



## Original

# Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos y hábitos de prescripción antibiótica en cirugía oral

Paula Sánchez-Molina<sup>1\*</sup> y José María Díaz-Fernández<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Máster en Implantología Oral Avanzada. Universidad Europea de Valencia. Práctica privada. Valencia España. <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital General Universitario de Valencia. Universidad Europea de Valencia, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 23 de agosto de 2022

Aceptado: 20 de febrero de 2023

Palabras clave:

Cuestionario, antibióticos, cirugía oral, resistencia antimicrobiana.

### R E S U M E N

**Introducción:** En las últimas décadas, la resistencia antibiótica se ha convertido en un problema mundial para la salud pública. Los odontólogos no deben permanecer ajenos a este grave problema, siendo responsables de en torno al 10 % de las prescripciones antibióticas que se producen en el ámbito extrahospitalario. El propósito del presente estudio fue diseñar y validar un instrumento para analizar los conocimientos y hábitos de prescripción antibiótica en cirugía oral.

**Material y métodos:** El proceso de construcción y validación del instrumento constó de cinco fases: 1) diseño del instrumento a través de una exhaustiva revisión de la literatura publicada entre enero de 2016 y enero de 2021 en las bases de datos PubMed Medline y Cochrane Library; 2) validación del contenido por un grupo de 6 expertos; 3) pretest cognitivo para evaluar la consistencia interna (alfa de Cronbach); 4) evaluación de las propiedades métricas de la escala; y 5) aprobación por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Europea. **Resultados:** Se obtuvo un instrumento conformado por 48 ítems: 20 referidos a conocimientos sobre antibioterapia y 28 correspondientes a hábitos de prescripción antibiótica. La validez de contenido del cuestionario, medida por el Índice de Validez de Contenido (CVI), fue de 0,85 con una fiabilidad de 0,80 y una estabilidad temporal casi perfecta (CCI = 0,95).

**Conclusiones:** El riguroso diseño y validación de este estudio proporciona un instrumento con suficiente validez predictiva para su posterior aplicación y evaluación de los conocimientos y hábitos de prescripción antibiótica en cirugía bucal.

\*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [psanchezmolina@icloud.com](mailto:psanchezmolina@icloud.com) (Paula Sánchez Molina).

<http://dx.doi.org/10.20986/recom.2023.1389/2022>

## Design and validation of a questionnaire to measure antibiotic knowledge and prescribing habits in oral surgery

### ABSTRACT

#### Keywords:

Questionnaire, antibiotics, oral surgery, antimicrobial resistance.

**Objective:** In recent decades, antibiotic resistance has become a global public health problem. Dentists should not remain oblivious to this serious problem, as they are responsible for around 10 % of antibiotic prescriptions in the out-of-hospital setting. The purpose of the present study was to design and validate an instrument to analyse the knowledge and antibiotic prescribing habits in oral surgery.

**Material and methods:** The process of constructing and validating the instrument consisted of five stages: 1) Design of the instrument through and exhaustive review of the literature published between January 2016 and January 2021 in the PubMed-Medline and Cochrane Library databases; 2) Validation of the content by a panel of 6 experts; 3) Cognitive pretest to assess internal consistency (Cronbach's alpha); 4) Evaluation of the metric properties of the scale; and 5) Approval by the Research Ethics Committee of the European University.

**Results:** An instrument consisting of 48 items was obtained; 20 referring to knowledge of antibiotic therapy and 28 corresponding to antibiotic prescribing habits. The content validity of the questionnaire, measured by the Content Validity Index (CVI) was 0.85 with a reliability of 0,80 and almost perfect temporal stability (CCI = 0,95).

**Conclusions:** The rigorous design and validation of this study provides an instrument with sufficient predictive validity for subsequent application and assessment of antibiotic prescribing knowledge and habits in oral surgery.

## INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de la penicilina en 1929 por Alexander Fleming supuso uno de los mayores avances en el campo de la medicina, posibilitando la cura de numerosas enfermedades infecciosas. No obstante, lo que se consideraba uno de los mayores logros sanitarios se ha convertido en las últimas décadas en un problema mundial que constituye una amenaza para la salud pública, debido principalmente a su empleo indebido y abusivo, lo que ha conducido a una progresiva pérdida de efectividad debido a la aparición de resistencias antimicrobianas<sup>1,2</sup>.

Desde el inicio de la utilización de antimicrobianos en salud humana, las bacterias han ido desarrollando mecanismos de resistencia a algunos antibióticos e incluso algunas de ellas a todos los antibióticos disponibles, constatándose en los últimos años un aumento exponencial de las infecciones por estas bacterias multiresistentes. Amenaza global que supone, además de un problema en la práctica clínica, una cuestión que afecta a la seguridad alimentaria y al desarrollo y economía de los países<sup>1,3</sup>.

En los últimos años, las muertes por bacterias multiresistentes se están posicionando entre los motivos más frecuentes de mortalidad. Se calcula que cada año mueren en Europa unas 33.000 personas como consecuencia de infecciones hospitalarias causadas por bacterias resistentes; 3000 en España, situándose aún por detrás de otras causas de mortalidad con las que estamos altamente concienciados, como el cáncer, la diabetes o los accidentes de tráfico<sup>2</sup>. A pesar de que se está trabajando en la creación de nuevos agentes antimicrobianos, es

un proceso muy complejo y con un ritmo de desarrollo generalmente más lento del que las bacterias necesitan para desarrollar nuevos mecanismos de resistencia, por lo que existe una necesidad apremiante de modificar la forma de prescribir y emplear los antibióticos, ya que de no ser así, infecciones comunes y lesiones menores volverán a ser potencialmente mortales<sup>1,3,4</sup>, alcanzándose en 35 años las 390.000 muertes anuales en la Unión Europea (UE), unas 40.000 muertes anuales en España a consecuencia de infecciones multiresistentes<sup>2</sup>.

Todavía no existe una estimación exacta del impacto de la pandemia por COVID-19 en el global de las resistencias antimicrobianas. No obstante, se espera que haya agravado aún más el problema, en parte por el elevado empleo de antibióticos de amplio espectro de forma sistemática en personas asintomáticas o con formas leves o moderadas de la infección y, sobre todo, en enfermos más graves con ingresos prolongados<sup>5,6</sup>. Resulta evidente que el problema de las resistencias es una amenaza para la medicina tal y como la conocemos hoy en día, al depender el tratamiento de patologías como el cáncer, los trasplantes y cualquier cirugía en general del buen funcionamiento de los antimicrobianos. Tal es así, que este problema de salud pública ya no se encuentra solo restringido al ámbito estrictamente sanitario, sino que forma parte del orden del día en reuniones de política internacional, como los grupos G-7, G-20, la OTAN o la Asamblea General de las Naciones Unidas, quien hoy en día, y a pesar de la pandemia en la que nos encontramos, se ha seguido reuniendo para abordar este problema<sup>4</sup>.

Existen grandes diferencias en las tasas de consumo de antibióticos entre los distintos países<sup>1,2</sup>. El consumo de antibióticos en España es uno de los más elevados de Europa, tanto

en medicina humana como veterinaria, a pesar de haberse registrado una reducción de un 11,8 % en la tasa de consumo desde 2015, coincidiendo con la implementación del primer Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN)<sup>7</sup>. Por comunidades autónomas, Extremadura, Comunidad Valenciana y Galicia son las regiones con un consumo más elevado. Este mayor empleo de antibióticos registrado en nuestro país no se justifica por una mayor prevalencia de infecciones susceptibles, sino por la tendencia a prescribirlos de entrada ante cualquier infección.

La resistencia antimicrobiana afecta a todos los países, y su prevalencia se correlaciona con el uso extrahospitalario de antibióticos, ámbito donde se produce en torno al 90 % de su consumo<sup>2</sup>.

Los odontólogos no deben permanecer ajenos frente a este grave problema, siendo una de las principales especialidades responsables, tras los médicos de familia, del elevado consumo registrado en España, ya que se estima que en las clínicas dentales se prescriben entre el 10 y el 12 % del total de estos medicamentos, superando incluso el empleo de otros fármacos comunes como analgésicos, antiinflamatorios y ansiolíticos<sup>8</sup>.

Los antibióticos son una herramienta muy utilizada por los odontólogos, suponiendo un 59 % de todas las prescripciones que realizan, lo que en numerosos casos implica una sobreprescripción, administrando antibióticos en situaciones clínicas en las cuales no está justificado, con dosis demasiado altas o prolongando el tratamiento más allá de la resolución de los síntomas<sup>9</sup>.

Las necesidades quirúrgicas orales de la población han aumentado considerablemente en los últimos años, incrementándose también el número de profesionales en este campo. Destaca, por su gran frecuencia, la exodoncia del tercer molar incluido, a lo que se le ha unido el actual auge de la implantología dental. La bibliografía científica no avala el uso sistemático de antibióticos tras exodoncias dentales no complicadas<sup>10</sup>, incluso se cuestiona su administración profiláctica o postoperatoria en exodoncias o técnicas quirúrgicas más complejas<sup>11,12</sup>. Sin embargo, la mayoría de los profesionales tienden a prescribir antibióticos ante una cirugía o situación clínica que no lo requiere a fin de evitar posibles complicaciones infecciosas y los consecuentes problemas legales<sup>8,13-16</sup>.

La gran complejidad intrínseca de las decisiones de antibioticoterapia, la escasa información microbiológica y una falta de formación y conocimiento sobre las principales infecciones odontogénicas y su tratamiento, así como una deficiente concienciación sobre los efectos secundarios de estos fármacos, pueden conducir a una mala selección y sobreprescripción en los tratamientos antibióticos. La demanda y exigencia antibiótica por parte de los pacientes, así como la existencia de diversos protocolos poco claros, y en ocasiones con indicaciones contradictorias entre sí, agravan el problema<sup>15</sup>.

No se conoce con exactitud en qué medida los odontólogos, médicos estomatólogos y cirujanos orales y maxilofaciales pueden contribuir al elevado consumo de antibióticos registrado en España, ya que hoy en día no existe ningún instrumento validado que permita analizar el patrón de prescripción de antibióticos entre estos profesionales, así como evaluar el papel que juega el grado de conocimiento u otras variables, como la experiencia o la formación académica.

El problema de salud pública mundial que conlleva el uso inadecuado de estos fármacos justifica la búsqueda y creación de instrumentos que permitan detectar posibles carencias y ámbitos de mejora, a fin de elaborar protocolos de actuación más ajustados a las necesidades que contribuyan a un uso más racional de los antibióticos. En este sentido, el objetivo del presente estudio fue diseñar y validar un cuestionario que permita medir el conocimiento y conocer los hábitos de prescripción antibiótica en cirugía oral.

## Material y métodos

Se trata de un estudio observacional transversal para la creación y validación de un cuestionario anónimo y auto-reportado que permita analizar, en su posterior aplicación, el conocimiento y los hábitos de prescripción antibiótica en cirugía oral.

El estudio se dividió en dos fases: diseño del instrumento y proceso de validación.

### Diseño del instrumento

Para identificar las dimensiones y atributos que servirían de base al diseño de las variables incluidas, inicialmente se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica de la literatura publicada entre enero de 2016 y enero de 2021 a través de la búsqueda electrónica en las bases de datos PubMed Medline y Cochrane Library, utilizando las siguientes palabras clave: *questionnaire, antibiotics, oral surgery, implantology and drug resistance*.

### Criterios de inclusión

- Artículos completos publicados en inglés o español, entre enero de 2016 y enero de 2021, en revistas indexadas.
- Artículos sobre microbiología oral, infecciones odontogénicas y antibioterapia en cirugía e implantología oral.
- Artículos sobre diseño y validación de cuestionarios médicos.
- Artículos que incluyeran un instrumento de recogida de datos en relación con nuestro tema.

### Criterios de exclusión

- Casos clínicos únicos.
- Artículos con un instrumento de recogida de datos no validado.
- Artículos que tratasen sobre indicaciones de antibioterapia en especialidades odontológicas diferentes a la cirugía oral.

A partir del análisis documental, y mediante la recopilación de instrumentos similares validados disponibles en la literatura médica, se diseñó una primera versión del cuestionario. El cuestionario se dividió en dos partes diferentes con un total de 55 ítems. Una primera parte con 27 ítems para la evaluación del nivel de conocimiento de los diferentes profesionales en

relación con diversos aspectos de la antibioterapia mediante una serie de preguntas cerradas, categorizadas de respuesta única; y una segunda parte constituida por 28 ítems y destinada a conocer los hábitos de prescripción antibiótica en cirugía oral a través de una serie de preguntas cerradas y abiertas. En la primera parte se diferenciaron cuatro dimensiones: conocimientos generales sobre antibioterapia, microbiología oral y de las infecciones odontogénicas, antibioterapia en situaciones especiales y situación actual de la resistencia bacteriana. El cuestionario incluyó además una serie de datos demográficos (sexo, años de experiencia, provincia, especialización, ámbito profesional, formación complementaria) con el fin de categorizar a los participantes.

### Proceso de validación

#### Validación de contenido

Para evaluar la validez de contenido se discutió la propuesta inicial con un grupo de expertos. El grupo de expertos se seleccionó teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: 1) médicos estomatólogos, cirujanos orales y maxilofaciales u odontólogos de la Comunidad Valenciana con 10 o más años de experiencia; 2) doctor en Ciencias de la Salud; 3) vinculación con investigaciones en el campo de la odontología y la cirugía oral.

Se calculó la validez aparente y de contenido por medio del Content Validity ratio (CVR) y el Content Validity Index (CVI). Para esto se les pidió que categorizaran cada pregunta del cuestionario como “esencial”, “útil pero no esencial” o “innecesaria”, calculando así el CVR para cada pregunta. Igualmente, se solicitó a los expertos para cada uno de los ítems del cuestionario la aportación de observaciones que complementarían o corrigieran la redacción u orientación de cada ítem.

#### Pretest cognitivo

Una vez diseñada la versión definitiva de los cuestionarios, estos se aplicaron a una muestra de 15 profesionales que colaboraron con la investigación, previo consentimiento de estos, para comprobar la comprensión de las preguntas, el funcionamiento y complejidad del instrumento y el tiempo de aplicación de este.

La fiabilidad se valoró a través de la consistencia interna mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. Se tomó como referencia un valor igual o superior a 0,7.

#### Test-retest

La estabilidad temporal test-retest se llevó a cabo utilizando el coeficiente de correlación intraclase (ICC), una vez aplicado el cuestionario a un grupo de 20 profesionales con 9,4 años de experiencia media, 4 de ellos cirujanos orales y maxilofaciales, 1 médico estomatólogo y 15 odontólogos, transcurriendo cuatro semanas entre la primera y la segunda aplicación.

### Aspectos éticos

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Europea (CIPI/21/086).

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes en el proceso de validación del instrumento, asegurándoseles la privacidad y confidencialidad de los datos.

## RESULTADOS

El cuestionario inicial, formado por 55 ítems, 27 destinados a la evaluación del grado de conocimiento y 28 al análisis de los hábitos de prescripción antibiótica, fue sometido a un juicio de expertos en febrero de 2021. La muestra de expertos estuvo conformada por seis profesionales: 2 médicos estomatólogos, 2 cirujanos orales y maxilofaciales y 2 odontólogos, todos ellos doctores en Ciencias de la Salud con amplia experiencia en la enseñanza y educación sanitaria y en la dirección de investigaciones relacionadas con el tema. Se pidió su participación al objeto de calcular la validez de contenido del cuestionario por medio del Content Validity Ratio (CVR) y el Content Validity Index (CVI) de acuerdo con la remisión del índice de Lawshe propuesta por Tristán-López<sup>17</sup> en 2008.

De los 55 ítems iniciales, un 30,91 % (17 ítems) tuvieron un CVR igual a 1; un 30,91 % (17 ítems) tuvieron un CVR igual a 0,83; un 25,45 % (14 ítems) tuvieron un CVR igual a 0,66; un 5,45 % (3 ítems) tuvieron un CVR igual a 0,33 % y un 7,27 % (4 ítems) tuvieron un CVR igual a 0,16; considerándose como aceptables los ítems cuyo CVR fue superior o igual a 0,58 (Tabla I).

Los 7 ítems no aceptables, con CVR inferior a 0,58, fueron revisados tomándose la decisión de no incluirlos en el cuestionario. Dichos ítems considerados como “no esenciales” y, por lo tanto, eliminados, correspondían a la primera parte del cuestionario (conocimientos sobre antibioterapia), perteneciendo 2 de ellos a la dimensión conocimientos generales sobre antibioterapia, 1 a antibioterapia en situaciones especiales y 4 a microbiología oral y de las infecciones odontogénicas (Tabla II).

Además, de acuerdo con las observaciones realizadas por el grupo de expertos, se reformuló la redacción de los ítems 1, 6, 7, 8, 14 y 20 y se modificó el dominio del ítem número 17 (¿frente a qué microorganismos es activo el metronidazol?) pasando del II (conocimientos generales sobre antibioterapia) al III (microbiología oral y de las infecciones odontogénicas). Si bien este ítem podría ser incluido en ambas condiciones, bajo nuestro punto de vista, al preguntarnos sobre microorganismo susceptible de un tratamiento específico, consideramos más acertado incluirlo en el dominio de microbiología.

En relación con las preguntas abiertas referentes a los hábitos de prescripción antibiótica, un experto manifestó la dificultad del posterior análisis y codificación de respuestas; no obstante, todas ellas fueron evaluadas como “esenciales” y con un grado de comprensión adecuado, optando por no modificar ni eliminar ninguna de ellas.

La validez de contenido del cuestionario, medido por el CVI fue de 0,85.

El proceso de validación de contenido mencionado resultó en un cuestionario conformado por 48 ítems (Tabla III): 20 referidos a conocimientos sobre antibioterapia y 28 correspondientes a hábitos de prescripción antibiótica. El primero de los

**Tabla I. Validación de contenido: cálculo de CVR' y CVI.**

Ítems/Número	Clasificación					CVR'	Ítem aceptable CVR' > 0,58	CVI
	Esencial	Útil pero no esencial	Innecesario					
1. <sup>a</sup> parte 7,14,16,17,18								
2. <sup>a</sup> parte 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10.12, 10.13, 10.14, 10.15, 13, 14	6	0	0		1	X		
1. <sup>a</sup> parte 5, 8, 9, 10 6, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.7, 10.9, 10.10, 10.11	5	1	0		,83	X		
1. <sup>a</sup> parte 6 2. <sup>a</sup> parte 11, 12	5	0	1		,83	X		0,85
1. <sup>a</sup> parte 4, 11, 12, 13, 15, 22, 23, 25, 26 2. <sup>a</sup> parte 7, 8, 10.6, 10.8	4	2	0		,67	X		
1. <sup>a</sup> parte 3	4	1	1		,67	X		
1. <sup>a</sup> parte 20,21,24	2	4	0		,33	-		
1. <sup>a</sup> parte 1,2,19	1	4	1		,17	-		
1. <sup>a</sup> parte 27	1	3	2		,17	-		
Suma de ítems aceptables CVR' > 0,58					40,5	48		
Ítems CVR' < 0,58						7		

CVR: Content Validity Ratio. CVI: Content Validity Index.

**Tabla II. Ítems no aceptables con CVR inferior a 0,58.**

Dimensiones	Ítems
I. Conocimientos generales sobre antibioterapia	¿Qué es la biodisponibilidad? ¿Qué estudia la farmacodinamia?
II. Antibioterapia en situaciones especiales	¿Qué antibiótico debe utilizarse con precaución en pacientes con antecedentes de hepatopatía? ¿Qué microorganismo no forma parte de la microbiota habitual de la cavidad oral? ¿Qué considera como bacteria anaerobia facultativa?
III. Microbiología oral y de las infecciones odontogénicas	¿Qué microorganismo pertenece al grupo de los cocos gram positivos anaerobios facultativos? En la microbiología de las infecciones odontogénicas, ¿cuáles son las bacterias anaerobias con mayor capacidad patógena?

CVR: Content Validity Ratio.

bloques sobre conocimientos incluyó 4 dominios: conocimientos generales sobre antibioterapia con 7 ítems, antibioterapia en situaciones especiales con 7 ítems, microbiología oral y de las infecciones odontogénicas con 3 ítems y situación actual de la resistencia bacteriana con 3 ítems. Posteriormente la nueva versión cuestionario se sometió a un pretest cognitivo.

Los resultados obtenidos en el análisis de la fiabilidad mediante la prueba de alfa de Cronbach fueron de 0,80, demos-

trando la homogeneidad interna del cuestionario aportada por la contribución de cada ítem al instrumento general. También se utilizó la misma prueba con cada uno de los ítems, observándose que el instrumento no mejoraba significativamente si se eliminaba algún ítem (Tabla IV).

El análisis de los resultados test-retest mostró una estabilidad temporal casi perfecta (CCI = 0,95), por lo que se decidió no modificar la estructura del cuestionario final (Anexo I).

**Tabla III. Contenido cuestionario final.**

Datos generales	Sexo
	Años de experiencia
	Provincia
	Especialización
	Ámbito profesional
Formación complementaria	
Conocimientos	Generales sobre antibioterapia
	Microbiología oral y de las infecciones odontogénicas
	Antibioterapia en situaciones especiales
	Situación actual de la resistencia bacteriana
Ítems validados: 20	
Hábitos prescripción	¿Es común en la práctica habitual?
	Número de pacientes a los que se ha prescrito en la última semana
	Antibiótico de primera y segunda elección, duración
	Factores que justifican la elección y prescripción
	Factores no clínicos para la prescripción
	Situaciones clínicas habituales de prescripción
	Factores modificadores del hábito de prescripción
Ítems validados: 28	

**Tabla IV. Estadísticos total-elemento.**

Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	11,80	10,31	0,50	0,78
Ítem 2	11,60	10,83	0,40	0,79
Ítem 3	11,73	13,07	-0,30	0,84
Ítem 4	11,40	11,26	0,53	0,78
Ítem 5	11,40	11,26	0,53	0,78
Ítem 7	11,40	11,69	0,27	0,79
Ítem 8	11,67	10,52	0,47	0,78
Ítem 9	11,67	9,67	0,77	0,76
Ítem 10	11,40	11,26	0,53	0,78
Ítem 11	11,53	10,98	0,40	0,79
Ítem 12	12,00	10,14	0,60	0,77
Ítem 14	11,47	10,84	0,55	0,78
Ítem 15	11,80	10,03	0,59	0,77
Ítem 16	11,87	10,98	0,29	0,80
Ítem 17	11,53	11,12	0,34	0,79
Ítem 19	11,47	11,55	0,23	0,80
Ítem 20	11,60	11,11	0,30	0,80

## DISCUSIÓN

Se desconoce con exactitud la contribución de los odontólogos, médicos estomatólogos y cirujanos orales y maxilofaciales a la aparición y desarrollo de resistencia a los antibióticos.

Sin embargo, es probable que jueguen un papel fundamental debido principalmente al uso excesivo e inadecuado de los mismos, consecuencia en numerosos casos de la falta de concienciación y de conocimientos relativos al tratamiento antibiótico<sup>13,15</sup>.

La prescripción de antibioterapia en cirugía e implantología oral es muy común, encontrándose que entre un 72-85,5 % de los profesionales de países como Finlandia<sup>18</sup>, India<sup>19</sup>, Suecia<sup>20</sup> y Estados Unidos<sup>21</sup> prescriben estos fármacos de manera rutinaria con fines preventivos o terapéuticos, tanto en pacientes sanos como de riesgo. En España, en torno a un 55,4 % de los profesionales que realizan cirugías orales reconocen administrarlos habitualmente ante cualquier procedimiento implantológico, mientras que un 43,6 % los emplea ocasionalmente<sup>22</sup>.

Su relación riesgo-beneficio ha sido ampliamente discutida en la literatura científica<sup>9-13</sup>, encontrándose criterios no unificados que varían en función de la asociación científica o grupo de expertos y que han ido cambiando con el tiempo. De acuerdo con Suda y cols.<sup>14</sup>, solo un 8,2 % de los antibióticos prescritos con fines profilácticos en extracciones, implantes o cirugías periodontales son apropiados, siendo cada vez más los profesionales que realizan un mal uso y sobre prescripción de los mismos, tanto de forma preoperatoria (36,3 %) como postoperatoria (30 %).

Hoy en día son escasos los instrumentos validados disponibles que permitan evaluar dicha problemática. Únicamente Mansour y cols.<sup>16</sup> han aportado en su estudio un instrumento validado que permita analizar el grado de conocimiento de los profesionales acerca de la antibioterapia en cirugía oral. En él, y al igual que en nuestro cuestionario, se identifican tres partes: una primera sección con datos demográficos, una segunda para el análisis del patrón habitual de prescripción de los profesionales y por último una tercera destinada a la evaluación de los conocimientos sobre antibióticos, pacientes de alto riesgo y su papel en la resistencia antibiótica. No obstante, la mayor parte de los instrumentos publicados<sup>13,16,18-25</sup> tienen por objetivo conocer los hábitos de profilaxis antibiótica en cirugía o implantología oral, sin analizar el posible papel del nivel de conocimiento en la adopción de hábitos de prescripción responsable. En este sentido, este cuestionario cubre la necesidad cada vez mayor de disponer de instrumentos de medida que permitan detectar posibles errores, carencias o necesidades formativas en este ámbito.

Los cuestionarios autorreportados han sido el método más utilizado en investigaciones similares realizadas en España y otros países, tanto en odontología como en medicina, permitiendo recoger, cuantificar, estandarizar y comparar la información de forma rápida y sencilla.

El diseño inicial del cuestionario del presente estudio siguió principalmente dos líneas de actuación, por una parte la discusión con expertos y, por otra parte, la revisión de la literatura específica a fin de identificar investigaciones y encuestas previas similares realizadas en España y otros países, y especial-

mente en los estudios de El-Kholey y cols.<sup>13</sup> y Deeb y cols.<sup>21</sup>, ambos destinados a conocer los regímenes de antibioterapia en implantología oral empleados por cirujanos orales y maxilofaciales de Arabia Saudí y América respectivamente.

Posteriormente, el trabajo realizado por el juicio de expertos nos permitió asegurar la calidad del cuestionario, así como su pertinencia y comprensión, a partir de los datos obtenidos a través del cálculo del Content Validity Ratio (CVR) y el Content Validity Index (CVI), de acuerdo con la remisión del índice de Lawshe propuesta por Tristán-López<sup>17</sup>.

Los resultados obtenidos en la prueba de fiabilidad alfa de Cronbach de 0,80 refuerzan la valoración del cuestionario, demostrando su fiabilidad.

Este estudio proporciona un instrumento de fácil y rápida administración, cuyos resultados permiten medir los conocimientos en antibioterapia y hábitos de prescripción en cirugía oral, cumpliendo el objetivo inicial, dada la elevada importancia de poner en valor la necesidad de establecer criterios más objetivos en la prescripción de antibióticos. No obstante, la falta de un instrumento estándar para medir el nivel de conocimientos y hábitos de prescripción de antibioterapia en cirugía oral dificulta la determinación de la validez concomitante que permita comparar los resultados obtenidos, presentándose como una de las principales limitaciones del proceso de validación de este estudio.

---

## CONCLUSIONES

El rigor del diseño y proceso de validación de este estudio, así como la consistencia interna y los valores de correlación obtenidos, proporcionan un instrumento con suficiente validez predictiva para su posterior aplicación entre los profesionales que realizan cirugías orales con el fin de evaluar su nivel de conocimiento sobre antibioterapia y analizar sus hábitos de prescripción antibiótica. Ello permitirá detectar las posibles carencias y plantear soluciones más específicas que ayuden a mejorar los patrones de prescripción de antibioterapia en este campo.

---

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

---

## FINANCIACIÓN

Sin fuente de financiación.

---

**CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS DE PRESCRIPCIÓN  
ANTIBIÓTICA DE LOS DIFERENTES ESPECIALISTAS EN CIRUGÍA ORAL  
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA**

---

¿Realiza usted procedimientos de cirugía oral?  Sí  
 NO (Fin del cuestionario)

---

SEXO  Hombre  
 Mujer

---

AÑOS DE EXPERIENCIA

PROVINCIA  Alicante  
 Castellón  
 Valencia

---

ESPECIALIZACIÓN  Cirujano maxilofacial  
 Estomatólogo  
 Odontólogo

---

ÁMBITO PROFESIONAL  Hospital público  
 Hospital privado  
 Centro de salud  
 Clínica privada

---

¿TIENE FORMACIÓN  
COMPLEMENTARIA EN CIRUGÍA  
ORAL?

Doctorado

Máster (indicar)

Postgrado (indicar)

Otros (indicar)



**CONOCIMIENTOS SOBRE ANTIBIOTERAPIA**

1. ¿Cuál de los siguientes antibióticos es bacteriostático?
  - Amoxicilina.
  - Metronidazol.
  - Doxiciclina.
  - Ampicilina.
2. ¿Cuál de los siguientes antibióticos pertenece a los lincosamidas?
  - Clindamicina.
  - Gentamicina.
  - Cefalexina.
  - Claritromicina.
3. La combinación amoxicilina-ácido clavulánico no puede administrarse como:
  - 250 mg/125 mg.
  - 500 mg/125 mg.
  - 750 mg/125 mg.
  - 875 mg/125 mg.
4. Como norma general, la dosis y frecuencia de administración de la clindamicina en un adulto es:
  - 300 mg cada 24 horas durante 3 días.
  - 300 mg cada 8 horas durante 7 días.
  - 500 mg cada 24 horas durante 3 días.
  - 500 mg cada 8 horas durante 7 días.
5. ¿Cuál se considera la dosis y frecuencia habitual de administración de la azitromicina en adultos?
  - 600 mg cada 24 horas durante 3 días.
  - 600 mg cada 8 horas durante 7 días.
  - 500 mg cada 24 horas durante 3 días.
  - 500 mg cada 8 horas durante 7 días.
6. ¿En cuál de las siguientes situaciones no consideras necesario el uso de antibióticos?
  - Exodoncia dental simple.
  - Regeneración ósea guiada.
  - Elevación de seno maxilar mediante abordaje lateral.
  - Todas requieren tratamiento antibiótico postoperatorio.
7. ¿Cuál consideras el tratamiento de elección ante un paciente con pericoronaritis aguda?
  - Amoxicilina 1 g dosis única.
  - Amoxicilina/Ácido clavulánico 875 mg/125 mg cada 8 horas durante 7 días.
  - Amoxicilina/Ácido clavulánico 875 mg/125 mg cada 8 horas durante 3 días.
  - Azitromicina 500 mg cada 24 horas durante 7 días.
8. Aunque prácticamente la mayoría de los fármacos precisan ajuste de la dosis, ¿qué grupo antibiótico consideras que es más nefrotóxico, y por lo tanto debería evitarse en un paciente con insuficiencia renal?
  - Betalactámicos.
  - Nitroimidazoles.
  - Lincosamidas.
  - Aminoglucósidos.
9. ¿Cuál de los siguientes antibióticos está contraindicado en la paciente embarazada?
  - Metronidazol.
  - Clindamicina.
  - Estreptomina.
  - Eritromicina.
10. ¿Cuál de los siguientes antibióticos no podemos prescribir a un paciente que refiera ser alérgico a los betalactámicos?
  - Ampicilina.
  - Clindamicina.
  - Eritromicina.
  - Azitromicina.

11. De acuerdo con la clasificación de Altemeier de las heridas quirúrgicas según su riesgo de infección por contaminación y la necesidad o no de profilaxis microbiana, una cirugía con apertura de mucosas en la cavidad oral o intervención de patología inflamatoria pertenece a la clase:
- Cirugía limpia.
  - Cirugía limpia-contaminada.
  - Cirugía contaminada.
  - Cirugía sucia.
12. De acuerdo con la clasificación de Altemeier de las heridas quirúrgicas según su riesgo de infección por contaminación y la necesidad o no de profilaxis microbiana, una cirugía limpia-contaminada:
- No requerirá profilaxis antimicrobiana.
  - Siempre será necesario la administración de profilaxis antimicrobiana.
  - Requerirá profilaxis antimicrobiana que cubra Gram negativos.
  - Requerirá profilaxis antimicrobiana que cubra Gram positivos y anaerobios.
13. La pauta recomendada por la Asociación Americana de Cardiología para la profilaxis antibiótica de endocarditis bacteriana en adultos no alérgicos a penicilinas es:
- 4 g de amoxicilina vía oral una hora antes de la intervención.
  - 2 g de amoxicilina vía oral una hora antes de la intervención.
  - 4 g de amoxicilina vía oral el día antes de la intervención.
  - 2 g de amoxicilina vía oral el día antes de la intervención.
14. ¿Cuál de las siguientes situaciones no es subsidiaria de profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana?
- Pacientes portadores de prótesis valvulares cardíacas.
  - Pacientes con antecedentes de endocarditis bacteriana.
  - Pacientes con defectos cardíacos congénitos cianóticos complejos.
  - Pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria sin afectación valvular.
15. ¿Cuál de estas consideraciones es más ajustada a la infección odontogénica?
- Infección monomicrobiana.
  - Infección polimicrobiana mixta.
  - Infección polimicrobiana anaerobia.
  - Infección polimicrobiana aerobia.
16. En las infecciones odontogénicas, se aíslan con mayor frecuencia:
- Cocos Gram negativos anaerobios estrictos.
  - Cocos Gram positivos anaerobios estrictos.
  - Bacilos Gram negativos anaerobios facultativos.
  - Cocos Gram positivos anaerobios facultativos.
17. El metronidazol es activo frente a:
- Bacterias aerobias facultativas.
  - Bacterias anaerobias estrictas.
  - Hongos.
  - Infecciones víricas.
18. ¿Cuál de estos considera que NO es un mecanismo que facilite el desarrollo de resistencias a los antibióticos?
- Falta de cumplimiento por parte del paciente.
  - Uso indiscriminado de antibióticos.
  - Administración de antibióticos según antibiograma.
  - Mecanismos de adaptación por parte de los microorganismos.
19. ¿Qué son las  $\beta$ -lactamasas?
- Enzimas bactericidas que impiden infecciones y están presentes en numerosas sustancias segregadas por los seres vivos.
  - Enzimas que catalizan la hidrólisis del anillo  $\beta$ -lactámico de las penicilinas, dando lugar a productos inactivos.
  - Enzimas procedentes de un gen.
  - Proteínas con función de transporte de los antibióticos hacia el interior de la bacteria.
20. ¿Cuál de las siguientes circunstancias considera que NO facilita la prevención de aparición de resistencias bacterianas?
- Prescribir y dispensar antibióticos por parte del facultativo cuando sea necesario.
  - Poner en práctica planes nacionales de acción para hacer frente a la resistencia.
  - Prescripción de un único tratamiento antibiótico en las infecciones odontogénicas.
  - Informar a la población del impacto para la salud de la resistencia antibiótica.

### HÁBITOS DE PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA

1. ¿Es común la prescripción de antibióticos en su práctica habitual?

- Sí  
 No

2. En la última semana, ¿a cuántos pacientes ha prescrito antibiótico?

- Ninguno  
 De 1 a 5 pacientes.  
 De 6 a 10 pacientes.  
 Más de 10 pacientes.

3. ¿Cuál es su antibiótico de primera elección y posología en adultos en su práctica habitual?

Antibiótico	mg	cada x horas	días

4. ¿Cuál es su antibiótico de segunda elección y posología en adultos en su práctica habitual?

Antibiótico	mg	cada x horas	días

5. ¿Qué situaciones le llevan a optar por el tratamiento de segunda elección?  
 (Señale todas las opciones que considere necesarias).

- Intolerancia gastrointestinal.  
 Reacciones alérgicas.  
 Comodidad en la posología.  
 Infecciones micóticas.  
 Otros efectos secundarios (especificar). \_\_\_\_\_  
 Otras situaciones (especificar). \_\_\_\_\_

6. Cuando decide prescribir antibióticos, principalmente lo hace basado en:  
 (Señale todas las opciones que considere necesarias).

- Conocimientos adquiridos en grado y postgrado.  
 Experiencia clínica.  
 Protocolos clínicos.  
 Recomendaciones de expertos.  
 Recomendaciones de compañeros.  
 Efectividad en casos tratados previamente.  
 Dudas en el diagnóstico.  
 Tipo de intervención quirúrgica.  
 Síntomas del paciente.  
 Preferencia del paciente.  
 Presión o solicitud del paciente.  
 Estatus social del paciente.  
 Precio del antibiótico.  
 Evitar complicaciones.  
 Miedo a la infección.  
 Miedo a problemas legales.

7. A la hora de instaurar el tratamiento, ¿cómo valora la opinión del paciente?:

- Es fundamental en todos los aspectos.  
 No considero ninguna opinión por parte del paciente.  
 Atiendo solo a posibles efectos indeseables y formas de administración.

8. En el último mes aproximadamente ¿cuántos pacientes le han solicitado la prescripción de antibiótico en situaciones que desde su punto de vista no tiene indicación?:

- Ninguno.
- De 1 a 5 pacientes.
- De 6 a 10 pacientes.
- Más de 10 pacientes.

9. En el último mes aproximadamente ¿cuántos pacientes han acudido a la consulta habiendo iniciado ya el tratamiento antibiótico?:

- Ninguno.
- De 1 a 5 pacientes.
- De 6 a 10 pacientes.
- Más de 10 pacientes.

10. A continuación, se muestran una serie de procedimientos en cirugía oral. Seleccione qué régimen de antibióticos recomienda en cada caso:

**I. Exodoncia dental simple sin patología asociada:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**II. Exodoncia tercer molar erupcionado sin patología asociada:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**III. Exodoncia quirúrgica de diente incluido sin patología asociada:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**IV. Exodoncias con patología inflamatoria o infecciosa local asociada:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**V. Cirugía periapical:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**VI. Frenectomía:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**VII. Biopsia/extirpación de tumoraciones benignas < 1 cm:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**VIII. Cirugía mucogingival:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**IX. Implante dental unitario sin colgajo:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**X. Implante dental unitario con colgajo:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**XI. Múltiples implantes dentales con o sin colgajo:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**XII. Implante inmediato postextracción sin presencia de infección:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**XIII. Elevación de seno atraumática con biomaterial:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**XIV. Elevación de seno traumática:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.
- Solo prescribo antibióticos preoperatorios.
- Solo prescribo antibióticos postoperatorios.
- Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.
- No realizo este procedimiento.

**XV. Regeneración ósea guiada o injertos óseos:**

- No suelo recetar antibióticos para este procedimiento.  
 Solo prescribo antibióticos preoperatorios.  
 Solo prescribo antibióticos postoperatorios.  
 Prescribo antibióticos preoperatorios y postoperatorios.  
 No realizo este procedimiento.

11. En los procedimientos citados anteriormente, ¿cuál suele ser su antibiótico de elección.? Indique antibiótico, dosis, intervalo de administración y duración del tratamiento.

Antibiótico	mg	cada x horas	días

12. En el caso de que en alguno de los procedimientos citados anteriormente opte por la administración de un antibiótico distinto al que ha señalado en la pregunta anterior, marque procedimiento e indique antibiótico, dosis, intervalo de administración y duración del tratamiento.

- Exodoncia dental simple sin patología asociada.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Exodoncia tercer molar erupcionado sin patología asociada.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Exodoncia quirúrgica de diente incluido sin patología asociada.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Exodoncias con patología inflamatoria o infecciosa local asociada.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Cirugía periapical.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Frenectomía.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Biopsia/extirpación de tumoraciones benignas < 1 cm.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Cirugía mucogingival.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Implante dental unitario sin colgajo.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

- Implante dental unitario con colgajo.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Múltiples implantes dentales con o sin colgajo.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Implante inmediato postextracción sin presencia de infección.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Elevación de seno atraumática con biomaterial.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Elevación de seno traumática.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Regeneración ósea guiada o injertos óseos.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

13. ¿Cuál/es de los siguientes factores modificarían su hábito de prescripción descrito con anterioridad?

- Presencia de enfermedades sistémicas.
- Pacientes inmunodeprimidos
- Enfermedad periodontal.
- Higiene oral deficiente.
- Estatus social del paciente.
- Tabaquismo.
- Antecedentes inflamatorios o infecciosos locales en procedimientos previos similares.

14. ¿En cuál de las siguientes situaciones o condiciones de inflamación o infección local indicaría tratamiento antibiótico?

**Pericoronaritis aguda.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Alveolitis postextracción.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Enfermedad periimplantaria asintomática.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Patología periapical asintomática.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Celulitis.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

**Complicaciones infecciosas de cirugías previas.**

Antibiótico	mg	cada x horas	días

## B I B L I O G R A F Í A

1. Machowska A, Stalsby Lundborg C. Drivers of Irrational Use of Antibiotics in Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;16(1):27. DOI: 10.3390/ijerph16010027.
2. Cassini A, Hogberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Simonsen GS, Colomb-Cotinat M, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. *Lancet Infect Dis*. 2019;19(1):56-66. DOI: 10.1016/S1473-3099(18)30605-4.
3. Van Duin D, Paterson DL. Multidrug-Resistant Bacteria in the Community: Trends and Lessons Learned. *Infect Dis Clin North Am*. 2016;30(2):377-90. DOI: 10.1016/j.idc.2016.02.004.
4. Rogers van Katwyk S, Grimshaw JM, Nkangu M, Nagi R, Mendelson M, Taljaard M, et al. Government policy interventions to reduce human antimicrobial use: a systematic review and evidence map. *PLoS Med*. 2019;16(6):e1002819. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002819.
5. Nieuwlaat R, Mbuagbaw L, Mertz D, Burrows L, Bowdish DME, Moja L, et al. COVID-19 and Antimicrobial Resistance: Parallel and Interacting Health Emergencies. *Clin Infect Dis*. 2021;72(9):1657-9. DOI: 10.1093/cid/ciaa773.
6. Guisado-Gil AB, Infante-Domínguez C, Peñalva G, Praena J, Roca C, Navarro-Amuedo MD, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Antimicrobial Consumption and Hospital-Acquired Candidemia and Multidrug-Resistant Bloodstream Infections. *Antibiotics*. 2020;9(11):816. DOI: 10.3390/antibiotics9110816.
7. Plan nacional de resistencia antibióticos. Plan estratégico y de acción para reducir el riesgo de selección y diseminación de la resistencia a los antibióticos. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014.
8. Domínguez-Domínguez L, López-Marrufo-Medina A, Cabanillas-Balsera D, Jiménez-Sánchez MC, Arenal-Quecuty V, López-López J, et al. Antibiotics Prescription by Spanish General Practitioners in Primary Dental Care. *Antibiotics*. 2021;10(6):703. DOI: 10.3390/antibiotics10060703.
9. Flynn TR. What are the antibiotics of choice for odontogenic infections, and how long should the treatment course last?. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2011;23(4):519-36. DOI: 10.1016/j.coms.2011.07.005.
10. Yue Yi EK, Siew Ying AL, Mohan M, Menon RK. Prevalence of Postoperative Infection after Tooth Extraction: A Retrospective Study. *Int J Dent*. 2021;2021:6664311. DOI: 10.1155/2021/6664311.
11. Singh Gill A, Morrissey H, Rahman A. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating Antibiotic Prophylaxis in Dental Implants and Extraction Procedures. *Medicina (Kaunas)*. 2018;54(6):95. DOI: 10.3390/medicina54060095.
12. Lodi G, Azzi L, Varoni EM, Pentenero M, Del Fabbro M, Carrassi A, et al. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2(2):CD003811. DOI: 10.1002/14651858.CD003811.pub3.
13. El-kholey KE, Wali O, Elkomy A, Almozayen A. Pattern of Antibiotic Prescription for Oral Implant Treatment Among Dentists in Saudi Arabia. *Implant Dent*. 2018;27(1):317-23. DOI: 10.1097/ID.0000000000000748.
14. Suda KJ, Henschel H, Patel U, Fitzpatrick MA, Evans CT. Use of Antibiotic Prophylaxis for Tooth Extractions, Dental Implants, and Periodontal Surgical Procedures. *Open Forum Infect Dis*. 2018;5(1):250. DOI: 10.1093/ofid/ofx250.
15. Thompson W, Tonkin-Crine S, Pavitt SH, McEachan RRC, Douglas GVA, Aggarwal VR, et al. Factors associated with antibiotic prescribing for adults with acute conditions: an umbrella review across primary care and a systematic review focusing on primary dental care. *J Antimicrob Chemother*. 2019;74(8):2139-52. DOI: 10.1093/jac/dkz152.
16. Mansour H, Feghali M, Saleh N, Zeitouny M. Knowledge, practice and attitudes regarding antibiotics use among Lebanese dentists. *Pharm Pract*. 2018;16(3):1272.
17. Tristán-López A. Modificación al modelo de Laswshe para el dictamen cuantitativo de la validez de un instrumento objetivo. *Avances en medición*. 2008;6(1):37-48.
18. Pyysalo M, Helminen M, Antalainen AK, Sandor GK, Wolff J. Antibiotic prophylaxis patterns of Finnish dentists performing dental implant surgery. *Acta Odontol Scand*. 2014;72:806-10. DOI: 10.3109/00016357.2014.913194.
19. Datta R, Grewal Y, Bath JS, Singh A. Current Trend of Antimicrobial Prescription for Oral Implant Surgery Among Dentists in India. *J Maxillofac Oral Surg*. 2014;13(4):503-7. DOI: 10.1007/s12663-013-0567-7.
20. Khalil D, Hultin M, Andersson Fred L, Parkbring Olsson N, Lund B. Antibiotic prescription patterns among Swedish dentists working with dental implant surgery: Adherence to recommendations. *Clin Oral Implant Res*. 2015;26(9):1064-9. DOI: 10.1111/clr.12402.
21. Deeb GR, Soung GY, Best AM, Laskin DM. Antibiotic prescribing habits of Oral and Maxillofacial Surgeons in conjunction with routine dental implant placement. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(10):1926-31. DOI: 10.1016/j.joms.2015.05.024.
22. Salgado-Peralvo AO, Sanz-Esporrín J, Mateos-Moreno MV, Haidar-Wehbe A, Blanco-Carrión A, Velasco-Ortega E. Profilaxis antibiótica en implantología oral. Revisión crítica de la literatura. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac*. 2019;41(2):80-90. DOI: 10.20986/recom.2019.1011/2018.
23. Arteagoitia MI, Ramos E, Santamaría G, Álvarez J, Barbier L, Santamaría J. Survey of Spanish dentists on the prescription of antibiotics and antiseptics in surgery for impacted lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015;21(1):82-7.
24. Rodríguez-Sánchez F, Arteagoitia I, Rodríguez-Andrés C, Caiazzo A. Antibiotic prophylaxis habits in oral implant surgery among dentists in Italy: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):265. DOI: 10.1186/s12903-019-0943-x.
25. Cloitre A, Duval X, Hoen B, Alla F, Lesclous P. A nationwide survey of French dentists' knowledge and implementation of current guidelines for antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in patients with predisposing cardiac conditions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125(4):295-303. DOI: 10.1016/j.oooo.2017.10.002.