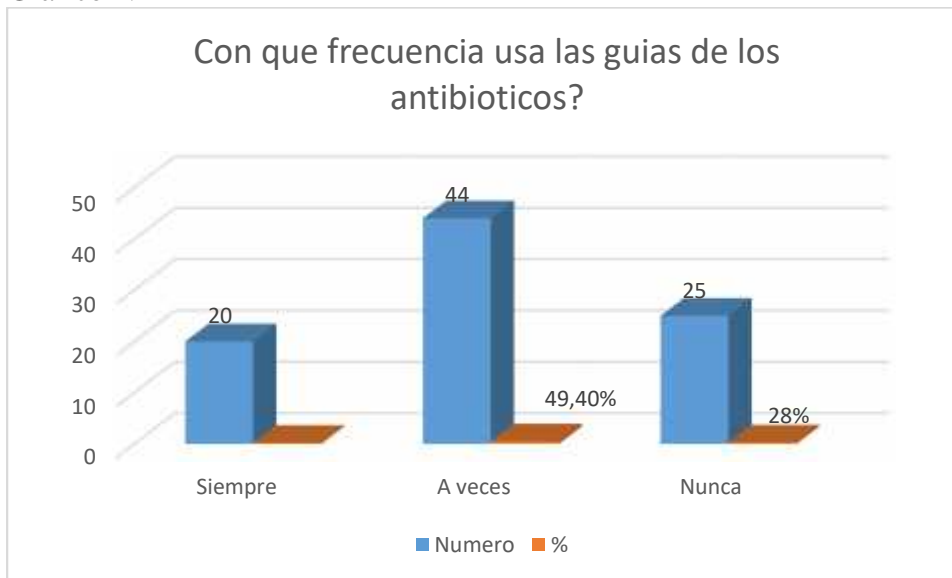
¿Con que frecuencia usa las guías de antibiótico?	Num	%
Siempre	20	22.5
A veces	44	49.4
Nunca	25	28.1
Total	89	100

Elaboración Propia

Interpretación de la tabla: El 22.5% de los estudiantes indicaron que siempre, el 49.4% que

indicaron que a veces, 28.1% indicaron que nunca.

Gráfico N° 42



Elaboración Propia

Del total de respuestas de estudiantes del 2do año de medicina el 21,1% son consideradas inadecuadas y el 78,9 % se consideran adecuadas.

y 6to año.