



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2020-2021

Trabajo de Fin de Grado

**EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO
SOBRE LA RESISTENCIA A LOS
ANTIBIÓTICOS DE LOS ESTUDIANTES
Y PROFESIONALES SOCIOSANITARIOS**

Lucía Martín López

Tutora: Verónica Velasco González

Cotutor: Álvaro Fernández Álvarez

RESUMEN

Introducción: La resistencia a los antibióticos se ha convertido en una gran amenaza para la salud pública global. Cada vez existen más infecciones por bacterias resistentes a los antibióticos lo que causa un enorme impacto clínico, epidemiológico y microbiológico. Actualmente alrededor de 33.000 personas fallecen cada año por este problema en Europa y se estima que dentro de 35 años sea la principal causa de muerte a nivel mundial.

Objetivo: Identificar y comparar el nivel de conocimiento sobre la resistencia, uso y administración de antibióticos que poseen los estudiantes de carreras biosanitarias y profesionales sociosanitarios.

Metodología: Investigación observacional, transversal, descriptiva. Difusión de un cuestionario de elaboración propia. Las variables cualitativas se presentan en frecuencias y porcentajes. Las cuantitativas en medias y Desviación Estándar (\pm DE).

Resultados: 1.355 sujetos cumplimentaron el cuestionario. 575 estudiantes y 780 profesionales. 73,1% mujeres. La edad media de los estudiantes fue de 21,7 (\pm 4) años; y los profesionales 40,8 (\pm 11,6) años. Un 29,9% de los profesionales eran Veterinarios; 10,8% Enfermeros y 4,5% Médicos. Un 6,8% de los estudiantes cursaba Veterinaria; 47,7% Enfermería y 20,2% Medicina.

El 56% de los estudiantes y el 75,9% de los profesionales afirmo que los antibióticos están indicados únicamente para combatir infecciones por bacterias. El 87,3% de los estudiantes y el 72,4% de los profesionales desconocían el PRAN y los PROA.

Conclusión: La educación para la salud supone una de las estrategias más claves para conseguir dar respuesta a la gran amenaza que supone la resistencia antimicrobiana.

Palabras clave: Resistencia, antibióticos e infección.

ABSTRACT

Introduction: Antibiotic resistance has become a major threat to global public health. There are more and more infections due to bacteria resistant to antibiotics, which causes a huge clinical, epidemiological and microbiological impact. Currently, around 33,000 people die in Europe each year from this problem and it is estimated that within 35 years it will be the leading cause of death worldwide.

Objective: Identify and compare the level of knowledge about antibiotic resistance, use and administration that students of biosanitary careers and social health professionals possess.

Methodology: Observational, cross-sectional, descriptive research. Dissemination of a self-elaborated questionnaire. Qualitative variables are presented in frequencies and percentages. The quantitative ones in means and Standard Deviation (\pm SD).

Results: 1,355 subjects completed the questionnaire. 575 students and 780 professionals. 73.1% women. The mean age of the students was 21.7 (\pm 4) years; and professionals 40.8 (\pm 11.6) years. 29.9% of the professionals were Veterinarians; 10.8% Nurses and 4.5% Doctors. 6.8% of the students were studying Veterinary; 47.7% Nursing and 20.2% Medicine.

56% of the students and 75.9% of the professionals affirmed that antibiotics are only indicated to fight bacterial infections. 87.3% of the students and 72.4% of the professionals were unaware of the PRAN and the PROA.

Conclusion: Health education is one of the most key strategies for responding to the great threat posed by antimicrobial resistance.

Key words: Resistance, antibiotics and infection.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	II
ÍNDICE DE TABLAS	II
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	III
1. INTRODUCCIÓN.....	- 1 -
2. JUSTIFICACIÓN	- 3 -
3. OBJETIVOS.....	- 4 -
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	- 5 -
5. RESULTADOS	- 9 -
SOCIODEMOGRÁFICOS	- 9 -
MANEJO Y USO PERSONAL DE LOS ANTIBIÓTICOS	- 10 -
GRADO DE CONOCIMIENTO	- 13 -
6. DISCUSIÓN	- 20 -
FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	- 25 -
APLICACIONES A LA PRÁCTICA CLÍNICA	- 26 -
7. CONCLUSIONES.....	- 26 -
8. BIBLIOGRAFÍA.....	- 27 -
9. ANEXOS	- 31 -
ANEXO 1. Cuestionario y consentimiento informado estudiantes de carreras biosanitarias	- 31 -
ANEXO 2. Cuestionario y consentimiento informado profesionales sociosanitarios	- 36 -
ANEXO 3. Autorización del comité de ética e investigación de la facultad de enfermería de valladolid	- 41 -
ANEXO 4. Autorización del comité de ética de la investigación con medicamentos del área de salud de valladolid este	- 41 -
ANEXO 5. Mapa conceptual de las propuestas de soluciones para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana.....	- 42 -

ÍNDICE DE FIGURAS

- **Figura 1.**Distribución del consumo de antibióticos para ambos grupos.....- 11 -
- **Figura 2.**Distribución del antibiótico tomado últimamente en ambos grupos....- 11 -
- **Figura 3.**Distribución de la respuesta de ambos grupos en relación a la importancia de la EPS y eficacia de los antibióticos en el futuro.- 12 -
- **Figura 4.**Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca de soluciones para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana- 13 -
- **Figura 5.** Mapa conceptual de las propuestas de soluciones para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana- 42 -
- **Figura 6.**Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca de la gravedad de este fenómeno- 14 -
- **Figura 7.**Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca de para el tratamiento de que se utilizan los antibióticos.- 14 -
- **Figura 8.**Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca del mecanismo de aparición de las resistencias antimicrobianas.....- 15 -
- **Figura 9.**Distribución del número total de preguntas teóricas acertadas relacionadas con el grado de conocimiento.....- 18 -
- **Figura 10.**Nota media según la categoría profesional que desempeñan los profesionales.....- 19 -
- **Figura 11.**Nota media de los estudiantes según la carrera universitaria a estudio...- 19 -
- **Figura 12.**Distribución de los puntos obtenidos en función del género.- 20 -

ÍNDICE DE TABLAS

- **Tabla 1.**Cronograma de ejecución- 7 -
- **Tabla 2.**Relación de las principales variables sociodemográficas.- 10 -
- **Tabla 3.**Distribución en función de las respuestas acertadas.....- 17 -
- **Tabla 4.**Análisis de amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades.- 25 -

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

- **AINES:** Antiinflamatorios no esteroideos.
- **CCAA:** Comunidad autónoma.
- **CEIm:** Comité Ético de Investigación con Medicamentos.
- **DE:** Desviación estándar.
- **ECDC:** Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades.
- **EEUU:** Estados unidos.
- **EPS:** Educación para la salud.
- **HCUV:** Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- **IC:** Intervalo de confianza.
- **OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **PRAN:** Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos.
- **PROA:** Programa de Optimización de Uso de los Antibióticos.
- **RAM:** Resistencia antimicrobiana a los antibióticos.
- **TCAE:** Técnico en cuidados auxiliares de enfermería.
- **UCI:** Unidad de cuidados intensivos.
- **UVa:** Universidad de Valladolid.

1. INTRODUCCIÓN

La salud de las próximas décadas depende en gran medida de las decisiones que se están tomando en la actualidad. Nos enfrentamos a una gran amenaza global que avanza de forma rápida y silenciosa: La resistencia antimicrobiana a los antibióticos (RAM) (1).

La RAM ha sido reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las mayores amenazas que afecta tanto a la salud humana como a la sanidad animal (2). Este crecimiento exponencial está vinculado a múltiples causas, entre las que destaca el uso inapropiado e indiscriminado que se hace de estos medicamentos causando un gran impacto clínico, epidemiológico y microbiológico (3,4). La medicina moderna se enfrenta a uno de los retos para la salud pública más importantes, ya que cada vez existen más infecciones por bacterias resistentes al tratamiento con antibióticos (4).

Uno de los mayores acontecimientos de la historia de la medicina tuvo lugar con el desarrollo y la aplicación de los antibióticos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas a finales del siglo XX y principios del XXI (5). En 1928 Alexander Fleming descubrió la Penicilina, antibiótico que fue usado de forma extensa durante la Segunda Guerra Mundial. Esto conllevó que poco después, el *Staphylococcus* desarrollara resistencia a la Penicilina; lo que inició la aparición de la RAM cuya tendencia se ha acelerado en las siguientes décadas (6).

Esta situación se vuelve un problema de complejidad elevada cuando se considera que desde finales de la década de los 80, prácticamente no se han descubierto nuevos antibióticos (5).

Cuando hablamos de resistencia a los antibióticos, nos referimos a la capacidad que desarrollan las bacterias para seguir multiplicándose en presencia de concentraciones de fármaco cuya función en su mayoría es inhibir el crecimiento de estas (3).

Estudios previos han demostrado que los principales fenómenos que derivan en la aparición de resistencia a los antibióticos son: La prescripción excesiva o incorrecta, pacientes que no comprenden los tratamientos y no los terminan, el

uso excesivo en la ganadería y la piscicultura, y por último la falta de higiene y deficiente saneamiento y control de infecciones en hospitales y clínicas (3).

Se ha observado que alrededor de 3.000 personas fallecen cada año en España como consecuencia de infecciones hospitalarias causadas por bacterias resistentes y que en toda Europa alrededor de 33.000 personas mueren por la misma causa. Estos datos nos demuestran que es una situación alarmante, que ha de ser abordada y analizada con más implicación del ámbito institucional, y por tanto, del administrativo, político y social (4,7).

Según la OMS, los antibióticos son “medicamentos utilizados para prevenir y tratar infecciones bacterianas” (8), sin embargo un mal uso de los mismos puede acarrear graves consecuencias.

La ingesta excesiva e innecesaria de antibióticos llevada a cabo por una gran parte de la población, además de ser posiblemente perjudicial para su propia salud, conlleva un riesgo global para la salud de todos.

Se estima que dentro de unos 35 años, la principal causa de muerte en el mundo ya no será el cáncer (4), si no las superbacterias multiresistentes a antibióticos nacidas fruto de este empeño de la población de consumir antibióticos sin que realmente sean necesarios. Esto provoca que las bacterias se “acostumbren” a ellos, volviéndose inmunes y dando lugar a una resistencia a ese antibiótico, de manera que se tendrá que utilizar otro, más caro, potente y específico, que en el tiempo, puede provocar de nuevo resistencias, si es usado de forma errónea (8,9).

Con el objetivo de hacer frente a este problema, se están llevando a cabo varias campañas a nivel Nacional entre las que cabe destacar el *Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN)* (10) cuyo objetivo es implantar los *Programas de Optimización de Uso de Antibióticos (PROA)* a nivel hospitalario y de atención primaria. Ahora mismo están elaborando el plan 2019-2021(4) para intentar abordar esta situación actuando sobre las causas precipitantes.

A nivel Europeo (11) y Mundial (12) también se han llevado durante estos años campañas para reducir la resistencia a los antibióticos.

De forma global se están realizando esfuerzos para evaluar el conocimiento que se tiene acerca de la resistencia a los antibióticos tanto a nivel de la población general como dentro de los profesionales sanitarios. En 2015, la

OMS desarrollo un cuestionario que permitía evaluar el conocimiento, la conciencia y los comportamientos relacionados con el uso de antibióticos. El estudio reveló que existía un nivel relativamente alto de desconocimiento y equivocación (12,13).

Esta campaña mundial tuvo como objetivo fomentar la educación y formación así como mejorar las prácticas entre la población, los prescriptores, el sistema sanitario y la agricultura para evitar la aparición y propagación de la resistencia a los antibióticos (11,12).

2. JUSTIFICACIÓN

La RAM se ha convertido en un problema grave con enormes consecuencias tanto para la salud como para la economía mundial. Se estima que durante los próximos 30 años las infecciones por superbacterias podrían costar la vida alrededor de 2,4 millones de personas en Europa, América del Norte y Australia si no se toman medidas (14). Los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han considerado la RAM un tema primordial en la agenda de salud pública ya que las tasas siguen creciendo, en particular para los antibióticos de segunda y tercera línea. Pretenden abordar este problema mediante la implantación de cinco medidas de salud pública eficaces (15):

1. Mejorar la higiene promocionando el lavado de manos y una mejor higiene hospitalaria.
2. Programas de administración que promuevan un uso más prudente de antibióticos para poner fin a décadas de prescripción excesiva
3. Utilizar test de diagnóstico rápido que permitan detectar si estamos ante una infección bacteriana o vírica.
4. Retrasar la prescripción.
5. Realizar campañas de sensibilización tanto a nivel poblacional como hospitalario.

Mediante la fijación de estas medidas se pretende que los problemas derivados de la RAM como son sobretudo el aumento del riesgo de infección en cirugía, no poder tratar infecciones graves e incluso comunes o que se agoten los

recursos sanitarios, se vean reducidos en los próximos años (14).

Existen estudios y artículos que tratan el tema de las resistencias antimicrobianas y sus repercusiones en la salud pública. Sin embargo, el desconocimiento que existe en nuestra sociedad acerca del tema, la escasa financiación del problema y un grado de conciencia social y política muy inferior al necesario han llevado a la normalización de un problema que es realmente grave.

Aunque el consumo total de antibióticos en salud humana en España se redujo un 7,2% entre 2015-2018 mejorando así la vigilancia de la resistencia a los antibióticos según la Red Nacional de Laboratorios de Apoyo, actualmente sigue haciéndose un uso abusivo e indiscriminado de estos medicamentos (1,4).

Pese a la reducción del uso de antibióticos, si no se toman medidas urgentes, vamos a entrar en una era post-antibióticos en la que muchas infecciones comunes y enfermedades menores se van a volver potencialmente peligrosas (1).

3. OBJETIVOS

- Identificar el nivel de conocimiento que poseen los profesionales sociosanitarios y estudiantes universitarios de carreras biosanitarias respecto a la resistencia, uso y administración de antibióticos.
- Comparar los conocimientos que poseen los trabajadores de diferentes profesiones sociosanitarias y estudiantes de carreras biosanitarias y a su vez comparar entre los estudiantes y los profesionales sociosanitarios.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño metodológico

Investigación descriptiva, observacional, de corte transversal y metodología cuantitativa.

4.2. Muestra

La muestra a estudio estuvo compuesta por profesionales sociosanitarios y estudiantes universitarios de carreras biosanitarias a nivel nacional.

4.3. Criterios de inclusión y exclusión

Para la selección de la muestra se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión, en base a los objetivos definidos:

a) Criterios de inclusión:

- ✓ Edad igual o superior a 18 años.
- ✓ Profesionales sociosanitarios a nivel nacional que aceptaron participar de forma voluntaria en el estudio.
- ✓ Estudiantes universitarios de carreras biosanitarias a nivel nacional que aceptaron participar de forma voluntaria en el estudio.

b) Criterios de exclusión:

- ✓ Edad menor de 18 años.
- ✓ No estar capacitado para cumplimentar el cuestionario.

4.4. Duración del programa

El desarrollo de la investigación tuvo una duración de cinco meses. Se inició en Diciembre de 2020 y finalizó en Abril de 2021.

4.5. Procedimiento

Para el desarrollo del estudio se procedió a la recogida de datos:

- I. Elaboración de un cuestionario ad-hoc (Anexo 1 y 2) adaptado al nivel educativo de la población a la que iba dirigido, formado por preguntas individuales como teóricas que arrojaban la información necesaria sobre

la resistencia, uso y administración de antibióticos. Al inicio del mismo se incluyó el consentimiento informado de participación (Anexo1 y 2). Se realizó por medio de la herramienta Microsoft 365 forms.

- II. Recogida de datos: para obtener los resultados del estudio e identificar la muestra descrita se procedió a difundir el cuestionario (Anexo 1 y 2) mediante una doble recogida de datos:
 - a) Por un lado, difusión entre los colegiados de los Colegios de Profesionales Sociosanitarios por vía electrónica para los datos de los profesionales.
 - b) Por otro, difusión del cuestionario por vía electrónica entre aquellas Facultades que participan en el PRAN.

4.6. Variables del estudio

Respecto al cuestionario se elaboró buscando que fuera una herramienta sencilla y adaptada a la muestra a la que se dirigía.

Las variables que se recogieron para después analizar fueron:

- Variables sociodemográficas:
 - Cuantitativas: edad, curso académico.
 - Cualitativas: sexo, estudios o profesión y localidad.
- Variables que nos permitieron conocer cuál era el nivel de conocimiento que existe acerca de la resistencia a los antibióticos en entornos sociosanitarios así como analizar el uso individual de los mismos. Para ello el cuestionario contó con una serie de preguntas cerradas, preguntas de opciones múltiples, preguntas abiertas, una sección de verdadero-falso y una escala lineal.

4.7. Análisis estadístico

Una vez obtenidas las respuestas, se procedió a crear una base informatizada de datos, a través del programa Microsoft Excel 2010, que permitió el tratamiento estadístico de los mismos.

Se estudiaron las frecuencias absolutas, frecuencias relativas y porcentajes en todas las variables, tanto cualitativas como cuantitativas ya que se reconvirtieron en cualitativas para llevar a cabo el mismo procedimiento. Además, para aquellas variables cuantitativas se analizaron la media, la desviación estándar (\pm DE) y el rango.

Se compararon los resultados obtenidos de tres formas: entre las diferentes profesiones, entre las diferentes carreras universitarias y así mismo entre los profesionales y los estudiantes.

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.

A continuación, se muestra el cronograma de la investigación dividido en cada una de las fases y meses llevadas a cabo (*Tabla 1*):

Tabla 1. Cronograma de ejecución (elaboración propia)

TAREAS	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	2020	2021					
Búsqueda de información							
Desarrollo del estudio							
Elaboración de documentos para alcanzar los objetivos							
Solicitud de autorización							
Captación							
Recogida de datos y evaluación de los resultados							
Confección del medio audiovisual							
Exposición							

4.8. Recursos

Para efectuar este proyecto se contó con los siguientes materiales:

- Recursos materiales:
 - Ordenador con software y acceso a internet.
 - Material de oficina: Hojas, bolígrafos.
 - Teléfono móvil.
- Recursos humanos: investigador, tutora y cotutor del estudio.
- Presupuesto: Los recursos y gastos fueron suplidos por el investigador.

4.9. Consideraciones ético-legales

Al tratarse de un estudio de participación voluntaria y sin ningún tipo de intervención sobre los participantes, se cumplieron en todo momento los principios establecidos en la Declaración de Helsinki así como según la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales nacional. El trabajo está autorizado por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de Valladolid (Anexo 3) y el Comité Ético de Investigación del Área de Salud Este de Valladolid, con código PI 21-2135 (Anexo 4).

Todos los participantes fueron informados del estudio que se iba a realizar así como de la confidencialidad y el anonimato de la información recogida. La participación por parte de los estudiantes y profesionales sociosanitarios fue voluntaria permitiendo en cualquier momento el abandono de la misma. No se ha realizado ningún tipo de coacción con el objetivo de lograr la participación en el estudio.

El consentimiento informado se obtuvo a través del propio cuestionario en donde se exponía la participación voluntaria y el consentimiento al tratamiento de los datos con fines docentes y de investigación (Anexo 1 y 2).

5. RESULTADOS

SOCIODEMOGRÁFICOS

Un total de 1.355 personas participaron en el estudio de las cuales 575 eran estudiantes de carreras biosanitarias y 780 profesionales sociosanitarios, pertenecientes a las 17 Comunidades Autónomas.

Por un lado, los estudiantes con mayor participación fueron los de la Universidad de Valladolid con un 53,4%(n=307); seguidos por los de la Universidad de Valencia con un 14,1%(n=81); la Universidad de Cantabria 7,7%(n=44) y la Universidad Complutense de Madrid 7,3%(n=42). El 79,7% (n=458) de los estudiantes fueron mujeres y solamente un 20,3% (n=117) hombres. La edad media fue de 21,7 años (± 4). El rango de edad fue de 18 a 51 años.

En el caso de los profesionales sociosanitarios se observó que un 29,9% (n=233) de los sujetos eran Veterinarios; el 20% (n=156) Odontólogos; el 14,1% (n=110) Fisioterapeutas; el 11,8% (n=92) Farmacéuticos; el 10,8% (n=84) Enfermeros y que tan solo un 4,5% (n=35) Médicos. El resto de participantes 8,9% (n=70) se repartieron equitativamente entre otras profesiones como son: Investigación, Inspección Sanitaria, Técnico de Salud Pública o Óptico-Optometrista. La participación masculina fue algo mayor que en los estudiantes con un 31,7% (n=247). La edad media fue de 40,8 años ($\pm 11,6$); rango de edad de 19 a 71 años.

En la tabla 2 se representan las variables sociodemográficas:

Tabla 2. Relación de las principales variables sociodemográficas (elaboración propia).

VARIABLES	ESTUDIANTES DE CARRERAS BIOSANITARIAS		PROFESIONALES SOCIOSANITARIOS	
	n	Porcentaje (%)	N	Porcentaje (%)
Sexo				
- Hombre	117	20,3	247	31,7
- Mujer	458	79,7	533	68,3
Edad				
- De 18 a 22 años	437	32,3	15	1,1
- De 23 a 29 años	114	8,4	145	10,7
- De 30 a 39 años	18	1,3	215	15,9
- De 40 a 49 años	5	0,4	200	14,8
- De 50 a 59 años	1	0,1	153	11,3
- De 60 a 69 años	0	0	51	3,8
- Mayores de 70 años	0	0	1	0,1
Universidad de referencia				
- Valladolid	307	53,4		
- Valencia	81	14,1		
- Cantabria	44	7,7		
- Complutense	42	7,3		
- Otras	101	17,5		
Profesión Sanitaria				
- Enfermera/o			84	10,8
- Fisioterapeuta			110	14,1
- Veterinario/a			233	29,9
- Odontólogo/a			156	20
- Farmacéutico/a			92	11,8
- Médico/a			35	4,5
- Otras			70	8,9

MANEJO Y USO PERSONAL DE LOS ANTIBIÓTICOS

En relación al consumo de antibióticos, el 47,1% de los estudiantes y 57,1% de los profesionales hace más de un año que consumieron antibióticos por última vez (*Figura 1*).



Figura 1. Distribución del consumo de antibióticos para ambos grupos (elaboración propia).

El 51,8% de los estudiantes fue capaz de mencionar el último antibiótico que había tomado frente al 72,3% de los profesionales.

La Amoxicilina fue el antibiótico más consumido en ambos grupos. En un 33,4% para los profesionales y en 41% para los estudiantes. Otros de los más consumidos fueron: Amoxicilina- Ácido Clavulánico, Fosfomicina y Azitromicina. A pesar de que los Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) no son antibióticos cabe destacar que un 5,8% de los estudiantes sí los consideran antibióticos (Figura 2).

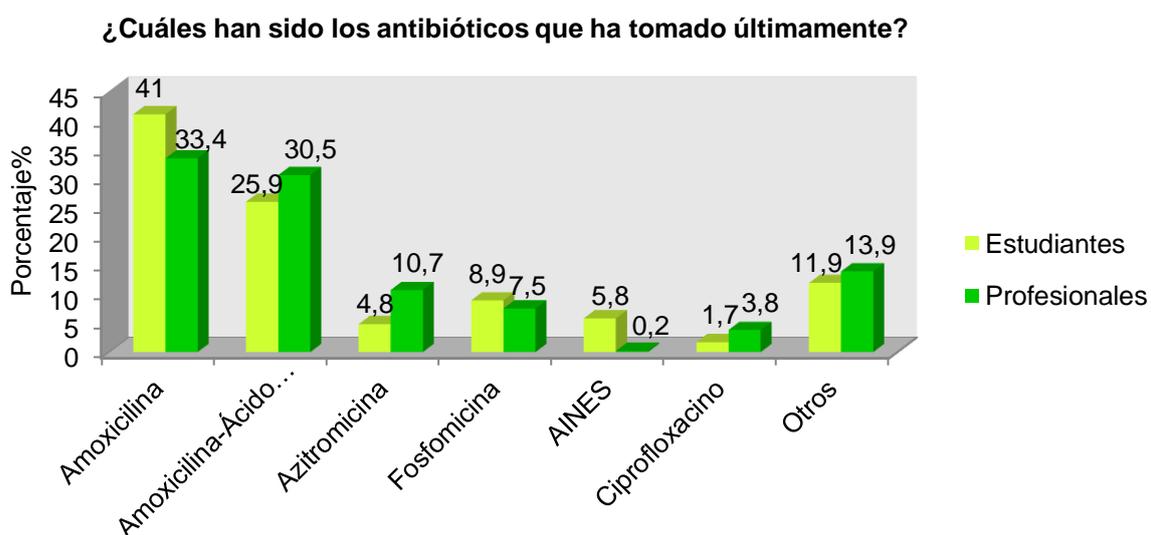


Figura 2. Distribución del antibiótico tomado últimamente en ambos grupos. La muestra estuvo constituida por 1344 participantes ya que 11 de ellos nunca habían consumido antibióticos y no podían dar respuesta (elaboración propia).

En cuanto al cumplimiento del tratamiento prescrito por los médicos de Atención Primaria y Atención Especializada, destaca que la mayoría (tanto estudiantes como profesionales) siempre cumplieron con la toma de todas las dosis en un 84,4% (n=1135) frente a un 13,3%(n=179) que casi siempre lo cumplió; un 1,9% (n=26) que casi nunca lo cumplió y únicamente un 0,4% (n=4) en alguna ocasión no había seguido las indicaciones del profesional. Además, respecto a donde obtuvieron esos antibióticos, el 94,8% (n=1274) los obtuvieron de la farmacia; a un 1,5%(n=20) se lo dio un amigo o un familiar; un 2,4%(n=32) lo tenía guardado de otra vez que tuvo síntomas similares y el 1,3%(n=18) no lo recordaba.

Cabe mencionar que a pesar de que el PRAN y los PROA cada vez se están haciendo más visibles, solo un 12,7%(n=73) de los estudiantes y un 27,6%(n=215) de los profesionales habían oído hablar de estas estrategias utilizadas a nivel Nacional. Para el 97,9% (n=1326) sería de gran importancia aumentar la Educación para la Salud (EPS) de los profesionales sanitarios acerca de los antibióticos y sus resistencias (*Figura 3*). En relación al futuro de los antibióticos un 90,5% (n=1226) opinaron que no van a ser igual de eficaces que en la actualidad (*Figura 3*).

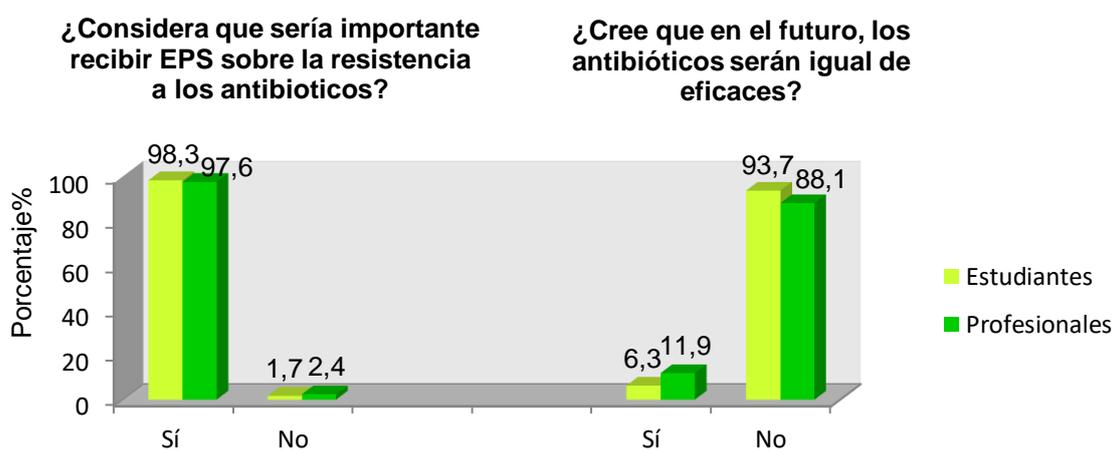


Figura 3. Distribución de la respuesta de ambos grupos en relación a la importancia de la EPS y eficacia de los antibióticos en el futuro (elaboración propia).

En lo que respecta a la pregunta sobre cual creen que sería la solución para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana las respuestas más repetidas

entre los estudiantes y los profesionales fueron aumentar la EPS tanto en el uso de antibióticos por parte de la población general como en la práctica clínica y evitar la mala praxis médica (*Figura 4, Figura 5(Anexo 5)*).

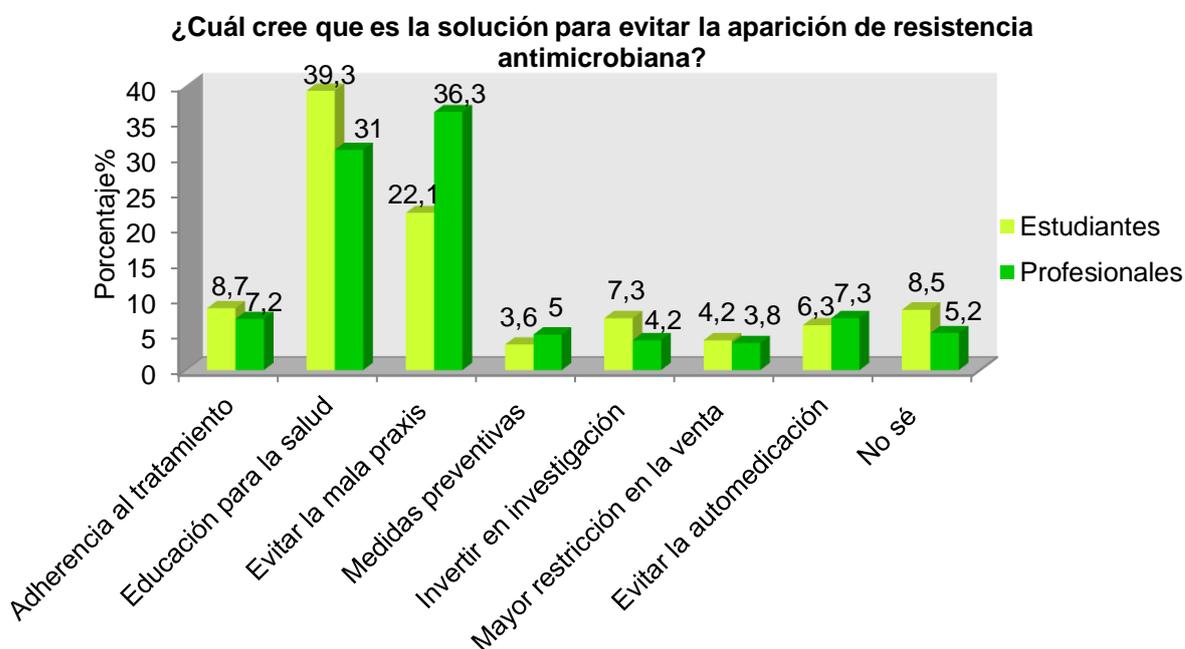


Figura 4. Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca de soluciones para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana (elaboración propia).

Respecto a la última sección del cuestionario donde se preguntó sobre el grado en que estaban de acuerdo con ciertas declaraciones, la más significativa fue la opinión de si los gobiernos deberían recompensar el desarrollo de antibióticos nuevos; el 51,1%(n=693) de los encuestados estuvo muy de acuerdo; el 31%(n=419) de acuerdo; el 14,1%(n=191) ni de acuerdo ni en desacuerdo; el 2,1%(n=29) ligeramente en desacuerdo y el 1,7%(n=23) totalmente en desacuerdo.

GRADO DE CONOCIMIENTO

En relación a la pregunta de si habían oído hablar alguna vez sobre la resistencia a los antibióticos y sus consecuencias, un gran porcentaje tanto de estudiantes como de profesionales estaban informados/as sobre ello. Sin embargo, existe cierta incertidumbre en cuanto a la situación actual y futura de la resistencia antimicrobiana. A un 91,1% de los estudiantes y a un 92,9% de los profesionales sociosanitarios les preocupaba la repercusión que pueda tener en el futuro (*Figura 6*).

¿Consideras que la resistencia a los antibióticos es un fenómeno de importante gravedad?

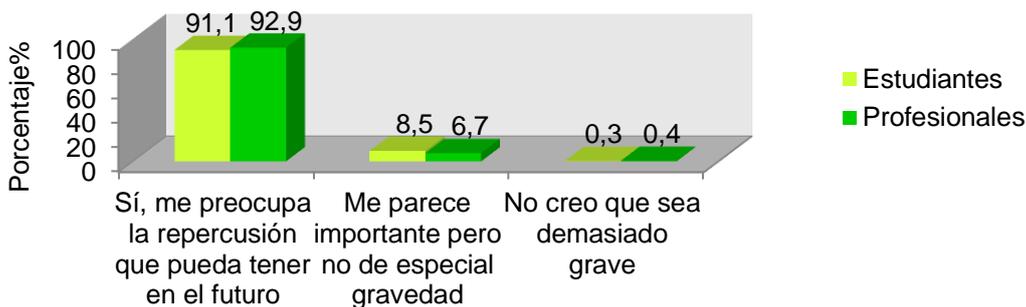


Figura 6. Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca de la gravedad de este fenómeno (elaboración propia).

Se cuestionó para el tratamiento de que enfermedades están indicados los antibióticos. En lo que respecta a los estudiantes un 56% (n=322) ratificó que su utilización era exclusiva para combatir infecciones causadas por bacterias; un 41,9% (n=241) consideró que valían tanto para infecciones causadas por bacterias, como parásitos y hongos y tan solo un 2,1% (n=12) que eran útiles en las infecciones causadas por virus. Por otro lado, el 75,9% (n=592) de los profesionales coincidió en que solo servían para combatir infecciones bacterianas, un 22,8% (n=178) para infecciones por bacterias, parásitos u hongos y solamente un 1,3% (n=10) para infecciones causadas por virus (Figura 7).

Los antibióticos están indicados para el tratamiento de:

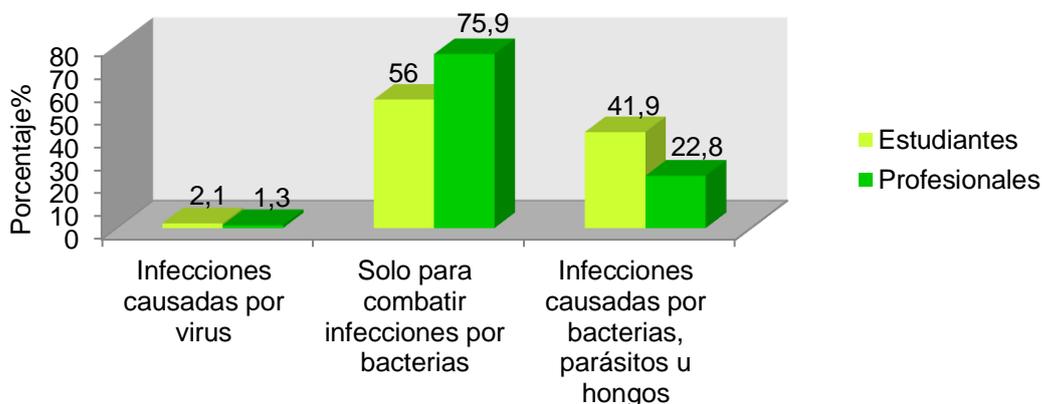


Figura 7. Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca de para el tratamiento de que se utilizan los antibióticos (elaboración propia).

Según el 54,6% de los estudiantes el mecanismo por el que aparecen resistencias a antibióticos a nivel científico son las mutaciones específicas del genoma y la adquisición de nuevos genes procedentes de otras bacterias mientras que el 37,7% consideró correcta las anteriormente citadas pero también la mala praxis médica. Los resultados dentro de los profesionales son muy parecidos a los estudiantes ya que el 48,2% indicó que el mecanismo por el que aparecen resistencias a antibióticos a nivel científico son las mutaciones específicas del genoma y la adquisición de nuevos genes procedentes de otras bacterias y un 38,7% que son las tres, incluyendo las dos anteriores y la mala praxis médica (Figura 8).

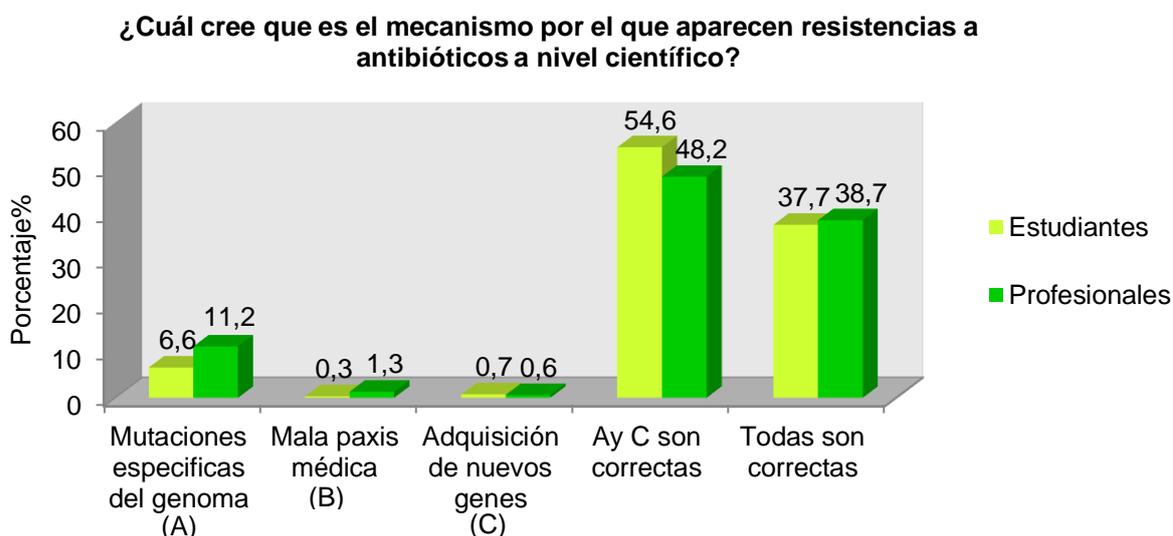


Figura 8. Distribución de la respuesta de ambos grupos acerca del mecanismo de aparición de las resistencias antimicrobianas (elaboración propia).

Por otro lado, el 81,9% de los estudiantes y el 68,2% de los profesionales consideraron que la resistencia a los antibióticos es un problema que tiene como diana a las personas, los animales, el medio ambiente, el comercio y la actividad económica. Para el 10,3% de los estudiantes y el 26,2% de los profesionales es un problema que únicamente afecta a las personas y a los animales.

En un 68,3%, los estudiantes escogieron a la Comunidad de Madrid como la Comunidad Autónoma en la que más antibióticos se consumieron en 2019.

Mientras que tan solo un 3% acertó marcando Extremadura. Los profesionales también marcaron en un 70,6% a la Comunidad de Madrid como la que más antibióticos había consumido y fallaron en gran medida esta pregunta contestando solamente un 3,7% Extremadura como la opción correcta. En referencia a la que menos consumió, solamente un 23,5% de los estudiantes acertó marcando Baleares frente a un 22,6% de los profesionales sociosanitarios.

En esta parte teórica se incluyeron también la sección de verdadero/falso ya que se preguntó sobre conocimientos generales. La pregunta que generó más conflicto fue acerca de si las bacterias resistentes podían transmitirse de una persona a otra. El 84,2%(n=484) de los estudiantes consideró que era verdadero frente a un 15,8%(n=91) que no. En el caso de los profesionales, un 90,6%(n=707) respondió la afirmación como verdadera y un 9,4%(n=73) como falsa.

A continuación, se muestra con ayuda de una tabla los resultados de los estudiantes y profesionales sociosanitarios a las preguntas teóricas del cuestionario en función de su grado de acierto (*Tabla 3*).

Tabla 3. Distribución en función de las respuestas acertadas (elaboración propia).

Número de pregunta	ESTUDIANTES DE CARRERAS BIOSANITARIAS		PROFESIONALES SOCIO SANITARIOS	
	N; Porcentaje (%)		N; Porcentaje (%)	
	Acierto	Fallo	Acierto	Fallo
8	564; (98,1%)	11; (1,9%)	766; (98,2%)	14; (1,8%)
9	323; (56,2%)	252; (43,8%)	591; (75,8%)	189; (24,2%)
10	493; (85,7%)	82; (14,3%)	652; (83,6%)	128; (16,4%)
11	314; (54,6%)	261; (45,4%)	377; (48,3%)	403; (51,7%)
12	471; (81,9%)	104; (18,1%)	536; (68,7%)	244; (31,3%)
13	17; (3%)	558; (97%)	29; (3,7%)	751; (96,3%)
14	135; (23,5%)	440; (76,5%)	174; (22,3%)	606; (77,7%)
20	560; (97,4%)	15; (2,6%)	754; (96,7%)	26; (3,3%)
21	418; (72,7%)	157; (27,3%)	630; (80,8%)	150; (19,2%)
22	483; (84%)	92; (16%)	735; (94,2%)	45; (5,8%)
1 V/F	554; (96,3%)	21; (3,7%)	770; (98,7%)	10; (1,3%)
2 V/F	568; (98,8%)	7; (1,2%)	770; (98,7%)	10; (1,3%)
3 V/F	522; (90,8%)	53; (9,2%)	702; (90%)	78; (10%)
4 V/F	573; (99,7%)	2; (0,3%)	774; (99,2%)	6; (0,8%)
5 V/F	489; (85%)	86; (15%)	707; (90,6%)	73; (9,4%)

Otro análisis que se llevó a cabo fue en función del número total de preguntas teóricas acertadas. El conjunto de preguntas consideradas dentro del marco teórico fueron 15, es decir, la puntuación máxima que se podía alcanzar era de 15 puntos y la mínima de 0 puntos (*Figura 9*).

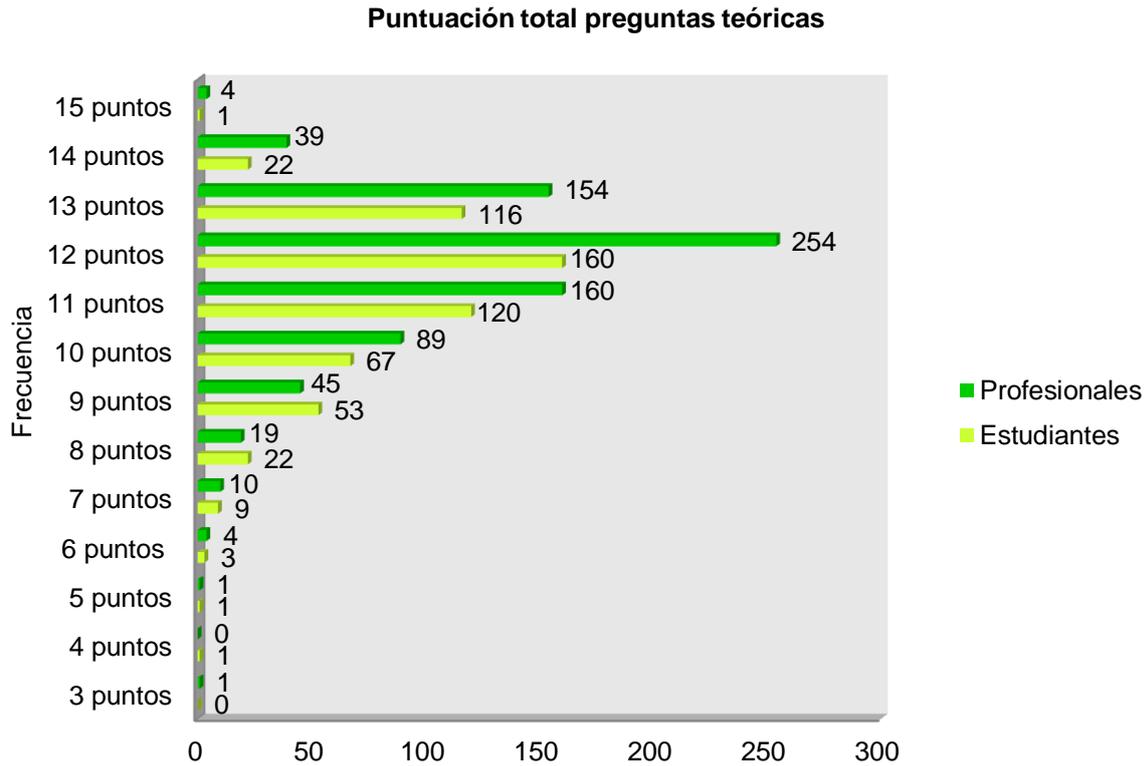


Figura 9. Distribución del número total de preguntas teóricas acertadas relacionadas con el grado de conocimiento (elaboración propia).

A la hora de comparar los resultados obtenidos de los estudiantes con los de los profesionales observamos que mediante una escala de 0 a 10 puntos, la puntuación alcanzada en las cuestiones teóricas por los estudiantes es de 7,5 puntos ($\pm 1,1$). Mientras que los profesionales encuestados obtuvieron 7,7 puntos ($\pm 1,7$).

Cabe destacar que los mejores resultados de los profesionales sociosanitarios pertenecen a los Veterinarios que obtuvieron 8 puntos de nota media ($\pm 0,8$). Las puntuaciones más bajas pertenecieron a los Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) con 7,1 puntos ($\pm 1,2$) y a otras profesiones (Psicología, Óptico-Optometrista, Técnico de Salud Pública, etc.) que obtuvieron 7,4 puntos de nota media ($\pm 1,4$) (Figura 10).

En el caso de los estudiantes, valorando en función de la carrera biosanitaria de cada participante, destacó que las mejores notas las obtuvieron los estudiantes de Fisioterapia y Farmacia con una nota media de 7,7 puntos ($\pm 1,1$). Las puntuaciones más bajas las obtuvieron los estudiantes de Medicina

con un 7,3 ($\pm 1,2$) (Figura 11).



Figura 10. Nota media según la categoría profesional que desempeñan los profesionales (elaboración propia).

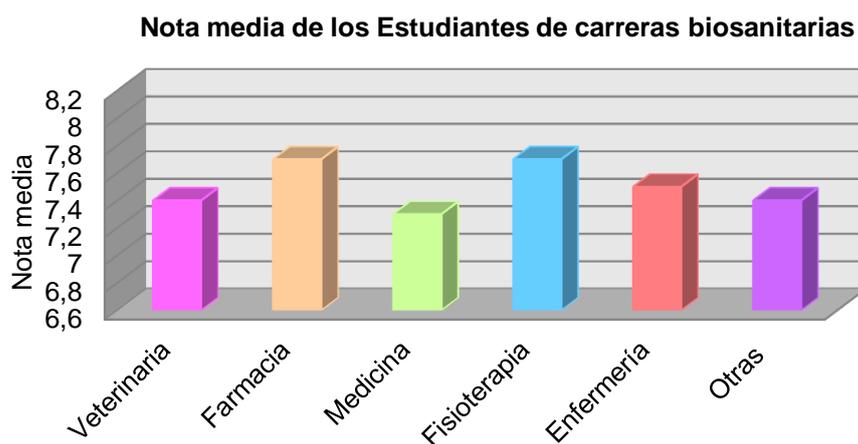


Figura 11. Nota media de los estudiantes según la carrera universitaria a estudio (elaboración propia).

En cuanto al género, se observó que en el caso de los estudiantes la población masculina superó a la femenina en respuestas correctas con una media de 7,6 (± 1) para ellos y 7,5 ($\pm 1,1$) para ellas. Por otro lado, la población femenina de profesionales obtuvo más respuestas correctas que la masculina con una media de 7,7 ($\pm 1,1$) para ellas y 7,6 (± 1) para ellos (Figura 12).

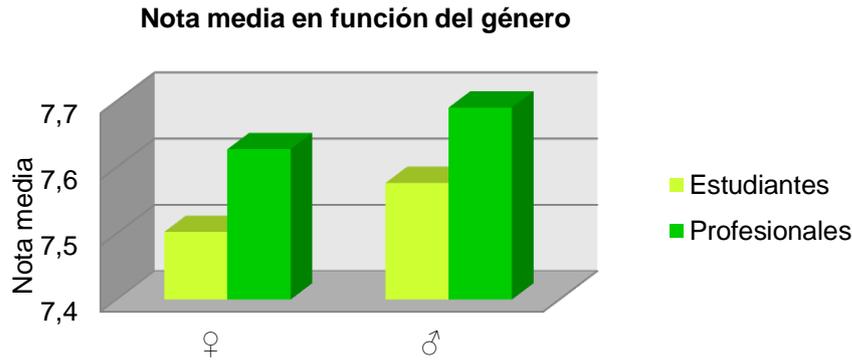


Figura 12. Distribución de los puntos obtenidos en función del género (elaboración propia).

6. DISCUSIÓN

A la hora de analizar y comparar los datos obtenidos sobre el grado de conocimiento y percepción de los profesionales sociosanitarios y estudiantes de carreras biosanitarias en otros estudios, se encontró que no se han realizado muchos y que la información es reducida.

La bibliografía más abundante se enfoca hacia la práctica asistencial, interesándose especialmente en estudios acerca de las medidas de prevención del contagio de estas enfermedades y detallando algunas de ellas en concreto (16).

Una de las visiones más analizadas es el hecho de tratar a los profesionales como propios vehículos de transporte de bacterias en los centros sanitarios. Un estudio llevado a cabo en EEUU (Estados Unidos) donde se examinó en las unidades de cuidados intensivos médicos y quirúrgicos las manos de los profesionales antes de la entrada, los guantes y/o batas, y sus manos después de la atención e higiene de manos, reveló que el 38,7% estaban colonizados al menos en guantes y/o bata, siendo encontradas bacterias de *Acinetobacter baumannii* en las manos. Aunque este resultado se reducía notoriamente con el uso de guantes y bata a un 4,5%. Además de ser recalable que la higiene de manos es 100% eficaz en la eliminación de organismos de las manos (17).

Otro estudio similar consistió en evaluar la contaminación ambiental en la transmisión de bacterias multirresistentes a la ropa de los trabajadores sanitarios. Se observó que un 20,5% de las interacciones con los pacientes

dieron lugar a contaminación de guantes o batas y que la bacteria más encontrada con un 32,9% fue *Acinetobacter baumannii* (18).

Este tipo de estudios se han llevado a cabo por todo el mundo ya que es un tema de gran importancia y los datos obtenidos varían en función de la situación geográfica: Una investigación llevada a cabo en el Hospital de Pernambuco (Brasil), recogió muestras biológicas de manos y cavidad nasal para la identificación del *Staphylococcus aureus*. De los 150 participantes un 25,8% estaban colonizados (19). En Venezuela, se evaluó igual que en Brasil analizando manos y fosas nasales de 19 profesionales de Enfermería de la unidad de neonatología. Se observó que el 21,1% eran portadores del *Staphylococcus aureus*. Existe un alto porcentaje de probabilidades de transmisión entre paciente y personal y viceversa provocando las consecuentes infecciones intrahospitalarias y posibles muertes por bacterias resistentes (20).

En un Hospital de la India se identificó que de 157 profesionales sanitarios a los que se les examinó las manos, 67 tenían bacterias, es decir, un 42,7% y la ropa de los trabajadores presentaba una elevada tasa de colonización (un 93%) (21).

Si comparamos los anteriores resultados con los descritos en un estudio realizado en China observamos una gran diferencia ya que de 112 muestras de personal de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) solo 4 resultaron ser positivas, es decir, solo el 3,57% (22).

Por lo tanto, los datos obtenidos demuestran que los profesionales sociosanitarios por su proximidad con los pacientes son un grupo vulnerable para contraer infecciones y, a su vez, un vehículo de transporte de las ya conocidas como bacterias resistentes (19,22). Además de informarnos de la gran diversidad de datos existentes en función de la localización y del lugar de donde proceda la muestra.

A nivel mundial se han realizado varias encuestas con el fin en su mayoría de conocer las actitudes, comportamientos y creencias de las poblaciones. Además de realizarse alguna más enfoca en algún sector sanitario concreto.

En el 2015, la OMS efectuó la difusión de una encuesta de conocimientos y prácticas de la población relacionada al uso responsable de antibióticos. En ella participaron alrededor de 10.000 personas de 12 países diferentes. El resultado más preocupante fue que el 76% de los participantes afirmaba que la resistencia a los antibióticos tenía lugar cuando el cuerpo se vuelve resistente a ellos cuando es la propia bacteria la que se vuelve resistente (23).

A consecuencia de los resultados obtenidos, se llevó a cabo en la Asamblea Mundial de la Salud de 2015, un Plan de Acción Mundial para luchar contra la resistencia a los antibióticos. En este plan se respaldó la importancia de mejorar los conocimientos y la comprensión pública en este tema mediante actividades de comunicación, educación y capacitación (24).

A nivel Nacional, se han puesto en marcha varios programas con la intención de abarcar por completo todos los problemas generados por las resistencias a los antimicrobianos. Los estudios que se han llevados a cabo hasta ahora en España sobre este tema se centran sobre todo en conocer los conocimientos que posee la población sociosanitaria respecto a ciertas infecciones o incluso dentro de ciertos sectores. Además, se encuentran otros estudios sobre conocimientos de uso de antibióticos existentes en la población general.

Para conocer las percepciones de los profesionales españoles acerca de cómo mejorar el uso de antibióticos en hospitales se difundió una encuesta en la que participaron 78 centros. Las actividades que más se propusieron para reducir el mal uso de los antibióticos fueron: aplicación de restricciones de antibióticos y realización de seminarios (25).

En 2019, se realizó un estudio tomando como referencia a los estudiantes de medicina españoles para conocer su grado de formación en enfermedades infecciosas, resistencia y uso de antibióticos. Mediante la recogida de datos a través de un cuestionario online se recibieron 441 respuestas de 21 facultades. Solo 107 (24,3%) consideraron haber recibido la suficiente formación en el uso responsable de los antimicrobianos. Y se demostró que los estudiantes se sienten preparados para identificar los signos de alarma de una infección (418; 94,8%) pero tienen más inseguridades a la hora de determinar el tratamiento a

seguir (178; 40,4% elegirían con seguridad sin consultar guías) (26).

Por otro lado, para conocer el uso de antibióticos en niños en España se realizó en 2012 una encuesta Pediátrica Nacional. El objetivo era conocer si los pediatras seguían las guías a la hora de recetar antibióticos a los niños. En él participaron 1.214 profesionales y se observó que un 85% se ajustaba a las recomendaciones. Y plantearon que estas encuestas se realizaran de forma periódica para promover el uso racional de estos fármacos (27).

La mayoría de estudios realizados en España tienen como objetivo identificar la prevalencia de determinadas infecciones y de esta forma registrar factores asociados a su resistencia. Dentro de ellas encontramos el siguiente: en él participaron 246 hospitales y se pretendía conocer la prevalencia del *Acinetobacter baumannii*. La tasa de resistencia a *Carbapenemasas* fue del 34,5% y se observó que esta resistencia era mayor en las comunidades autónomas (CCAA) de la zona centro (28).

Los antibióticos son fármacos que solo pueden ser administrados bajo una prescripción médica de atención primaria o especializada o si es en el caso de la sanidad animal por el veterinario. No obstante, un estudio sobre “Almacenamiento de Antibióticos en Hogares Españoles” (29) demostró que un 38,2% de los participantes guardaba los medicamentos sobrantes por si se volvían a repetir los mismos síntomas de la enfermedad utilizarlos. Siendo esto tanto causa como consecuencia del aumento de la resistencia a los antimicrobianos e infecciones que ya no se curan tan fácilmente como antes, lo cual prolonga la recuperación e incrementa el riesgo de muerte (30)

Este hecho queda reflejado en el presente estudio, en el que un 6% (n=34) de los estudiantes encuestados y un 2,3% (n=18) de los profesionales reconocen haberse medicado utilizando fármacos sobrantes de tratamientos anteriores o dado por algún amigo o familiar.

Respecto a la parte del conocimiento del cuestionario, destaca que solo 1 participante de los estudiantes y 4 de los profesionales hayan acertado la totalidad de las cuestiones en base a sus conocimientos acerca de la resistencia, uso y administración de antibióticos; Siendo todos ellos miembros

del área de ciencias de la salud. Este hecho demuestra que se debe ampliar y fortalecer la educación sobre este tema tanto a nivel académico como cuando ya eres profesional sociosanitario, fomentando un continuo aprendizaje.

Al analizar las notas medias obtenida en función de la carrera universitaria o profesión, destaca que los estudiantes con mejor nota son los Fisioterapeutas y los Farmacéuticos con 7,7 puntos y la mejor puntuación de los profesionales corresponde a los Veterinarios con un 8. Es clave destacar que aunque los médicos son los que prescriben mayoritariamente los antibióticos a las personas son ellos los que obtienen las puntuaciones más bajas tanto en el grupo de estudiantes donde obtienen 7,3 puntos como en el de profesionales con una nota media de 7,7 puntos. Esto nos revela que la formación que se está dando a día de hoy acerca de la resistencia antimicrobiana es deficiente y necesita ser reforzada sobre todo en aquellos sectores donde se administran antibióticos tanto a nivel personal como profesional. Es primordial fomentar la buena praxis médica para colaborar en la reducción de este grave problema y esto se puede atacar de forma directa incrementando la formación a nivel académico y mediante seminarios y cursos en el caso de los profesionales.

Además, debemos mencionar que la participación femenina supera en gran medida a la masculina tanto en el caso de los estudiantes en la que representa el 79,7% de la muestra y en los profesionales el 68,3%. Esto supone que actualmente las mujeres están tomando la cabecera en las carreras de ciencias de la salud.

Otro aspecto de los más representativos del estudio indica que aunque los programas PROA y el PRAN estén dándose a conocer, se ha demostrado que las directrices y las líneas de acción de vigilancia, control, prevención, investigación, formación y comunicación (10) que intentan implantar no se han hecho eco entre nuestros estudiantes y profesionales ya que de los 575 estudiantes únicamente habían oído hablar de ello el 12,7%(n=73) y de los 780 profesionales el 27,6% (n=215).

En la tabla 4 se representan las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades encontradas en el presente estudio.

Tabla 4. Análisis de amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades (elaboración propia).

DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	Plazo de tiempo y población de la muestra específica.	1	Ausencia de bibliografía del tema analizado.
2	Escasez de estudios realizados en relación a la resistencia a los antibióticos.	2	Dispersión geográfica.
3	Limitada difusión y comunicación.	3	Grado de conocimientos insuficiente acerca de la situación actual y consecuencias de las resistencias antimicrobianas.
FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Escasos recursos económicos. No requiere material ni personal específico.	1	Continuidad en la investigación a través de este mismo estudio.
2	Buena acogida de la iniciativa.	2	Reflejar la importancia de las enfermedades infecciosas.
3	Envío de cuestionario de forma telemática e individual.		
4	Cuestionario de elaboración propia		
5	Alcance nacional.		
6	El propio estudio llevado a cabo, ya que no se han encontrado otros similares, por la población elegida y variables empleadas.		

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A partir de los resultados obtenidos, sería interesante plantear estudios similares que abarquen una muestra mayor de estudiantes de carreras biosanitarias y profesionales sociosanitarios y que se realice a través de un cuestionario validado que llegue a más territorios europeos para poder conocer los conocimientos que presentan sobre este tema en otros países y así comparar e identificar en que aspectos se debe aumentar la formación. Por otro lado, se podría reivindicar la importancia de este tema formando continuamente a los profesionales y conocer cuánto saben del tema para poder definir las debilidades y atacarlas de forma personalizada.

APLICACIONES A LA PRÁCTICA CLÍNICA

La evolución de la resistencia a los antibióticos es desconocida pero si hay conocimiento sobre estrategias que se deben poner en marcha para intentar frenar el avance exponencial. Entre estas medidas resulta indispensable aumentar la EPS tanto en aspectos generales de adherencia a los tratamientos con antibióticos como en la prescripción y uso de los mismos por los profesionales. Otra rama en la que se debe aumentar es la investigación para favorecer la aparición de nuevos antibióticos cuando los existentes no sean útiles.

Se podría considerar que la educación, prevención y promoción de la salud siguen siendo las herramientas claves en el control y disminución de las resistencias a los antibióticos.

7. CONCLUSIONES

- El grado de conocimiento que poseen los profesionales sociosanitarios y estudiantes de carreras biosanitarias respecto a la resistencia, uso y administración es mucho más inferior al esperado. Esto demuestra que existe un gran desconocimiento sobre la gran amenaza que supone la resistencia antimicrobiana y que la educación juega un papel vital a la hora de dar respuesta al problema.
- La resistencia a los antibióticos supone un problema de nivel mundial que puede afectar a cualquier persona y que se ha visto acelerado en los últimos años por el uso indebido de estos fármacos en el ser humano y los animales.
- Durante los últimos años, el consumo de antibióticos en salud humana en España se ha mantenido relativamente constante, aun así somos uno de los países que presentan cifras de consumo más elevadas en Europa.
- Mejorar la praxis médica y conseguir una buena adherencia al tratamiento resultan claves para disminuir y enlentecer la aparición de resistencia antimicrobiana. Implicarse en la enseñanza de comportamientos, actitudes y conocimientos públicos contribuye en garantizar un uso prudente de los

antibióticos.

- El desarrollo de resistencias a los antibióticos se ve favorecido por las personas, los animales, el medio ambiente y la actividad económica. Ya que es un problema que implica a distintos sectores todos ellos deben colaborar 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 se está siguiendo en España para intentar luchar contra la resistencia a los antimicrobianos pero todos estos esfuerzos deben llevarse a cabo en colaboración con el gobierno nacional, las comunidades autónomas, las sociedades científicas y la población general.

8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Resistencia a los antibióticos [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2020 [citado el 13 de Diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>
- (2) Medina D, Machado M, Machado J. Resistencia a los antibióticos, una crisis global. Revista Médica de Risaralda [Internet]. 2015 [citado el 13 Diciembre de 2020] ;(21). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012206672015000100013&script=sci_arttext&tlng=pt
- (3) Patini R, Mangino G, Martellacci L, Quaranta G, Masucci L, Gallenzi P. El efecto de los diferentes regímenes de antibióticos en la resistencia bacteriana: Una revisión sistemática [internet]. *Antibióticos (Basel)*. 2020; 9(1):22. Publicado 2020 Ene 8. [citado el 13 Diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7168150/>
- (4) López A, Muñoz C, Aguilera C, Alonso M, Bueno R, Sacristán S et al. Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos 2019-2021 [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS); 2019 [citado el 13 de Diciembre de 2020]. Disponible en : https://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/pran_2019-2021_0.pdf?file=1&type=node&id=497&force=0
- (5) Ponce I. El Plan Nacional de Resistencias a los Antibióticos (PRAN) en Cantabria. Universidad de Cantabria; 2019. [citado el 13 de Diciembre de 2020]. Disponible en: [Microsoft Word - TFG Inma V04 FJS.docx \(unican.es\)](#)

- (6) Rocha, M., Reynolds, N. y Simons, M., 2015. Resistencia emergente a los antibióticos: una amenaza global y un problema crítico en el cuidado de la salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, [internet] (32). [citado el 13 de Diciembre de 2020];(21). Disponible en: [Resistencia emergente a los antibióticos: una amenaza global y un problema crítico en el cuidado de la salud \(scielo.org.pe\)](https://scielo.org.pe/documento/resistencia-emergente-a-los-antibioticos-una-amenaza-global-y-un-problema-critico-en-el-cuidado-de-la-salud)
- (7) Pasquau J, Matesanz M, Liaño JP. La duración del tratamiento antibiótico. *Rev Esp Quimioter* 2015; 28 (1)30-33. [citado el 14 de Diciembre de 2020]. Disponible en: https://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_28_sup1_pasquau.pdf
- (8) López A, Muñoz C, Aguilera C, Alonso M, Bueno R, Sacristán S et al. Informe Anual PRAN Junio 2019-Junio 2020 [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS); 2019 [citado el 14 de Diciembre de 2020]. Disponible en : [informe anual pran 2019 2020 0.pdf \(resistenciaantibioticos.es\)](https://www.resistenciaantibioticos.es/informe-anual-pran-2019-2020-0.pdf)
- (9) Chimen A. Uso, abuso y mal uso de los antibióticos. *Revista Enfermería CyL* [Internet]. 2019 [citado el 14 de Diciembre 2020] ;(11). Disponible en : <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6FYbfAywS-oJ:www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/download/240/208+&cd=13&hl=es&ct=clnk&gl=es&client=firefox-b-d>
- (10) PRAN: Plan Nacional Resistencia a los Antibióticos [Internet]. *Resistenciaantibioticos.es*. [citado el 14 de Diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.resistenciaantibioticos.es/es>
- (11) Comisión Europea. Eurobarómetro especial 445; Resistencia a los antimicrobianos. Bruselas y Luxemburgo; 2016. [citado el 15 de Diciembre de 2020]. Disponible en : https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/antimicrobial_resistance/docs/eb445_amr_generalsummary_en.pdf
- (12) Organización Mundial de la Salud. Resistencia a los antibióticos: Encuesta de conciencia pública de varios países. Ginebra; 2015. [citado el 15 de Diciembre de 2020]. Disponible en : [9789241509817_eng.pdf \(who.int\)](https://www.who.int/publications/m/item/9789241509817)
- (13) Kosiyaporn H, Chanvatik S, Issaramalai T, et al. Encuestas de conocimiento y concienciación sobre el uso de antibióticos y la resistencia a los antimicrobianos en la población general: Una revisión sistemática. *PLoS One*. 2020;15(1). Publicado 2020 Ene 16. [citado el 15 de Diciembre de 2020]. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6964876/pdf/pone.0227973.pdf>
- (14) Adoptar AWaRe: Manipule los antibióticos con cuidado [Internet]. AWaRe. 2019. [citado el 15 de Diciembre de 2020]. Disponible en : <https://adoptaware.org/>
- (15) OCDE. Sólo unos pocos dólares más [Internet]. OECD iLibrary. 2018 [citado el 15 de Diciembre de 2020]. Disponible en : [Stemming the Superbug Tide | READ online \(oecd-ilibrary.org\)](https://www.oecd-ilibrary.org/reading-room/view/full-text/?id=1142424)
- (16) Corraliza A, Navas F. El rol enfermero en la resistencia bacteriana a antibióticos: revisión bibliográfica narrativa. [Internet]. Core.ac.uk. 2019 [citado el 12 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250406666.pdf>

- (17) Morgan D, Liang S, Smith C, Johnson J, Harris A, Furuno J et al. Contaminación frecuente por *Acinetobacter baumannii* multirresistente de guantes, batas y manos de los trabajadores de la salud [Internet]. 2010 [citado el 12 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20486855/>
- (18) Morgan D, Rogawski E, Thom K, Johnson J, Perencevich E, Leekha S et al. La transferencia de bacterias multirresistentes a los guantes y batas de los trabajadores de la salud después del contacto con el paciente aumenta con la contaminación ambiental [internet]. 2012[citado el 12 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22202707/>
- (19) Caetano E, Moura T, Rosa R, Aquino M, Monteiro A, Lopez F. Colonización por *Staphylococcus aureus* entre el personal de enfermería de un Hospital en Pernambuco [Internet]. Scielo.br. 2012 [citado el 13 de Abril de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n1/en_v46n1a18.pdf
- (20) Díaz E, Bettina L, Velázquez P, Antón K. Susceptibilidad antimicrobiana de cepas de *staphylococcus* spp. Aisladas del personal de enfermería de la unidad de neonatología del hospital universitario “antonio patricio de alcalá”, cumaná, venezuela [Internet]. Redalyc.org. 2016 [citado el 13 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4277/427750771012/427750771012.pdf>
- (21) Visalachy S, Kumar K, Kopula S, Sekar U. Transporte de multirresistente Bacterias en contacto frecuente con superficies y manos de Trabajadores de atención de la salud [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2016 [citado el 13 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4948390/pdf/jcdr-10-DC18.pdf>
- (22) Yan Z, Zhou Y, Du M, Song H, Tong Y. Investigación prospectiva de la transmisión de neumonía *Klebsiella* resistente al carbapenem entre el personal, el medio ambiente y los pacientes en cinco unidades de cuidados intensivos importantes, Beijing [Internet]. 2018 [citado el 13 de Abril de 2021]. Disponible en: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(18\)30674-1/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(18)30674-1/fulltext)
- (23) Encuesta en varios países de la OMS muestra los malentendidos generalizados del público acerca de la resistencia a los antibióticos [Internet]. Who.int. 2015 [citado el 14 de Abril de 2021]. Disponible en : <https://www.who.int/es/news/item/16-11-2015-who-multi-country-survey-reveals-widespread-public-misunderstanding-about-antibiotic-resistance>
- (24) Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2015 [citado el 14 de Abril de 2021]. Disponible en : <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/es/#:~:text=El%20objetivo%20del%20proyecto%20de,a%20todas%20las%20personas%20que>
- (25) Paño J, Padilla B, Romero M, Moreno F, Rico A, Mora M et al. Seguimiento de actividades y mejora en el uso de antibióticos en hospitales españoles: resultados de una encuesta

- nacional [internet]. 2010 [citado el 14 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X10003976>
- (26)** Sánchez D, Amiguet J, Colmenero J, Fariñas M, López F, Portilla J et al. La formación de grado en enfermedades infecciosas, resistencia y uso de antibióticos desde la perspectiva de los estudiantes de Medicina [internet]. 2019. [citado el 14 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X17303919>
- (27)** Piñeiro R, Calvo C, Medina F, Bravo J, Cabrera L, Fernández C, Mellado M. Uso empírico de antibióticos en niños en España. Resultados de una Encuesta Pediátrica Nacional 2012 (Estudio ABES) [internet]. 2013. [citado el 14 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1695403312005395>
- (28)** Asensio A, Cantón R, Vaqué R, Calbo F, Herruzo R, Arribas J et al. Prevalencia de infecciones por *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenemas en España (1999-2005) [internet]. 2009. [citado el 15 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X08726910>
- (29)** Sánchez N. Uso, abuso y mal uso de los antibióticos. Rev Enfermería CyL. 2019; 11(1):181–188. [citado el 15 de Abril de 2021]. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/240/208>
- (30)** 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 15 de Abril de 2021]. Disponible en: http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0

9. ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario y consentimiento informado estudiantes de carreras biosanitarias.

CUESTIONARIO

Mi nombre es Lucía Martín López y soy una estudiante de 4º del Grado de Enfermería de la Universidad de Valladolid. Estoy realizando mi Trabajo de Fin de Grado y me gustaría contar con tu colaboración para evaluar el conocimiento que existe sobre la resistencia a los antibióticos dentro de los estudiantes de Facultades Biosanitarias y los Profesionales Sociosanitarios.

Tus respuestas serán totalmente anónimas y garantizando la confidencialidad e intimidad según la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales. Al realizar este cuestionario das el consentimiento para que tus respuestas se utilicen con fines docentes y de investigación.

Para ello te agradecería cumplimentaras la siguiente encuesta que no te llevara más de 5 minutos.

Muchas gracias por tu ayuda.

Preguntas personales

Universidad en la que estudias:

Carrera biosanitaria que estudias:

Edad:

Años que llevas en la universidad:

Localidad:

Sexo:

Preguntas teóricas

1. **¿Has oído hablar alguna vez sobre la resistencia a los antibióticos y sus consecuencias?**
 - a) Sí, estoy informado/a sobre ello
 - b) Sí pero solo de oídas
 - c) No
2. **¿Consideras que es un fenómeno de importante gravedad?**
 - a) Sí, me preocupa la repercusión que pueda tener en el futuro
 - b) Me parece importante pero no de especial gravedad
 - c) No creo que sea demasiado grave
 - d) No me importa
3. **¿Cuándo tomaste antibióticos por última vez?**
 - a) En el último mes

- b) En los últimos 6 meses
- c) En el último año
- d) Hace más de un año
- e) Nunca
- f) No lo recuerdo

(Si la respuesta es nunca, pasa directamente a la pregunta 9)

4. ¿Podría mencionar el nombre de los antibióticos que ha tomado últimamente?

- a) Sí
- b) No

En el caso de que la respuesta a la anterior pregunta sea sí:

¿Cuáles han sido? Respuesta:

(Si la respuesta es no, pasa directamente a la siguiente pregunta)

5. ¿Recibiste los antibióticos recetados por un médico?

- a) Sí
- b) No
- c) No lo recuerdo

6. En esa ocasión, ¿De dónde obtuviste los antibióticos?

- a) Farmacia
- b) Internet
- c) Me lo dio un amigo o un miembro de la familia
- d) Lo tenía guardado de otra vez que tuve síntomas similares

- e) No lo recuerdo

7. ¿Cuándo ha tenido un proceso infeccioso y ha requerido antibiótico, toma todas las dosis que su médico le ha recetado?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Casi nunca
- d) Nunca

8. ¿Cuándo debes dejar de tomar un antibiótico después de iniciar el tratamiento?

- a) Cuando te sientes mejor
- b) Cuando se termina toda la caja
- c) Cuando haya cumplido con los días prescritos por el médico
- d) No sé

9. Los antibióticos están indicados para el tratamiento de:

- a) Infecciones causadas por virus
- b) Solo para combatir infecciones por bacterias
- c) Malestar general o fiebre
- d) Infecciones causadas por bacterias, parásitos u hongos

10. Entre los factores que favorecen el desarrollo de la resistencia a los antibióticos están:

- a) El abuso en la prescripción de antibióticos y la automedicación

- b) El incumplimiento terapéutico por suspensión del tratamiento una vez que desaparecen los síntomas o por una administración irregular
- c) Deficiencias en las medidas de prevención de infecciones como por ejemplo la higiene de manos
- d) No existe la resistencia a los antibióticos
- e) A,B y C son correctas

11. ¿Cuál cree que es el mecanismo por el que aparecen resistencias a antibióticos a nivel científico?

- a) Mutaciones específicas del genoma del propio microorganismo
- b) Mala praxis médica
- c) Adquisición de nuevos genes procedentes de otras bacterias
- d) A y C son correctas

12. ¿A quién afecta el problema de la resistencia a los antibióticos?

- a) A las personas
- b) A las personas, los animales, el medio ambiente, el comercio y la actividad económica
- c) A nadie, eso no existe
- d) A las personas y los animales

13. ¿Cuál de las siguientes comunidades autónomas cree que ha sido en la que más antibióticos se ha consumido en 2020?

- a) Aragón

- b) Castilla y León
- c) Comunidad de Madrid
- d) Cataluña
- e) La rioja

14. ¿Y la que menos?

- a) Extremadura
- b) Baleares
- c) Asturias
- d) Melilla
- e) Castilla la Mancha

15. ¿Cree que la diferencia en el consumo de antibióticos entre comunidades depende de sus ingresos?

- a) Sí
- b) No

16. ¿Ha oído hablar del PRAN y/o los PROA?

- a) Sí
- b) No

17. ¿Considera que sería importante para los profesionales sanitarios recibir información acerca de los antibióticos y sus resistencias?

- a) Sí
- b) No

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

- a) Sí
- b) No

19. Para la prevención y el control de las infecciones, ¿Cuáles de las siguientes actividades se consideran importantes?

- a) Efectuar un buen lavado de manos y de manera frecuente
- b) Preservación de la inocuidad de los alimentos y el agua
- c) La vacunación
- d) Evitar el contacto directo con personas enfermas
- e) Todas son correctas

20. Dentro de las siguientes enfermedades ante cuales estaría indicado el uso de antibióticos (puedes seleccionar varias opciones):

- a) Amigdalitis estreptocócica
- b) Dolor de cabeza
- c) Fiebre
- d) Infecciones de las vías urinarias
- e) Gripe

21. Si tengo gripe, tomar antibióticos contribuirá a :

- a) Mejorar los síntomas y acabar con la enfermedad
- b) Bajar la fiebre
- c) Aliviar el dolor de garganta y la congestión nasal

d) Aumentar el riesgo de infecciones causadas por bacterias resistentes y provocar reacciones adversas

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

- a) Sí, pero es un problema que actualmente está desapareciendo
- b) Sí, y cada vez es más grave
- c) No
- d) No las suficientes como para considerarlo un problema grave

23. ¿Cree que se debería invertir más recursos en la investigación y en el desarrollo de antibióticos?

- a) Sí, me parece algo primordial
- b) Creo que actualmente ya se invierte lo suficiente en este campo
- c) No creo que sea necesario

24. ¿Cuál cree que es la solución para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana? Pregunta abierta

Indica cuales de las siguientes afirmaciones consideras que son verdad o mentira:

	VERDAD	MENTIRA
La resistencia a los antibióticos es un problema que podría afectarme a mí y a mi familia.	1	2
Muchas infecciones son cada vez más resistentes al tratamiento con antibióticos.	1	2
La resistencia a los antibióticos es un problema que solo afecta a las personas que toman antibióticos con regularidad.	1	2
La resistencia a los antibióticos es un problema de otros países. En España n existe.	1	2
Las bacterias resistentes a los antibióticos pueden transmitirse de una persona a otra	1	2

En la siguiente escala, indica en qué grado estás de acuerdo o no con las siguientes declaraciones:

	A	B	C	D	E
La población debe usar antibióticos únicamente si ha sido prescrito por un médico.	5	4	3	2	1
Los médicos deben prescribir antibióticos solamente cuando sean imprescindibles.	5	4	3	2	1
Los gobiernos deberían recompensar el desarrollo de antibióticos nuevos.	5	4	3	2	1
La resistencia a los antibióticos es uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el mundo.	5	4	3	2	1
La población no puede hacer nada para reducir la resistencia a los antibióticos. La responsabilidad es del gobierno.	5	4	3	2	1
Los agricultores deben reducir el uso de antibióticos indiscriminadamente.	5	4	3	2	1

A: Muy de acuerdo; B: De acuerdo; C: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; D: Ligeramente en desacuerdo; E: Totalmente en desacuerdo

Anexo 2. Cuestionario y consentimiento informado profesionales sociosanitarios.

CUESTIONARIO

Mi nombre es Lucía Martín López y soy estudiante de 4º del Grado de Enfermería en la Universidad de Valladolid.

Me pongo en contacto con ustedes para solicitarles ayuda con la difusión de este cuestionario que forma parte de mi Trabajo de Fin de Grado entre sus colegiados.

El trabajo consiste en evaluar el conocimiento que existe de la Resistencia a los Antibióticos dentro de los estudiantes de Facultades Biosanitarias y los Profesionales Sociosanitarios.

Las respuestas son totalmente anónimas y garantizando la confidencialidad e intimidad según la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de Derechos Digitales. Al realizar este cuestionario se da el consentimiento para que las respuestas se utilicen con fines docentes y de investigación.

Muchas gracias por tu ayuda.

Preguntas personales

Que profesión desempeñas:

Edad:

Localidad:

Sexo:

Preguntas teóricas

- 1. ¿Has oído hablar alguna vez sobre la resistencia a los antibióticos y sus consecuencias?**
 - a) Sí, estoy informado/a sobre ello
 - b) Sí pero solo de oídas
 - c) No

- 2. ¿Consideras que es un fenómeno de importante gravedad?**
 - a) Sí, me preocupa la repercusión que pueda tener en el futuro
 - b) Me parece importante pero no de especial gravedad
 - c) No creo que sea demasiado grave
 - d) No me importa

- 3. ¿Cuándo tomaste antibióticos por última vez?**
 - a) En el último mes
 - b) En los últimos 6 meses
 - c) En el último año
 - d) Hace más de un año
 - e) Nunca

f) No lo recuerdo

(Si la respuesta es nunca, pasa directamente a la pregunta 9)

4. ¿Podría mencionar el nombre de los antibióticos que ha tomado últimamente?

a) Sí

b) No

En el caso de que la respuesta a la anterior pregunta sea sí:

¿Cuáles han sido? Respuesta:

(Si la respuesta es no, pasa directamente a la siguiente pregunta)

5. ¿Recibiste los antibióticos recetados por un médico?

a) Sí

b) No

c) No lo recuerdo

6. En esa ocasión, ¿De dónde obtuviste los antibióticos?

a) Farmacia

b) Internet

c) Me lo dio un amigo o un miembro de la familia

d) Lo tenía guardado de otra vez que tuve síntomas similares

e) No lo recuerdo

7. ¿Cuándo ha tenido un proceso infeccioso y ha requerido antibiótico, toma todas las dosis que su médico le ha recetado?

a) Siempre

b) Casi siempre

c) Casi nunca

d) Nunca

8. ¿Cuándo debes dejar de tomar un antibiótico después de iniciar el tratamiento?

a) Cuando te sientes mejor

b) Cuando se termina toda la caja

c) Cuando haya cumplido con los días prescritos por el médico

d) No sé

9. Los antibióticos están indicados para el tratamiento de:

a) Infecciones causadas por virus

b) Solo para combatir infecciones por bacterias

c) Malestar general o fiebre

d) Infecciones causadas por bacterias, parásitos u hongos

10. Entre los factores que favorecen el desarrollo de la resistencia a los antibióticos están:

a) El abuso en la prescripción de antibióticos y la automedicación

b) El incumplimiento terapéutico por suspensión del tratamiento una vez que desaparecen los síntomas o por una administración irregular

c) Deficiencias en las medidas de prevención de infecciones como por ejemplo la higiene de manos

d) No existe la resistencia a los antibióticos

- e) A,B y C son correctas
- 11. ¿Cuál cree que es el mecanismo por el que aparecen resistencias a antibióticos a nivel científico?**
- a) Mutaciones específicas del genoma del propio microorganismo
 - b) Mala praxis médica
 - c) Adquisición de nuevos genes procedentes de otras bacterias
 - d) A y C son correctas
- 12. ¿A quién afecta el problema de la resistencia a los antibióticos?**
- a) A las personas
 - b) A las personas, los animales, el medio ambiente, el comercio y la actividad económica
 - c) A nadie, eso no existe
 - d) A las personas y los animales
- 13. ¿Cuál de las siguientes comunidades autónomas cree que ha sido en la que más antibióticos se ha consumido en 2020?**
- a) Aragón
 - b) Castilla y León
 - c) Comunidad de Madrid
 - d) Cataluña
 - e) La Rioja
- 14. ¿Y la que menos?**
- a) Extremadura

- b) Baleares
 - c) Asturias
 - d) Melilla
 - e) Castilla la Mancha
- 15. ¿Cree que la diferencia en el consumo de antibióticos entre comunidades depende de sus ingresos?**
- a) Sí
 - b) No
- 16. ¿Ha oído hablar del PRAN y/o los PROA?**
- a) Sí
 - b) No
- 17. ¿Considera que sería importante para los profesionales sanitarios recibir información acerca de los antibióticos y sus resistencias?**
- a) Sí
 - b) No
- 18. ¿Cree que en el futuro, los antibióticos serán igual de eficaces que en la actualidad?**
- a) Sí
 - b) No
- 19. Para la prevención y el control de las infecciones, ¿Cuáles de las siguientes actividades se consideran importantes?**
- a) Efectuar un buen lavado de manos y de manera frecuente
 - b) Preservación de la inocuidad de los alimentos y el agua

- c) La vacunación
- d) Evitar el contacto directo con personas enfermas
- e) Todas son correctas

20. Dentro de las siguientes enfermedades ante cuales estaría indicado el uso de antibióticos (puedes seleccionar varias opciones):

- a) Amigdalitis estreptocócica
- b) Dolor de cabeza
- c) Fiebre
- d) Infecciones de las vías urinarias
- e) Gripe

21. Si tengo gripe, tomar antibióticos contribuirá a :

- a) Mejorar los síntomas y acabar con la enfermedad
- b) Bajar la fiebre
- c) Aliviar el dolor de garganta y la congestión nasal
- d) Aumentar el riesgo de infecciones causadas por bacterias resistentes y provocar reacciones adversas

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

- a) Sí, pero es un problema que actualmente está desapareciendo
- b) Sí, y cada vez es más grave
- c) No

- d) No las suficientes como para considerarlo un problema grave

23. ¿Cree que se debería invertir más recursos en la investigación y en el desarrollo de antibióticos?

- a) Sí, me parece algo primordial
- b) Creo que actualmente ya se invierte lo suficiente en este campo
- c) No creo que sea necesario

24. ¿Cuál cree que es la solución para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana? Pregunta abierta

Indica cuales de las siguientes afirmaciones consideras que son verdad o mentira:

	VERDAD	MENTIRA
La resistencia a los antibióticos es un problema que podría afectarme a mí y a mi familia.	1	2
Muchas infecciones son cada vez más resistentes al tratamiento con antibióticos.	1	2
La resistencia a los antibióticos es un problema que solo afecta a las personas que toman antibióticos con regularidad.	1	2
La resistencia a los antibióticos es un problema de otros países. En España n existe.	1	2
Las bacterias resistentes a los antibióticos pueden transmitirse de una persona a otra	1	2

En la siguiente escala, indica en qué grado estás de acuerdo o no con las siguientes declaraciones:

	A	B	C	D	E
La población debe usar antibióticos únicamente si ha sido prescrito por un médico.	5	4	3	2	1
Los médicos deben prescribir antibióticos solamente cuando sean imprescindibles.	5	4	3	2	1
Los gobiernos deberían recompensar el desarrollo de antibióticos nuevos.	5	4	3	2	1
La resistencia a los antibióticos es uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el mundo.	5	4	3	2	1
La población no puede hacer nada para reducir la resistencia a los antibióticos. La responsabilidad es del gobierno.	5	4	3	2	1
Los agricultores deben reducir el uso de antibióticos indiscriminadamente.	5	4	3	2	1

A: Muy de acuerdo; B: De acuerdo; C: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; D: Ligeramente en desacuerdo; E: Totalmente en desacuerdo

Anexo 5. Mapa conceptual de las propuestas de soluciones para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana.



Figura 5. Mapa conceptual de las propuestas de soluciones para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana (elaboración propia).