



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid



Curso 2019-2020
Trabajo de Fin de Grado

**EVALUACIÓN DEL
CONOCIMIENTO DE LOS
ESTUDIANTES BIOSANITARIOS
SOBRE LA RESISTENCIA A LOS
ANTIBIÓTICOS**

ÁLVARO FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

Tutora: VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ

RESUMEN

Introducción: La resistencia a los antibióticos se considera actualmente una gran amenaza para la salud pública a nivel mundial. Se trata de una situación alarmante, que ha de ser abordada con más convicción en el ámbito institucional; y por tanto en el administrativo y social. Según un estudio de la Comisión Europea y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, las bacterias multirresistentes causaron 30.000 muertes en 2015.

Objetivo: Analizar el grado de conocimiento sobre la resistencia, uso y administración de antibióticos de los estudiantes biosanitarios de enfermería y medicina.

Metodología: Estudio cuantitativo, observacional y descriptivo de corte transversal. Se utilizó un cuestionario de elaboración propia. Colaboraron 410 estudiantes universitarios de medicina y enfermería de entre 18 y 46 años.

Resultados: El 97,6% de los estudiantes señalaron que los antibióticos actuales sí son eficaces frente a las infecciones bacterianas; mientras que un 93,9% considera que en el futuro no serán igual de eficaces que a día de hoy. Un 55,9% consumieron antibióticos en el 2019 siendo la amigdalitis y la amoxicilina el proceso infeccioso y el tratamiento mayoritario en la muestra analizada con un 29% y un 61,2% respectivamente.

Conclusión: El desconocimiento de la población sobre la amenaza global que supone la resistencia de antibióticos, constituye una de las mayores dificultades de cara a su puesta en marcha. Por ello, la concienciación de la sociedad juega un papel muy importante a la hora de dar respuesta a este problema, de magnitud global.

Palabras clave: Resistencia, antibióticos, infección y *PRAN*.

ABSTRACT

Introduction: Antibiotic resistance is currently considered a major threat to public health worldwide. This is an alarming situation, which must be approached with more conviction at the institutional level; and therefore in the administrative and social. According to a study by the European Commission and the European Center for Disease Prevention and Control, multi-resistant bacteria caused 30,000 deaths in 2015.

Objetive: The main target of the research consists in evaluating the degree of knowledge about the resistance, use and administration of antibiotics of the biosanitary students of nursing and medicine.

Methodology: Quantitative, observational and descriptive cross-sectional study. A self-prepared test was used. The current study included 410 medical and nursing university students between 18 and 46 years of age.

Results: 97.6% of the students indicated that antibiotics are effective against bacterial infections; while 93.9% consider that in the future they will not be as effective as today. 55.9% consumed antibiotics in 2019, with tonsillitis and amoxicillin being the infectious process and the majority treatment in the sample analyzed, with 29% and 61.2% respectively.

Conclusion: The population's ignorance of the global threat posed by antibiotic resistance constitutes one of the greatest difficulties in this long-distance race. For this reason, the awareness of society plays a very important role in this global problem.

Key words: Resistance, antibiotics, infection and *PRAN*.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	IV
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	V
1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	6
5. RESULTADOS.....	10
5.1 Datos sociodemográficos.....	10
5.2 Grado de conocimiento	11
5.3 Manejo y uso personal de los antibióticos.....	14
6. DISCUSIÓN	17
7. CONCLUSIONES	22
8. FUENTES DOCUMENTALES.....	23
9. ANEXOS	26

ÍNDICE DE FIGURAS

- **Figura 1.** Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación a la eficacia actual de los antibióticos (n=410) 11
- **Figura 2.** Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación a la eficacia futura de los antibióticos (n=410)..... 11
- **Figura 3.** Distribución del nº de respuestas acertadas en base a las preguntas relacionadas con el grado de conocimientos (n=410)..... 13
- **Figura 4.** Distribución del nº de aciertos totales en base a las preguntas relacionadas con el grado de conocimientos (n=410)..... 14
- **Figura 5.** Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación al consumo de antibióticos en el 2019 (n=410) 15
- **Figura 6.** Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación a la automedicación con antibióticos a lo largo de su vida (n=410)..... 15
- **Figura 7.** Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación al *PRAN* y los *PROA* (n=410)..... 16
- **Figura 8.** Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación a la importancia de la información sanitaria sobre antibióticos (n=410) 16

ÍNDICE DE TABLAS

- **Tabla 1.** Cronograma del estudio 10
- **Tabla 2.** Relación de las principales variables sociodemográficas (n=410) 11
- **Tabla 3.** Análisis de las amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades 21

GLOSARIO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- **CEIm:** Comité Ético de Investigación con medicamentos.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **RAE:** Real Academia Española.
- **ECDC:** Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades.
- **RAM:** Resistencia antimicrobiana a los antibióticos.
- **PRAN:** Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos.
- **PROA:** Programa de Optimización de Uso de los Antibióticos.
- **IRAS:** Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.
- **UVa:** Universidad de Valladolid.
- **IC:** Intervalo de confianza.
- **HCUV:** Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- **ADN:** Ácido desoxirribonucleico.

1. INTRODUCCIÓN

La salud de las próximas décadas parece ofrecernos un desafío sin precedentes. Nos enfrentamos a una amenaza creciente y silenciosa: La resistencia antimicrobiana a los antibióticos (*RAM*).

Según la *OMS* (Organización Mundial de la Salud), este hecho puede afectar a cualquier persona, sea cual sea su edad o procedencia. A pesar de ser un fenómeno natural, el uso indebido de los antibióticos está acelerando el proceso (1).

El desarrollo y aplicación de los antibióticos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas a finales del siglo XX y principios del XXI es considerado uno de los mayores acontecimientos de la historia de la medicina, y fundamental en el incremento de esperanza de vida en los países desarrollados (2); no solo por sus efectos directos en la curación de pacientes con infecciones, sino también por los indirectos, permitiendo el desarrollo de procedimientos terapéuticos (trasplantes, ventilación mecánica, tratamientos inmunosupresores...) asociados a una alta aparición de infecciones graves (3). Sin embargo, en la actualidad, la humanidad se encuentra frente a una era post-antibiótica, que ha supuesto también el punto de partida de un proceso paralelo que cada vez cobra mayor transcendencia: la aparición de bacterias resistentes a dichos antibióticos.

Esta situación se vuelve cada vez más compleja si se considera que desde finales de la década de los 80, prácticamente no se han descubierto nuevos antibióticos (2).

El propio Alexander Fleming, en 1928 (época en la que se descubrieron y comercializaron muchos antibióticos a gran escala), tras descubrir la penicilina, aseguró que los microorganismos podrían volverse resistentes a algunos antimicrobianos en relación con el proceso evolutivo natural de los seres vivos (4,5).

La resistencia a los antibióticos se considera actualmente una gran amenaza para la salud pública a nivel mundial, pero se conoce muy poco acerca de cuáles son las consecuencias ecológicas y evolutivas del uso humano de los antibióticos en la naturaleza (6). No es una cuestión nueva; es un fenómeno que ocurre en el ecosistema y repercute luego en nuestros

escenarios clínicos. Se trata de una situación alarmante, que ha de ser abordada y analizada con más convicción en el ámbito institucional, y por tanto, en el administrativo, político y social (7).

Etimológicamente la palabra antibiótico viene del griego anti “contra” y bios “vida”. Según la *RAE* (Real Academia Española) un antibiótico es la “*sustancia química producida por un ser vivo o fabricada por síntesis, capaz de inhibir el crecimiento de ciertos microorganismos patógenos, por su acción bacteriostática, o de causar la muerte de ellos, por su acción bactericida*” (2).

Según un estudio de la Comisión Europea y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (*ECDC*), las bacterias multirresistentes causaron 33.000 muertes en 2015. Señala, además, que el 75% de los casos derivan de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y el 39% de infecciones provocadas por agentes antimicrobianos en última línea. En el caso de España, la cifra anual de muertes atribuibles a bacterias multirresistentes asciende a 3.000, según datos del Registro de Actividad de Atención Especializada (8). Se estima que en 2050 la primera causa de muerte anual en España sea debida a infecciones producidas por bacterias multirresistentes (2).

Al hablar de resistencias bacterianas, se debe tener en cuenta también el concepto de automedicación o auto-prescripción irresponsable, “*utilización de medicamentos por iniciativa propia sin ninguna intervención por parte del médico*”. Una práctica desaconsejada que se suma a los motivos de aparición de la resistencia a los antibióticos, entre otras consecuencias como la toxicidad, el encubrimiento de procesos graves, la falta de efectividad, las interacciones con otros fármacos, la dependencia y adicción (9).

Perspectiva eco-evolutiva

La resistencia a los antibióticos debe ser considerada una crisis global con múltiples dimensiones. Generar soluciones efectivas a esta crisis requiere una colaboración activa y comunicación entre científicos. Unificar el lenguaje que usamos y tener una terminología claramente definida entre médicos, microbiólogos, biólogos evolutivos y científicos ambientales, entre otros, es una necesidad (6).

También en el ámbito de la veterinaria y la ganadería es destacable el alto porcentaje de consumo de antibacterianos, usados principalmente como profilaxis de enfermedades y para estimular el crecimiento de algunos de éstos (9).

Establecer vínculos directos entre los ejes fundamentales de la dinámica eco-evolutiva y las interacciones entre especies es el principal objetivo de las futuras investigaciones para solucionar este problema (6).

Tratamiento antimicrobiano aplicado a la clínica

Es imprescindible abordar esta situación actuando sobre las causas precipitantes, entre las que destacan una prescripción abusiva de antibióticos, los diagnósticos erróneos y su posterior pauta con tratamientos que no son adecuados, y la falta de conocimientos de los pacientes acerca de cómo utilizar de forma racional estos medicamentos. Queda en manos del profesional de la salud diagnosticar la infección de forma correcta; conocer cuál es el microorganismo que probablemente esté causándola y a qué antibióticos es susceptible, así como su dosis correcta, la vía de administración más adecuada y la duración del tratamiento. Con frecuencia se comete el error de emplear un antimicrobiano con un espectro mayor del necesario (9-11).

Según diversos estudios, la adherencia terapéutica depende asimismo de varios factores, entre los que destacan la relación médico-paciente, la edad, el sexo, el nivel de estudios y el nivel socioeconómico, así como la complejidad de la pauta de tratamiento, la gravedad de la enfermedad en cuestión y el número de fármacos que el paciente deba tomar al día (polimedicación) (11).

La comunidad científica, empieza a coincidir en la idea de reducir la exposición a los antibióticos promoviendo su ajuste a partir del tercer día de tratamiento (desescalada ajustada al antibiograma y a la evolución clínica), y su suspensión más precoz cuando el tratamiento se ha mostrado rápidamente eficaz. Algunos de los argumentos científicos que sustentan las propuestas de la desescalada y acortamiento de la antibioterapia son (7):

- El efecto bactericida de un antibiótico se ejerce con gran rapidez. Debe hacerse clínicamente visible en no más allá del tercer o cuarto día de tratamiento, y tiene un techo de eficacia que probablemente se alcanza en no más de 5-8 días.

- Lo que se denomina desescalada; es decir, la sustitución rápida de un antibiótico de amplio espectro y gran potencia por otro de menor espectro o potencia, o la suspensión rápida de algunos elementos de una combinación de antibióticos, se ha mostrado segura. Sin desacreditar la eficacia que presentan tratamientos potentes y de amplio espectro mantenidos durante todo el tratamiento.
- De manera distinta a la eficacia clínica, el efecto inductor de resistencias de los antibióticos no es tan inmediato y se incrementa progresivamente conforme lo hace el tiempo de exposición: Cuánto más dura un tratamiento antibiótico, mayor es la posibilidad de favorecer y seleccionar la aparición de bacterias resistentes.

Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (*PRAN*)

Combatir la resistencia antibiótica también es una prioridad de la Unión Europea (*UE*), que ha establecido una estrategia común frente a esta cuestión. En 2011, el Parlamento Europeo publicó una resolución no legislativa por la que se estableció un Plan Director de Acción sobre Resistencias Antimicrobianas. España, aprobó en 2014 su Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (*PRAN*). El *PRAN* se estructuró en torno a 6 áreas de trabajo comunes para la salud humana y sanidad animal: Vigilancia, control, prevención, investigación, formación y comunicación. Ha permitido la instauración del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (*IRAS*), y la implementación de los Programas de Optimización de Antibióticos (*PROA*) tanto en hospitales como en Atención Primaria (8).

De acuerdo con los datos estimados recogidos en el marco del *PRAN*, el consumo total de antibióticos en el ámbito de salud humana se redujo en España un 7,2% entre los años 2015 y 2018. En el área veterinaria, las ventas de antibióticos en España ha registrado una reducción del 32,4% entre 2014 y 2017 (8).

2. JUSTIFICACIÓN

Existen múltiples estudios y artículos que abordan el tema de las resistencias antimicrobianas y sus interacciones a nivel humano. Sin embargo, presenta un grado de conciencia social y política muy inferior al necesario. Por ello, es preciso realizar una investigación que analice los conocimientos de aquellas partes implicadas en el proceso de prescripción, administración y consumo de antibióticos.

Las infecciones constituyen una de los principales causas de morbimortalidad en la población. La sepsis contribuye en 2/3 de las muertes acontecidas en el hospital, y las tasas de mortalidad de algunas infecciones graves llegan a aproximarse al 50%. Los pronósticos emitidos según las tendencias estadísticas, por la Asociación Panamericana de Infectología, refieren que para el año 2050 de los 10.000.000 de fallecidos por la resistencia antimicrobiana en el mundo, 700.000 individuos morirán en América Latina, casi 9 millones entre África y Asia, y 390.000 en el continente europeo. Para mejorar este problema, una de las opciones más importantes que nos atañe en el ámbito profesional, es la optimización de la antibioterapia (7,12).

Este problema pone en entredicho la medicina actual, por la falta de nuevos antibióticos para bacterias multirresistentes; siendo especialmente preocupante en microorganismos como *Pseudomonas aeruginosa*, *enterobacter baumannii* y *Staphylococcus aureus* entre otras.

La 71ª Asamblea General de Naciones Unidas realizó una declaración que señala a la RAM como una amenaza al cumplimiento de las metas de la Agenda 2030 sobre desarrollo sostenible. En la historia de las Naciones Unidas solo otros tres problemas de salud pública –sida, ébola y enfermedades no transmisibles– habían sido incluidos en su agenda, lo cual indica las consecuencias económicas que la RAM acarrea, fundamentalmente para los países en desarrollo (13).

Por todo esto, la resistencia a antimicrobianos se ha convertido, en la actualidad, en un problema no sólo clínico, sino epidemiológico y de salud pública a nivel global; dado que, las resistencias antibióticas se propagan rápidamente entre países y continentes, debido al incremento del comercio y el turismo en el último siglo (11).

La estrecha colaboración entre sociedades científicas, autoridades sanitarias, laboratorios de investigación y la industria farmacéutica es ahora más que nunca una necesidad para afrontar el reto de esta nueva era “post-antibiótica” (14).

3. OBJETIVOS

- Objetivo general: Analizar el grado de conocimiento sobre la resistencia, uso y administración de antibióticos de los estudiantes biosanitarios de enfermería y medicina.
- Objetivos específicos:
 - Estudio piloto que permita analizar la resistencia a los antibióticos desde otra perspectiva.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Diseño

Para la consecución de los objetivos definidos se ha llevado a cabo un estudio cuantitativo, observacional y descriptivo de corte transversal.

4.2 Población, muestra y tamaño muestral

La muestra estuvo constituida por estudiantes universitarios en el ámbito biosanitario de enfermería y medicina a nivel nacional que decidieron participar en el estudio de forma voluntaria.

4.3 Criterios de inclusión y exclusión

Se tuvieron en consideración los siguientes juicios para alcanzar el tamaño muestral deseado:

A. Criterios de inclusión:

- Población perteneciente a los Grados de Medicina y Enfermería a nivel nacional.
- Edad igual o superior a 18 años.
- Conocer la resistencia a antibióticos.
- Disponer de internet.

B. Criterios de exclusión:

- Edad menor a 18 años.
- No conocer la resistencia a los antibióticos.
- No tener acceso a internet.

4.4 Duración del estudio y procedimiento

El desarrollo del estudio tuvo un transcurso de 6 meses. Su comienzo fue en Diciembre de 2019. Durante este periodo de tiempo se realizó:

A. Desarrollo del estudio: De Diciembre de 2019 a Mayo de 2020 (*Tabla 1*).

- *Recogida de datos.*
 - Elaboración de los documentos necesarios y solicitud de autorización para realizar el proyecto. Comprendió el mes de Enero.
 - Captación. Mes de Abril.
 - **Identificación de la muestra descrita.**
 - **Notificación.** Se contactó con los estudiantes por medio del Campus Virtual de la UVa y correo electrónico.
 - **Entrega de documentos.**
 - ✓ Consentimiento informado de participación: Consiste en un texto aclaratorio del estudio y procedimiento que se va a ejecutar en el mismo. Garantiza la confidencialidad de la información, así como el acceso, modificación, oposición o anulación de los datos (*Anexo 3*).
 - ✓ Cuestionario: De elaboración propia estructurado y dirigido individual con preguntas personales y teóricas, analizan a la persona a nivel poblacional y profesional. Realizado por medio de la herramienta *google form* para facilitar el trabajo de tabulación y difusión.
- *Recopilación de datos y obtención de resultados.* De Abril a Mayo de 2020.

4.5 Material utilizado

Para llevar a cabo este proyecto se contó con los siguientes medios:

- *Material inventariable:*
 - Ordenador con software adecuado para la realización de las tareas.
 - Material de oficina: Bolígrafos y papel.
 - Teléfono.
- *Recursos humanos:* Investigador y tutora del estudio.
- *Presupuesto:* Los recursos y gastos necesarios para el presente estudio fueron suplidos por el investigador.

Se recogieron los siguientes datos personales en el cuestionario: Edad, sexo, estudios, curso académico y localidad. Se distinguen por tanto variables cuantitativas: Edad y curso académico. Y variables cualitativas: Sexo, estudios, localidad.

4.6. Variables a recoger y analizar

- Variables sociodemográficas: Edad, sexo, curso académico, estudios y localidad.
- Variables que permiten medir el grado de conocimiento y analizar el uso individual de los antibióticos y sus resistencias.

4.7 Análisis estadístico

La recogida de variables se realizó mediante una base de datos diseñada en el programa informático Microsoft Excel 2010.

El análisis estadístico se llevó a cabo con IBM SPSS Statistics versión 25.

Las variables cualitativas (sexo, estudios y localidad) se expresaron en frecuencias y porcentajes.

Las variables cuantitativas (edad y curso académico) se presentaron en forma de medias y desviación típica (DT). Estas variables se reconvirtieron a su vez en cualitativas, por lo que se llevó a cabo el mismo procedimiento expresado en el párrafo anterior.

Se presentan los resultados en porcentajes y, entre corchetes los intervalos de confianza (IC) al 95% para los correspondientes valores poblacionales.

Se consideraron como valores estadísticamente significativos aquellos cuyo p-valor fuera inferior a 0,05.

4.8 Consideraciones ético-legales

El estudio ha sido realizado de acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, y sus enmiendas posteriores, así como según la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales nacional.

La participación ha sido totalmente voluntaria por parte de los estudiantes. No se ha realizado ningún tipo de coacción con el objetivo de lograr su participación en el estudio.

En el propio cuestionario existe un apartado en el que se expone la participación voluntaria y el consentimiento al tratamiento de los datos para fines docentes y de investigación.

La realización de este trabajo ha sido aprobado tanto por el Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área Este de Valladolid (*Anexo 2*), como la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería (*Anexo 1*).

A continuación, se presenta el cronograma de la investigación dividido en cada una de las fases del trabajo y los meses en los que se llevó a cabo (*Tabla 1*):

Tabla 1. Cronograma del estudio

FASES DEL TRABAJO	DIEMBRE 2019	ENERO	FEBRERO 2	MARZO 0	ABRIL 2	MAYO 0	JUNIO
Búsqueda de información	■	■	■	■			
Desarrollo del estudio		■	■	■	■	■	
Elaboración documentos necesarios y solicitud autorización		■	■				
Captación					■		
Recopilación de datos y obtención de resultados					■	■	
Confección del medio audiovisual						■	
Exposición							■

5. RESULTADOS

5.1 Datos sociodemográficos

La muestra estuvo constituida por 410 estudiantes, pertenecientes a 11 Comunidades Autónomas: 197 del Grado en Enfermería y 213 al Grado en Medicina de las siguientes Facultades: Universidad de Valladolid, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Vigo, Universidad de Salamanca, Universidad de Extremadura, Universidad de Granada, Universitat Pompeu Fabra, Universidad de Valencia, Universidad Politécnica de Valencia y Universidad de Córdoba. La Universidad que cuenta con más participantes en el estudio con un 86,1% (n=353) de la muestra total, fue la UVa, frente al 5,4% (n=22) de sujetos de la Universidad de Salamanca, el 3,7% (n=15) de la Universidad de Córdoba y el 3,2% (n=13) de la Universidad de Extremadura.

El 20,5% (n=84) de los componentes fueron hombres y el 79,5% (n=326) mujeres. La edad media de la muestra fue de 21,64 años (DE ± 3,29). El rango de edad fue de 18 a 46 años.

En relación a la distribución por curso académico, se observó que un 36,6% (n=150) de los sujetos pertenecían al 4º curso de su grado de estudios; mientras que tan solo un 7,1% (n=29) y un 10% (n=41) de los estudiantes pertenecían al 5º y 6º curso del Grado de Medicina respectivamente.

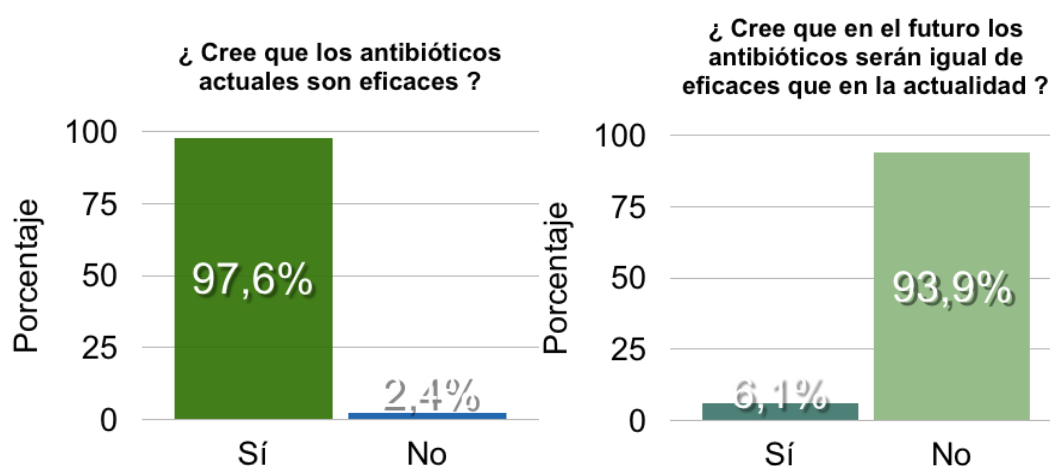
En la tabla 2 se presentan las variables sociodemográficas de la muestra:

TABLA 2. Relación de las principales variables sociodemográficas (n=410).

Resultados sociodemográficos					
	n (%)	Total; n(%)		n (%)	Total; n(%)
Sexo			Universidad		
Mujer	84 (20,5%)	410 (100%)	Valladolid	353 (86,1%)	410 (100%)
Mujer	326 (79,5%)		Otras Universidades	57 (13,9%)	
Edad			Residencia		
18-25	390 (95,1%)	410 (100%)	Norte	6 (1,5%)	410 (100%)
26 años o más	20 (4,9%)		Centro	373 (91%)	
			Sur	31 (7,6%)	

5.2 Grado de conocimiento

Todos los estudiantes encuestados sabían o habían oído hablar alguna vez de la resistencia a los antibióticos. Sin embargo existe cierta confusión en cuanto a la situación actual y futura de los mismos. Un 97,6% [95,6%-98,8%] afirman que los antibióticos actuales sí son eficaces (*Figura 1*), mientras que un 93,9% [91,2%-96%] que en el futuro no serán igual de eficaces que a día de hoy (*Figura 2*). De tal forma que solo un 85,6% [81,9%-88,8%] de los mismos consideran que los antibióticos pierden eficacia con el tiempo y que son ineficaces frente a las infecciones víricas.



FIGURAS 1 y 2. Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación a la eficacia actual y futura de los antibióticos (n=410).

En cuanto a lo mencionado anteriormente, se cuestionó si los antibióticos eran la solución para las infecciones víricas y bacterianas. El 100% de la muestra ratificó que eran la solución para las infecciones bacterianas de forma unilateral. Aunque un 58,8% [53,9%-63,6%] de la muestra añade que aún siendo la solución para las infecciones bacterianas y no víricas, no son siempre la solución a las mismas.

Según un 90,2% [87,0%-92,9%] de los estudiantes, la diana que se ve más desfavorecida por los problemas que acarrea las resistencias antimicrobianas son los animales, las personas, el medio ambiente y la actividad económica. Muy por detrás quedan los que opinan que solo afecta a las personas y animales con un 5,9% [3,8%-8,6%].

Por otro lado, en un 81% [76,9%-84,6%] del total de las respuestas la Comunidad de Madrid fue escogida como la Comunidad Autónoma en la que más antibióticos fueron consumidos durante el 2019. Mientras que tan solo un 16,8% [13,4%-20,8%] de los estudiantes marcaron la opción de Castilla y León.

Por último, la población universitaria encuestada acierta, con un 78,3% [74,1%-82,1%] en que las mutaciones genéticas y la adquisición de *ADN* extraño que codifica la resistencia a través de la transferencia horizontal de genes, son las dos principales razones que dan origen a la aparición de resistencias a antibióticos, desde un punto de vista científico.

A continuación se muestra por medio de una gráfica de barras los resultados de los estudiantes universitarios a las preguntas teóricas del cuestionario analizadas en función de su grado de acierto (*Figura 3*).

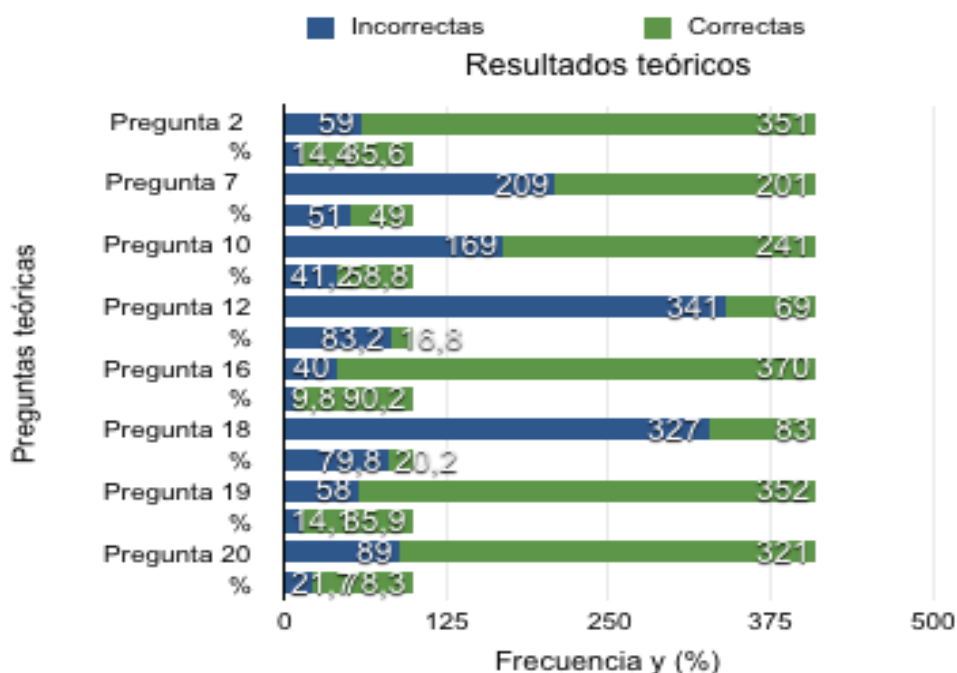


FIGURA 3. Distribución del nº de respuestas acertadas en base a las preguntas relacionadas con el grado de conocimientos (n=410).

Destacan los resultados obtenidos en las preguntas 7,12 y 18; al encontrarse un mayor número de respuestas incorrectas que correctas.

En una escala de 0 a 10 puntos la puntuación alcanzada de forma general por los estudiantes encuestados es de 6,061 puntos. La desviación típica es de 1,725.

Sin embargo, la población masculina supera a la femenina en respuestas correctas con una media de 6,354 para ellos y 5,985 para ellas. En cuanto a los estudios, medicina supera en conocimientos a enfermería con un 6,373 frente a un 5,723.

Los resultados reflejan que cursos académicos más altos, tienden a sacar mejor nota media. Independientemente del grado al que pertenezcan.

Cabe destacar que los pocos sobresalientes (9-10 puntos) pertenecen a los estudiantes de medicina.

A continuación se muestra por medio de una gráfica de barras la suma del número de aciertos de las preguntas teóricas de la muestra (*Figura 4*).

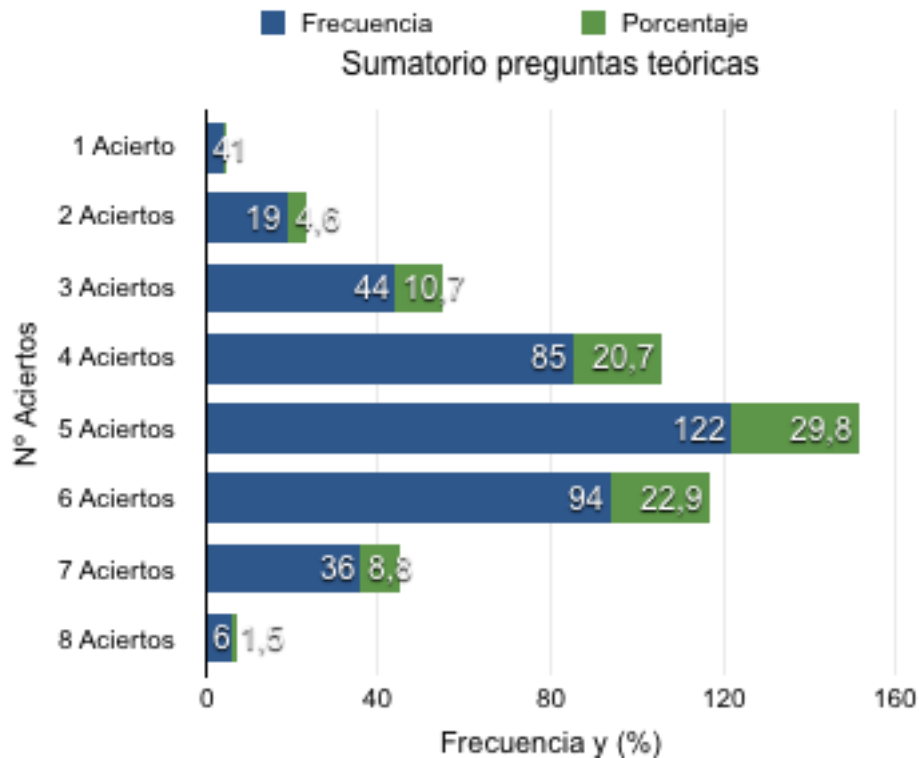


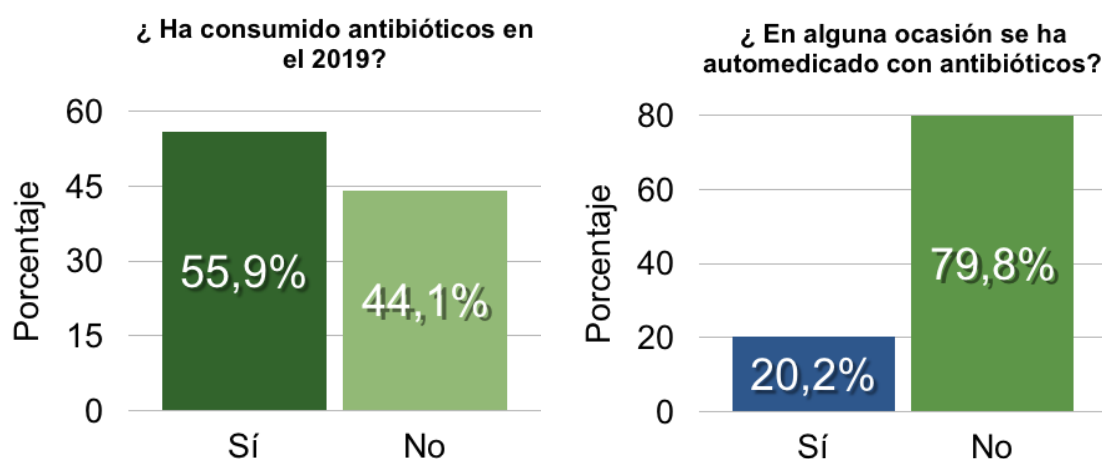
FIGURA 4. Distribución del nº de aciertos totales en base a las preguntas relacionadas con el grado de conocimientos (n=410).

5.3 Manejo y uso personal de los antibióticos

En relación al consumo de antibióticos en el 2019, un 55,9% [51,0%-60,6%] de los estudiantes sí habían consumido; mientras que un 44,1% no lo habían hecho (*Figura 5*).

La amoxicilina es el antibiótico más utilizado para combatir las infecciones bacterianas con un 61,2% [56,4%-65,9%] y la amigdalitis el proceso bacteriano más acusado entre los jóvenes estudiantes con un 29% [24,7%-33,6%], seguido de la otitis con un 21% y del resfriado común con un 9,5%.

Cabe destacar que un 79,8% [75,5%-83,5%] de la muestra nunca se había automedicado (*Figura 6*). Sin embargo, cuando éstos fueron preguntados acerca de cuál sería el tratamiento escogido en caso de finalizar el tratamiento antibiótico prescrito por el profesional de la salud para tratar las infecciones invernales que afectan al oído, garganta, nariz o pulmones y continuar enfermos, solo un 20,2% [16,5%-24,5%] acertaron escogiendo no hacer nada y esperar. A pesar de esto, el 52,4% [47,6%-57,3%] señaló los analgésicos como la solución a los antibióticos cuando éstos no cumplen su cometido.

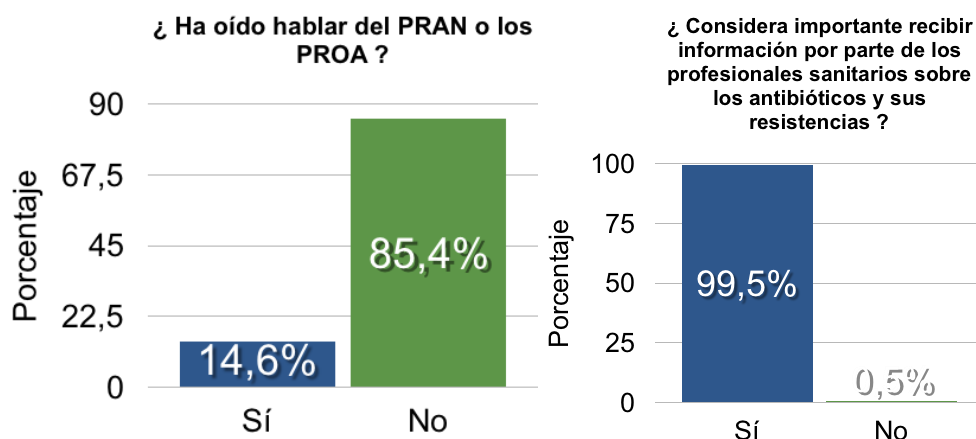


FIGURAS 5 y 6. Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación al consumo y automedicación de antibióticos (n=410).

De forma general a lo largo de su vida, se les preguntó acerca del cumplimiento del tratamiento antibiótico recetado por los médicos de Atención Primaria y Atención Especializada. Destaca, que la mayoría siempre toma la dosis prescrita con un 82,2% [78,2%-85,7%], y únicamente un 15,6% [12,3%-19,4%] en alguna ocasión no había seguido las indicaciones del profesional de la salud. Un 89,3% [85,8%-92,0%] de los estudiantes considera que se debe dejar de tomar antibióticos cuando finaliza el tratamiento prescrito; frente al a un 10,2% [7,6%-13,6%] que piensa que además de ésta se debe finalizar también la caja.

El 50,7% [45,8%-55,6%] de los universitarios ratifica como factor predisponente a la aparición de resistencia a los antibióticos al abuso y uso inadecuado de los mismos. Por detrás quedan, con un 49% [44,1%-53,9%] aquellos/as que suman a lo anteriormente mencionado, el déficit en la prevención de infecciones; siendo el ejemplo escogido “una adecuada higiene de manos”.

Cabe destacar que a pesar de las políticas del *PRAN* y los programas de optimización del uso de antibióticos del mismo, solo un 14,6% [11,4%-18,3%] de la muestra conoce o ha oído hablar de su labor nacional (*Figura 7*). Además el 99,5% [98,3%-99,9%] de los estudiantes afirman que recibir información por parte de los profesionales sanitarios sobre los antibióticos y sus resistencias, es fundamental como método de prevención y promoción de la salud (*Figura 8*).



FIGURAS 7 y 8. Distribución de la respuesta de los estudiantes en relación al *PRAN*, los *PROA* y la importancia de la información sanitaria (n=410).

Si hablamos de medidas de prevención individual para evitar la aparición de infecciones, el 89,8% [86,4%-92,4] de los estudiantes coinciden en que lavarse las manos con frecuencia, practicar una buena higiene de los alimentos y evitar el contacto directo con personas enfermas ayudan en su consecución.

Los encuestados reconocen darse cuenta de la situación a nivel mundial de las bacterias multirresistentes; pues coinciden al señalar, con un 85,9% [82,1%-89,0%] del total, que cada vez este problema causa más muertes.

6. DISCUSIÓN

La mayoría de los trabajos realizados en España sobre antibióticos se centran en evaluar los patrones de prescripción de los médicos, estimando si se adecúan o no cada proceso infeccioso (15). Sin embargo, no se han encontrado estudios que evalúen el grado de conocimiento, el manejo y uso personal de los mismos en estudiantes universitarios de medicina y enfermería; profesiones líderes en aplicación clínica de antibióticos.

Según el informe *JACRA* (16), el consumo total de antibióticos en salud humana en España ha permanecido constante durante los años 2015-2018. Sin embargo, en el ámbito hospitalario la tendencia es contraria y se ha observado un aumento del consumo del 9,5% desde el año 2012. Esta tendencia es probablemente, según este informe nacional, consecuencia del aumento de las infecciones por bacterias multirresistentes en el ámbito hospitalario.

La enfermería, junto con otras especialidades sanitarias, tiene un papel fundamental a la hora de afrontar este tipo de compromisos sociales. Proporcionar educación sanitaria a los pacientes acerca del uso adecuado de los antibióticos, evaluar sus conocimientos, evitar infecciones mediante la prevención y realizar un seguimiento sobre el cumplimiento de los tratamientos, son pautas a seguir que evitan posibles repercusiones en el futuro, debidas a una práctica inadecuada (9). Por consiguiente, es necesario un abordaje desde una perspectiva holística; integrando las costumbres y conocimientos de la población, para así poder reforzarlas o corregirlas en función de las directrices establecidas por en las entidades competentes.

Entre las estrategias para reducir el riesgo de la resistencia a antibióticos, las medidas informativas e instructivas dirigidas al público y a los profesionales de la salud son de gran importancia.

Según el último informe del Eurobarómetro (17), el 57% de los ciudadanos europeos creen que los antibióticos son eficaces frente a virus. Este resultado difiere con lo encontrado en este estudio; ya que la totalidad de los participantes ratifica su ineficacia frente a los virus, a pesar de que un 12% afirma haber consumido antibióticos para infecciones víricas. De forma similar, según un estudio llevado a cabo en un núcleo rural de la provincia de Zamora (9), un 29,4% de los encuestados afirmaron que los antibióticos servían para “matar

virus”.

Esto demuestra una vez más la falta de información de un gran porcentaje de la población sanitaria sobre qué son los antibióticos y el hecho de que sólo son eficaces contra infecciones de origen bacteriano, nunca contra infecciones víricas ni otras patologías.

Más de dos tercios de la población encuestada en el estudio europeo (17) desearían tener más información sobre los antibióticos; hecho que coincide con el presente estudio, donde el 99,5% (n=408) de los encuestados opina lo mismo.

Sin embargo, muchos de los antibióticos consumidos por parte de la población europea se emplearon de forma innecesaria: Un 20% se utilizaron para tratar gripes o resfriados y el 7% de las personas los consumieron sin prescripción médica (17). En la misma línea, un 27,5% de los encuestados en el estudio de la provincia de Zamora (9), afirman haber consumido antibióticos para estas dos infecciones mencionadas anteriormente. En contraposición, el 3,7% (n=15) de la muestra estudiada lo utilizaron para tratar la gripe y un 8,3% (n=34) para tratar el resfriado común.

Las diferencias encontradas podrían deberse al tamaño muestral de ambos estudios y al desigual grado de conocimiento de los encuestados.

Si comparamos el presente estudio con el realizado en un pequeño municipio colombiano (18), destaca que ambas poblaciones coinciden en que, a pesar de sus diferencias sociodemográficas, consideran la amoxicilina el medicamento de mayor demanda antibacteriana.

La población relacionada con el ámbito sanitario ha recibido una mayor cantidad de información de calidad sobre la importancia del cumplimiento terapéutico en la antibioterapia, y sobre la relación entre el incumplimiento y las resistencias, así como de las consecuencias derivadas de la aparición de las mismas. Este hecho queda reflejado; al seguir las directrices del *PRAN* (8), en la respuesta a determinadas preguntas de conocimiento y manejo personal como:

- Un 89,3% (n=366) sigue el tratamiento prescrito por el médico; no abandonándolo cuando se encuentra mejor.
- Un 82,2% (n=337) siempre toma todas las dosis que su médico le ha recetado tanto en tiempo como forma.

- Un 90,2% (n=370) considera a los animales, las personas, el medio ambiente y la actividad económica la diana principal de la resistencia antimicrobiana.

Los antibióticos son fármacos que sólo deben emplearse bajo prescripción médica, para un paciente determinado y en una infección concreta. No obstante, según el estudio “*Almacenamiento de Antibióticos en Hogares Españoles*” (9), un 38,2% de los encuestados almacena restos de tratamientos antibióticos en los llamados “botiquines caseros”, siendo éstos tanto causa como consecuencia del incumplimiento terapéutico. Cabe destacar, que en el estudio realizado por Chimeno Sánchez (9), no se hallaron resultados similares; un 62,7% confesaba tener antimicrobianos guardados en sus domicilios.

No realizar el tratamiento completo da lugar a restos del fármaco, que pueden almacenarse en el hogar y permiten la automedicación en procesos infecciosos posteriores; realizándose dicha automedicación. En muchos casos, mediante una elección inadecuada del medicamento duración o posología, aparece de esta manera un círculo vicioso de incumplimiento terapéutico (10). Según la OMS, en 2014 afirmó que: “La automedicación es un comportamiento usual en gran parte de la población adulta. Algunas de sus consecuencias son la mayor resistencia a los antimicrobianos y muchas infecciones que ya no pueden ser curadas fácilmente, lo que ocasiona un tratamiento prolongado y caro, y un mayor riesgo de muerte” (16).

Hecho que queda reflejado en el presente estudio, en el que un 20,2% (n=83) de los encuestados reconocen haberse medicado utilizando medicamentos sobrantes de tratamientos anteriores.

Respecto a la parte teórica/ de conocimientos del cuestionario; destaca que solo un 1,5% (n=6) hayan acertado la totalidad de las cuestiones en base a sus conocimientos acerca de las resistencias antimicrobianas; siendo el total de la muestra estudiantes sanitarios de medicina y enfermería; con el añadido de que un 49% se encuentran en su tercer y cuarto año académico. Este hecho demuestra la necesidad de ampliar y profundizar en la educación académica de los jóvenes estudiantes sanitarios en este ámbito. El número de estudiantes que acertó, al menos, la mitad de las cuestiones representa un 54,2% (n=222); un porcentaje muy inferior al esperado.

Al analizar las preguntas teóricas de forma individual, comparándolas con las directrices del *PRAN* (8) destaca:

- La mayor parte de la muestra señala con un 81% (n=332) a la Comunidad de Madrid, como la Comunidad Autónoma que más antibióticos ha consumido durante el 2019. A pesar de que según datos ofrecidos por el *PRAN*, la respuesta correcta es Castilla y León; siendo ésta última escogida por tan solo un 16,8% (n=69) de la muestra.
- Un 50,7% (n=208) no considera el “*déficit en la prevención de infecciones; como por ejemplo una buena higiene de manos*”, un factor asociado a la aparición de resistencias antimicrobianas. En contraposición a las directrices anunciadas por el *PRAN*.
- Solamente un 20,2% (n=83) acierta al responder “nada” en la pregunta: “*¿Cual cree que es el medicamento correcto para tratar las infecciones invernales que afectan al oído, garganta, nariz o pulmones si ya ha finalizado su tratamiento antibiótico y continúa enfermo?*”. Puesto, que la opción correcta, según las directrices del *PRAN* es esperar y no administrar un tratamiento alternativo de forma inmediata.

Otro problema importante que influye en la falta de adherencia, en lo que a antibioterapia se refiere, es el insuficiente grado de conocimiento por parte de la población general de la relación existente entre el incumplimiento terapéutico y la aparición de resistencias (10).

Existen varios estudios (9,15-18) que ponen de manifiesto el escaso conocimiento que poseen los pacientes sobre los medicamentos que se les han sido prescrito, considerándose esta falta de información uno de las principales causas del uso inadecuado de los antibióticos.

Por lo tanto, de todo lo anterior se deduce que la desinformación es la principal causa de la mala adherencia en el caso del tratamiento antibiótico y que, medidas tan sencillas como implementar campañas de concienciación e información, unidas a un incremento de la calidad de las instrucciones dadas por el profesional de la salud al paciente en la consulta (entre otras cosas, aumentando el número de pautas dadas por escrito); podrían aumentar el porcentaje de cumplimiento terapéutico en nuestro país, lo cual, previsiblemente, debería llevar a una disminución de la aparición de resistencias antibióticas (10).

En la tabla 3 se representan las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades encontradas del presente estudio.

TABLA 3. Análisis de amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades.

DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	Plazo tiempo y población de la muestra limitado.	1	Ausencia de bibliografía del tema analizado.
2	Población de muestra limitada a su juventud y a sus conocimientos académicos.	2	Insuficiente grado de conocimiento universitario de la situación actual de los antibióticos y sus resistencias.
3	Dificultad para alcanzar el tamaño muestral deseado en el cupo establecido.	3	
4	Escasez de estudios realizados a estudiantes universitarios en relación a la resistencia antimicrobiana.	4	
FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Bajo coste económico, no requiere material ni personal específico.	1	El estudio en sí mismo, ya que no se han encontrado investigaciones previas similares.
2	No precisa de grandes recursos materiales.	2	
3	Realización de cuestionarios de forma telemática e individual.	3	
4	Cuestionario de elaboración propia.	4	
5	Alcance nacional.	5	
6	El propio estudio porque no se han encontrado investigaciones previas similares, por la población elegida y amplitud de variables y subvariables.	6	

6.1 Futuras líneas de investigación.

A partir de los resultados obtenidos, sería interesante plantear estudios similares con una muestra de mayor tamaño distribuida por todo el territorio nacional, evidenciando y comparando el nivel de conocimiento y actitudes personales de los jóvenes universitarios con los profesionales sanitarios de su misma rama de conocimientos; respecto a la resistencia antimicrobiana. De esta manera, se conseguiría ampliar la cobertura de la investigación en distintos ambientes socio-demográficos, integrando acciones de promoción y prevención para la salud en el medio universitario.

6.2 Aplicaciones a la práctica clínica

La evolución futura de la resistencia antimicrobiana es incierta; sin embargo resulta indispensable adaptar estrategias que permitan poner en marcha actividades específicas de información y educación para la salud en la población joven.

En relación a esto; la educación, prevención y promoción de la salud continúan siendo la herramienta clave en la reducción y estabilización de las resistencias a los antibióticos.

7. CONCLUSIONES

- Las resistencias antibióticas están aumentando rápidamente a nivel mundial, por lo que se han convertido en un problema no solo clínico sino también epidemiológico y de salud pública a nivel global.
- El consumo total de antibióticos en salud humana en España ha permanecido relativamente constante durante los últimos años, aunque se sitúa entre los más elevados de Europa.
- Reducir el uso excesivo e indebido de antibióticos es vital para disminuir y enlentecer la aparición de resistencia a los antimicrobianos. El conocimiento, comportamiento y las actitudes públicas juegan un papel clave para estabilizar y garantizar el uso prudente de los antibióticos.

- El desconocimiento de la población sobre la amenaza global que supone la resistencia de antibióticos, constituye una de las mayores dificultades de cara a su puesta en marcha. Por ello, la concienciación de la sociedad juega un papel muy importante a la hora de dar respuesta a este problema, de magnitud global.
- Es esencial la adopción de medidas por parte de los distintos sectores implicados. Así como de los organismos gubernamentales y de la sociedad en general, para combatir la amenaza actual.
- Es tarea de las organizaciones comunicar el problema al que nos enfrentamos, y es labor de la población escuchar y adoptar soluciones.
- El *PRAN* es la estrategia que engloba todos los esfuerzos destinados a luchar contra la resistencia a los antimicrobianos en España. No obstante, para que esto se lleve a cabo, es imprescindible la colaboración multidisciplinar entre el gobierno nacional, las comunidades autónomas, las sociedades científicas y la población general.

8. FUENTES DOCUMENTALES

1. Resistencia a los antibióticos [Internet]. Organización Mundial de la Salud. Febrero. 2018 [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibioticos>
2. Ponce Avilés I. The National Plan of Antibiotic Resistance (PRAN) in Cantabria. Repositorio Abierto de la Universidad de Cantabria. Junio de 2019 [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/16691/PonceAvilesInmaculada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Gómez J, Bonillo C, Humberto Navarro L, Hernández A, García Vázquez E, Gómez Gómez J, et al. Estrategias para optimizar el uso de antibióticos en los hospitales. Rev Esp Quimioter. 2017;30(3)169-176. [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.seq.es/seq/0214-3429/30/3/gomez09mar2017.pdf>

4. Holguín H, Amariles P, Ospina W. Interacciones evolutivas como un posible mecanismo de interacción medicamentosa: Una aproximación para el control de la resistencia bacteriana. *Rev Chil Infectol*. 2017;34(4):307-313. [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000400307
5. Rodríguez MF, Rodríguez K, Martín LV Gómez AP. Los antibióticos ya no son efectivos para tratar las infecciones : ¿qué estamos haciendo?. *Ciencia Unisalle*. 2019;4(1). [citado el 19 de Mayo de 2020]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=ai>
6. Hiltunen T, Virta M, Anna-Liisa L. Antibiotic resistance in the wild: An ecoevolutionary perspective. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*. 2017; 372(1712). [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5182435/>
7. Pasquau J, Matesanz M, Liaño JP. La duración del tratamiento antibiótico. *Rev Esp Quimioter* 2015; 28 (1)30-33. [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: https://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_28_sup1_pasquau.pdf
8. PRAN [Internet]. [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible: <http://resistenciaantibioticos.es/es>
9. Sánchez N. Uso, abuso y mal uso de los antibióticos. *Rev Enfermería CyL*. 2019;11(1):181–188. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/240/208>
10. García-Lamberechts EJ, González-del Castillo J, Núñez-Orantos MJ, Candel FJ, Martín-Sánchez FJ, Hormigo-Sánchez AI. Factores predictores del fracaso al tratamiento antibiótico empírico. 2017; 40 (1)119–130. [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272017000100119
11. García Jiménez E. Análisis del incumplimiento terapéutico del tratamiento antibiótico y sus causas. Depósito de la UVa. [citado el 24 de Abri de 2020]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/36438/TFG-M-M1492.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Oliva Martínez MM, Báez Gómez AL. Epidemia silente del siglo XXI. Resistencia microbiana a los antibióticos. Rev Electrónica Medimay. 2019;26(2):233–247. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2019/cmh192l.pdf>
13. Camou T, Zunino P, Hortal M. Alarma por la resistencia a antimicrobianos: situación actual y desafíos. Rev Medica Del Uruguay. 2017;33(4)(3):277–284. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v33n4/1688-0390-rmu-33-04-00104.pdf>
14. Pintado V. Fármacos antiguos y nuevos en el tratamiento de la infección por bacterias multirresistentes. Rev Esp Quimioter 2016;29(1): 39-42. [citado el 25 de Marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.seq.es/seq/0214-3429/29/sup1/9pintado.pdf>
15. Muñoz EB, Dorado MF, Martínez FM. Grado de conocimiento del antibiótico prescrito en pacientes ambulatorios. Aten Primaria. 2015;47(4):228–235. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002339#bib0050>
16. Alonso Herreras M, Aracil García B, Saiz, Badiola I, Campos Marqués J, Durán Ferrer M, de Frutos Escobar C, et al. Informe JIACRA España. Primer análisis integrado del consumo de antibióticos y su relación con la aparición de resistencia. AEMPS Plan Nac Resist Antibióticos. 2018;1–165. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0
17. Eurobarometri E. Special Eurobarometer 445: Antimicrobial Resistance. EU:n avoimen datan portaali. 2016. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: https://data.europa.eu/euodp/fi/data/dataset/S2107_85_1_445_ENG
18. Suarez López AJ. Automedicación con antibióticos en habitantes de la comuna tres del municipio de San Juan de Pasto. Rev Criterios 25-1. 2019;6(1):37–55. [citado el 24 de Abril de 2020]. Disponible en: <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/Criterios/article/view/1962/209>

9. ANEXOS

Anexo 1. Autorización del Comité e Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de Valladolid.



Universidad de Valladolid



Reunida la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de Valladolid el día 3 de febrero y de nuevo por procedimiento virtual el 26 de mayo de 2020, y vista la solicitud presentada por:

DON ÁLVARO FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, estudiante de Grado de la Facultad de Enfermería

Tutora del TFG, doña Verónica Velasco González

Acuerda emitir **informe favorable**, en relación con la propuesta de Trabajo Fin de Grado que lleva por título:

«Evaluación del conocimiento de la población española sobre el uso, manejo y consecuencias a largo plazo de la resistencia a antibióticos»

Y para que conste a los efectos oportunos firmo el presente escrito en Valladolid, a fecha de firma electrónica.- La Presidenta de la Comisión, M^a José Cao Torija



Facultad de Enfermería. Edificio de Ciencias de la Salud. Avda. Ramón y Cajal, 7. 47005 Valladolid.
Tfno.: 983 423000- ext.4083. Fax: 983 423284. e-mail: decanato.enf.va@uva.es

Código Seguro De Verificación:	Fex1nLFTC2GWzBB8ILmaTg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Maria Jose Cao Torija - Decano/a de la Facultad de Enfermeria de Valladolid	Firmado	30/05/2020 09:26:18	
Observaciones		Página	6/29	
Url De Verificación	https://sede.uva.es/Validacion_Documentos?code=Fex1nLFTC2GWzBB8ILmaTg==			

Anexo 2. Autorización del Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Área de salud de Valladolid Este.



Avda. Ramón y Cajal, 3 - 47003 Valladolid
Tel.: 983 42 00 00 - Fax 983 25 75 11
gerente.hcuv@saludcastillayleon.es



COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS ÁREA DE SALUD VALLADOLID

Valladolid a 23 de enero de 2020

En la reunión del CEIm ÁREA DE SALUD VALLADOLID ESTE del 23 de enero de 2020, se procedió a la evaluación de los aspectos éticos del siguiente proyecto de investigación.

PI 19-1569 TFG	EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES Y PROFESIONALES BIOSANITARIOS NACIONALES SOBRE EL USO MANEJO Y CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO DE LA RESISTENCIA A ANTI-BIÓTICOS	I.P.: VERÓNICA VELASCO EQUIPO: ÁLVARO FERNANDEZ ALVAREZ UVA RECIBIDO: 12-12-2019
-------------------	---	---

A continuación, les señalo los acuerdos tomados por el CEIm ÁREA DE SALUD VALLADOLID ESTE en relación a dicho Proyecto de Investigación:

Considerando que el Proyecto contempla los Convenios y Normas establecidos en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de carácter personal y la bioética, se hace constar el **informe favorable** y la **aceptación** del Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos Área de Salud Valladolid Este para que sea llevado a efecto dicho Proyecto de Investigación.

Un cordial saludo.

F. Javier Álvarez

Dr. F. Javier Álvarez.
CEIm Área de Salud Valladolid Este
Hospital Clínico Universitario de Valladolid
Farmacología, Facultad de Medicina,
Universidad de Valladolid,
c/ Ramón y Cajal 7,47005 Valladolid
alvarez@med.uva.es,
jalvarezgo@saludcastillayleon.es
tel.: 983 423077



8. ¿ Para que proceso infeccioso ha consumido más antibióticos en el 2019?

- A. Gripe
- B. Resfriado común
- C. Otitis
- D. Otros:

9. ¿ Cree que los antibióticos actuales son eficaces?

- A. Si
- B. No

10. ¿ Considera que los antibióticos son la solución para los procesos infecciosos víricos y bacterianos?

- A. Solo son eficaces para las infecciones víricas
- B. Solo son eficaces para las infecciones bacterianas
- C. No siempre son la solución para las infecciones
- D. B y C son correctas

11. ¿ En alguna ocasión se ha automedicado con antibióticos?

- A. Si
- B. No

12. ¿ Cual de las siguientes comunidades autónomas cree que ha sido en la que más antibióticos se ha consumido en 2019?

- A. Castilla y León
- B. Galicia
- C. País Vasco
- D. Comunidad de Madrid

13. ¿ Ha oído hablar del PRAN o los PROA?

- A. Si
- B. No

14. ¿ Considera importante recibir información por parte de los profesionales sanitarios sobre los antibióticos y sus resistencias?

- A. Si
- B. No

15. ¿ Cree que en el futuro, los antibióticos serán igual de eficaces que en la actualidad?

- A. Sí
- B. No

16. ¿ A quién considera que afecta la resistencia a antibióticos?

- A. A los animales.
- B. A las personas y a los animales
- C. A los animales, las personas y el medio ambiente
- D. A los animales, las personas, el medio ambiente y la actividad económica

17. ¿ Cual de las siguientes actividades preventivas considera más importante para evitar la aparición de infecciones?

- A. Lavarse las manos con frecuencia
- B. Practicar una buena higiene de los alimentos
- C. Evitar el contacto directo con personas enfermas
- D. Todas

18. ¿ Cual cree que es el medicamento correcto para tratar las infecciones invernales que afectan al oído, garganta, nariz o pulmones si ya ha finalizado su tratamiento antibiótico y continúa enfermo?

- A. Analgésicos
- B. Antibióticos
- C. Nada
- D. Corticoides

19. ¿ Cree que las bacterias multirresistentes causan muertes a nivel mundial?

- A. Si; pero cada vez menos
- B. Si; pero cada vez más
- C. No
- D. No las suficientes como para considerarlas un problema serio

20. ¿ Cual cree que es el mecanismo por el que aparecen resistencias a antibióticos a nivel científico?

- A. Mutaciones en el gen
- B. Mala praxis médica
- C. A y D son correctas
- D. Adquisición de ADN extraño que codifica la resistencia a través de la transferencia horizontal de genes

21. ¿ Cual cree que es la solución para evitar la aparición de resistencias antimicrobianas:

Respuesta:

Anexo 4. Mapa conceptual: ¿ Cual cree que es la solución para evitar la aparición de resistencias antimicrobianas?

