



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

Informe final de investigación previo a la obtención del título de Odontóloga

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**“El uso de antibióticos en la atención odontológica. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019”**

**Autora:** Jessica Alexandra Núñez Pérez

**Tutora:** Dra. María Mercedes Calderón Paz

**Riobamba – Ecuador**

**2021**

## PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de sustentación del proyecto de investigación de título "EL USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2019", presentado por la estudiante Jessica Alexandra Núñez Pérez y dirigida por la Dra. María Mercedes Calderón Paz, una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH; para constancia de lo expuesto firman:

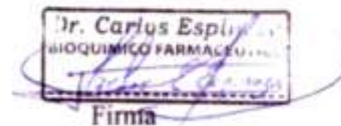
A los 31 días del mes de agosto del año 2021

Dr. Manuel Alejandro León Velastegui  
**Presidente del Tribunal**



Firma

Dr. Carlos Espinoza Chávez  
**Miembro del Tribunal**



Firma

Dr. David Guerrero Vaca  
**Miembro del Tribunal**



Firma

## CERTIFICADO DEL TUTOR

La suscrita docente-tutora de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Dra. María Mercedes Calderón Paz CERTIFICA, que la señorita Jessica Alexandra Núñez Pérez con C.I: 180448679-1, se encuentra apto para la presentación del proyecto de investigación: "EL USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2019" y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 26 de Agosto en la ciudad de Riobamba en el año 2021

Atentamente,

**MARIA  
MERCEDES  
CALDERON  
PAZ**

Firmado digitalmente por MARIA  
MERCEDES CALDERON PAZ  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=EC, serialNumber=0602724817,  
sn=CALDERON PAZ, cn=MARIA  
MERCEDES CALDERON PAZ,  
1.3.6.1.4.1.37442.10.4=0602724817,  
ou=Certificado de Clase 2 de Persona  
Física EC (FIRMA), givenName=MARIA  
MERCEDES,  
email=maramercedesc45@gmail.com,  
st=CHIMBORAZO, j=PEMPE  
Fecha: 2021.09.13 09:13:22 -05'00'

Dra. María Mercedes Calderón Paz  
**DOCENTE – TUTORA**

## **AUTORÍA**

Yo, **Jessica Alexandra Núñez Pérez**, portadora de la cédula de ciudadanía número 180448679-1, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de esta. De igual manera, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Atentamente,



**Jessica Alexandra Núñez Pérez**

C.I. 180448679-1

**AUTORA**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a la Universidad Nacional de Chimborazo por formarme con principios y conocimientos sólidos, a cada profesional que formó parte de este proceso de formación integral y que fue capaz de impartir sus conocimientos y un especial agradecimiento a mi tutora, la Dra. María Mercedes Calderón Paz, que ha sido una gran ayuda para mí.

*Jessica Alexandra Núñez Pérez*

## DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación va a dedicado de manera especial a mi querido hijo Miguel por ser el pilar fundamental en mi vida y a mi familia, a mi padre Oswaldo por ser el apoyo fundamental en escoger esta hermosa profesión y poder concluirlo, a mi madre Nancy por ser el apoyo en los momentos difíciles y ser esa fuerza para poder continuar, a mis hermanas Salome y Coralia por ser cómplices en mis estudios y el apoyo brindado durante los mismos. Todos mis logros van dedicados a estas personas increíbles y cada una diferente pero sin duda me ayudan cada día y sigo aprendiendo aún más de ellos, los amo.

*Jessica Alexandra Núñez*

*Pérez*

## Índice Contenidos

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. Antecedentes de los antibióticos.....	7
1.2. Antibacterianos.....	9
1.3. Antibióticos usados en odontología.....	12
CAPÍTULO III.....	31
METODOLOGÍA.....	31
2.1. Tipo de Estudio.....	31
2.2. Población y muestra.....	31
2.3. Operacionalización de las variables de estudio.....	32
2.4. Procedimiento.....	33
2.5. Análisis estadístico.....	34
2.6. Cuestiones Éticas.....	34
CAPÍTULO IV.....	36
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
3.1. Caracterización de la muestra.....	36
3.2. Conocimiento sobre el uso de los antibióticos.....	37
3.3. Nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de los antibióticos.....	43

3.4. Relación del nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos con clínicas y sexo.....	45
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXOS.....	58



## Índice de Tablas

Tabla 1. Importantes agentes antimicrobianos .....	10
Tabla 2. Clasificación química de los antimicrobianos, modo de acción y espectro. ....	11
Tabla 3. Clasificación de las cefalosporinas por generación.....	13
Tabla 4. Profilaxis antimicrobiana en procedimientos odontológicos .....	17
Tabla 5. Antimicrobianos usados en odontología .....	25
Tabla 6. Variables independientes.....	32
Tabla 7. Variable dependiente .....	32
Tabla 8. Clasificación de los estudiantes de Odontología por sexo .....	36
Tabla 9. Estudiantes por clínicas y paralelos.....	36
Tabla 10. Pregunta 1. ¿Cuál de los siguientes antibióticos no es un bacteriostático?.....	37
Tabla 11. Pregunta 2. ¿Cuál de los siguientes antibióticos es un macrólido?.....	37
Tabla 12. Pregunta 3. Según recomendación de la AHA (American Heart Association), de las alternativas que se presentan a continuación marque el momento indicado para la administración de antibiótico profiláctico ante un tratamiento odontológico invasivo, en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana.....	38
Tabla 13. Pregunta 4. La profilaxis antibiótica según la AHA (American Heart Association) se recomienda en las siguientes situaciones clínicas:.....	38
Tabla 14. Pregunta 5. Frente a una alveolitis seca. ¿Cuál sería el fármaco de elección?....	39
Tabla 15. Pregunta 6 Un paciente sin antecedentes sistémicos, presenta como diagnóstico absceso periapical de una pieza con indicación de extracción. ¿Cuál será la indicación farmacológica?.....	39
Tabla 16. Pregunta 7. Un paciente que tiene como antecedentes de infarto agudo de miocardio 6 meses atrás, quien presenta como diagnóstico necrosis pulpar de una pieza con indicación de extracción. ¿Cuál será la indicación farmacológica? .....	40
Tabla 17. Pregunta 8. ¿Cuál es el antibiótico recomendado en pacientes alérgicos a la penicilina?.....	40
Tabla 18. Pregunta 9. ¿Qué antibiótico se recomienda para el tratamiento de pericoronaritis grave?.....	40
Tabla 19. Pregunta 10. ¿Según la literatura internacional, cuál es el antibiótico recomendado para evitar complicaciones post operatorias en cirugía de implantes? .....	41
Tabla 20. Pregunta 11. ¿En qué casos se debe administrar profilaxis antibiótica?.....	41

Tabla 21. Pregunta 12. ¿En un paciente sano, en qué caso usted no realizaría profilaxis antibiótica?.....	42
Tabla 22. Nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de los antibióticos .....	43
Tabla 23. Relación entre el nivel de conocimientos de los antibióticos por clínicas .....	45
Tabla 24. Relación entre el nivel de conocimientos de los antibióticos por sexo .....	46

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Conocimiento de los antibióticos y su uso profiláctico .....	43
---	----

## RESUMEN

La investigación se desarrolló con el objetivo de analizar el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología vinculados a la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo. Para lograrlo se empleó un estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, no experimental y de campo, contando con una muestra no probabilística por conveniencia de 129 estudiantes encuestados que realizan sus prácticas en la Unidad de Atención Odontológica. Se realizó una encuesta para determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología de las Clínicas I, II, III y IV. En la investigación el sexo femenino estuvo representada en un 72 % y en un 28 % el masculino. El 73% de los estudiantes de odontología alcanzó un nivel alto en el conocimiento sobre el uso de los antibióticos y el 27% logró un nivel medio. En la muestra estudiada no se comprobó una diferencia significativa entre el nivel de conocimiento en el uso de los antibióticos con relación entre la clínica matriculada y el sexo. El estudio realizado demostró que la mayoría de los estudiantes de la carrera de odontología matriculados en la Unidad de Atención Odontológica, de la Universidad Nacional de Chimborazo poseen un nivel alto de conocimiento sobre el uso de los antibióticos.

**Palabras clave:** estudiantes, odontología, conocimiento, antibióticos

## ABSTRACT

The research was developed to analyze the level of knowledge about the use of antibiotics in dental students linked to the Dental Care Unit of the National University of Chimborazo. A study with a quantitative, descriptive, cross-sectional, non-experimental, and field approach was developed to achieve this objective. A non-probabilistic convenience sample of 129 surveyed students who carry out their practices in the Dental Care Unit. A survey was conducted to determine the level of knowledge about the use of antibiotics in the dental students of Clinics I, II, III, and IV. In the research, the female sex was represented in 72% and the male in 28%. 73% of dental students reached a high level of knowledge about the use of antibiotics and 27% achieved a medium level. In the sample studied, no significant difference was found between the level of expertise about antibiotics concerning the registered clinic and gender. The study showed that the majority of the dentistry students enrolled in the Dental Care Unit of the National University of Chimborazo have a high level of knowledge about the use of antibiotics.

**Keywords:** students, dentistry, knowledge, antibiotics

Reviewed by:  
Mgs. Marcela González Robalino  
**English Professor**  
c.c. 0603017708

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Los antibióticos son medicamentos utilizados para prevenir y tratar las enfermedades infecciosas bacterianas. Su descubrimiento simboliza uno de los mayores avances para la humanidad a principios del siglo XX. Los mismos, son compuestos químicos producidos por un ser vivo o sintético que se utiliza para prevenir el desarrollo de diferentes tipos de microorganismos patógenos. <sup>(1)</sup>

Múltiples investigaciones se han llevado a cabo tanto desde la clínica como desde la farmacología para responder a los desafíos progresivos de las infecciones bacterianas, la identificación de nuevos patógenos, el desarrollo de resistencia a los antibióticos, la consolidación de nuevas enfermedades y nuevas situaciones clínicas. <sup>(2)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la resistencia a los antibióticos se produce cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de estos fármacos, se origina cuando las bacterias se transforman en respuesta al uso de estos medicamentos, además se incrementa con el empleo inadecuado de la dosificación por parte del profesional y la automedicación del paciente, contribuyendo de las debilidades en la prevención y control de infecciones. <sup>(3)</sup>

Se ha comprobado que existe una gran variedad de antibióticos utilizados en la práctica de odontología, siendo un elemento de gran utilidad en una amplia variedad de situaciones y esto hace posible que sea importante conocer los beneficios y ventajas que ofrece cada uno de ellos, aunque su aplicación históricamente se ha caracterizado por una prescripción empírica asentada en la epidemiología clínica y bacteriana. <sup>(4)</sup>

En la carrera de odontología de la UNACH se enseña a realizar el tratamiento con antibióticos para la eliminación del microorganismo patógeno, enfatizando la importancia para el profesional utilice la correcta dosificación y uso, con el fin de lograr una concentración adecuada que inhiba el crecimiento bacteriano y no produzca una resistencia. <sup>(5)</sup> No obstante, en la ciudad Riobamba no se encontraron estudios acerca del nivel de conocimiento sobre el uso de los mismos por parte de los estudiantes de la carrera de odontología que realizan su práctica en esta ciudad.

Por interés profesional se realiza la investigación de esta problemática, en una primera etapa se desarrolla una revisión bibliográfica sobre los antibióticos en la práctica de odontología general, como segunda etapa se va identificar el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes vinculados a las Clínicas de la Unidad de Atención Odontológica (UAO) de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) y posteriormente se relaciona el conocimiento sobre el uso de los antibióticos respecto a criterios de dosis, frecuencia, tiempo de duración e interacciones entre ellos por Clínicas y sexo.

La población de estudio está conformada por 154 en los estudiantes de la carrera de odontología de la UAO de la UNACH, con una muestra 129 estudiantes que serán evaluados utilizando la técnica de encuesta para la recopilación de datos y como instrumento un cuestionario.

Por lo que el propósito de este estudio fue analizar el uso adecuado de los antibióticos por los estudiantes de la carrera de odontología en la UAO de la UNACH, de esta información resultante surgirían recomendaciones útiles para los estudiantes y profesionales objeto de estudio.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La difusión del mito de los antibióticos, en su eficacia y su seguridad, ha contribuido decisivamente a la sobre utilización que hoy existe, tanto en el ámbito hospitalario como en el ambulatorio. <sup>(6)</sup> Causando de esta manera un aumento de resistencia bacteriana en entre la población, necesitando cada vez dosis más concentradas o medicamentos cada vez más fuertes para el organismo.

Por el contrario, el uso indebido de antibióticos se entiende como la situación en la que demasiados pacientes reciben estos innecesariamente, generalmente de amplio espectro, de manera incorrecta, en las dosis inadecuadas o durante un tiempo prolongado. La dosis adecuada de los fármacos es un aspecto importante de la terapia. Es en el empleo indebido de los antimicrobianos que las tareas de control, restricción y educación, tanto para el personal sanitario como los usuarios en general, deben ser centralizados. <sup>(7-8)</sup>

Los odontólogos son responsables de aproximadamente el 10% de las recetas médicas emitidas para el consumo humano. Los estudios han demostrado que, a pesar de los esfuerzos para reducir las recetas innecesarias o inadecuadas, demasiadas recetas todavía están siendo utilizadas por profesionales dentales. Por esta razón, los odontólogos tienen una responsabilidad social, tanto a nivel nacional como mundial, de contribuir a la reducción de la resistencia a los antibióticos. <sup>(9)</sup>

El tratamiento odontológico pretende disminuir cuantitativa y cualitativamente la población de inóculos en las infecciones odontogénicas; aunque existen cuantiosos cuestionamientos respecto al uso de antibióticos en la práctica odontológica general, encontrando información que sustenta su indicación empírica, sin considerar parámetros farmacocinéticas ni farmacodinámicos evaluados en ensayos clínicos. <sup>(10)</sup>

En estudios realizados en el Reino Unido se concluye que existen prácticas inadecuadas de prescripción de antibióticos entre los odontólogos generales, evidenciado en los resultados de la auditoría clínica, conllevando a planes de medidas correctoras para el uso racional de estos fármacos en la práctica odontológica. <sup>(11)</sup> Similares resultados se obtuvieron en Fiji, donde existe un nivel moderado de conocimiento sobre el uso de los antibióticos. <sup>(12)</sup>

La Federación Mundial Dental (FMD), <sup>(13)</sup> en su declaración de política destaca el papel crucial desempeñado por los odontólogos nacionales, sus equipos y asociaciones dentales



en la participación proactiva en el uso racional de los antibióticos con el fin de garantizar el empleo adecuado.

En Latinoamérica se han realizado diversas investigaciones, tales como la elaborada en Argentina, donde se analizaron los diferentes empleos para los que fueron prescritos antimicrobianos por odontólogos, colocando una intervención que incida en el uso racional de los mismos. <sup>(13)</sup> En Costa Rica, <sup>(5)</sup> se observó que los estudiantes de Odontología obtuvieron un 40% en respuestas correctas sobre generalidades de los antibióticos, un 40% de aciertos apropiados en las preguntas sobre indicaciones clínicas. El conocimiento de los estudiantes de las universidades participantes es bajo, por lo que se recomendó fortalecer los programas de estudio, la implementación de seminarios que fortalezcan esta área.

En investigación realizada por la Universidad de Cuenca en el 2018 sobre el uso de antibióticos de los odontólogos generales de dicha ciudad, se pudo constatar que prevaleció en un 56.6%, el nivel de conocimiento regular, en un 22.6% bueno y en un 20.8% malo, respectivamente. <sup>(14)</sup>

Los resultados anteriores evidencian que es un problema mundial, razón que motiva a formular el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de los antibióticos por los estudiantes de la carrera de Odontología en la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo, 2019?

## **JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación es importante porque permitirá analizar el uso de los antibióticos en la práctica odontológica por parte de los estudiantes de la carrera de Odontología de la UNACH, del cual aflorará las lagunas sobre el conocimiento de uso del mismo. Además, permitirá conocer la actuación de los estudiantes ante las manifestaciones clínicas de los procesos infecciosos y sus diagnósticos, representando un tema relevante para apreciar la ineficacia y fracaso clínico sobre el uso y profilaxis con antibióticos.

Siendo importante que los estudiantes de odontología conozcan las peculiaridades epidemiológicas, su prevalencia y resistencia bacteriana, así como la farmacología de los antibióticos disponibles, con el fin de tomar la mejor decisión terapéutica y evitar los efectos adversos.

Actualmente los tratamientos odontológicos se han modernizado con tecnologías novedosas, las guías terapéuticas existentes se modifican de forma vertiginosa, por lo que el conocimiento de los profesionales debe de ir a la par y adaptarse a los retos de su especialidad.

Con la contribución de los resultados de esta investigación, se podrán generalizar e incorporar conocimientos científicos y a la vez trazar pautas para el diseño de estrategias en las que van a beneficiarse tanto el paciente con una mejor atención clínica como también a la formación de los alumnos en la práctica clínica de Odontología.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Analizar el uso de los antibióticos en la Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **Objetivos específicos**

- Realizar una revisión bibliográfica sobre el uso de antibióticos en la práctica odontológica general.
- Identificar el conocimiento de los antibióticos y el uso profiláctico de los mismos en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Relacionar el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos de los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo por Clínicas y Sexo.

## **CAPÍTULO II.**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1. Antecedentes de los antibióticos**

A lo largo de la historia, según las enseñanzas de Hipócrates (siglo IV a. C.), se pensaba que las enfermedades habían sido producto del desequilibrio de las sustancias. Galeno, en el siglo II d.C, revolucionó la terapéutica mediante la incorporación de sustancias existentes en la naturaleza con el fin de restablecer el equilibrio perdido entre los "humores". Los preparados galénicos no contenían especificaciones para las cantidades necesarias de cada componente. <sup>(6)</sup>

Huxtable, <sup>(15)</sup> en su investigación refiere que Paracelso pensaba que no era el conjunto de componentes de una prescripción lo que producía el efecto, sino que dentro de la prescripción existían sustancias específicas con funciones específicas. La rivalidad de las teorías de los galenistas y los seguidores de Paracelso dominó la escena por mucho tiempo y durante más de dos siglos los medicamentos combinaban preparaciones galénicas con detalles farmacéuticos más modernos como la dosificación y la forma de prescripción.

Muchos de estos preparativos estaban destinados a combatir las enfermedades más extendidas de la época, aún nadie las había logrado agrupar en una categoría común: las infecciones. Fue sólo en el siglo XIX que la Teoría Microbiana de la Enfermedad permitiría aclarar la verdadera causa de estas patologías, abriendo el camino para la aparición de agentes terapéuticos específicos y su revolución en la historia de la medicina.

Antibiótico proviene de la palabra griega: Anti que significa contra y Bio que significa Vida, esto quiero decir que es relativo a la vida. En un principio la palabra antibiótico se aplicaba para hacer referencia a cualquier compuesto producido por un microorganismo que inhibiera a otro microorganismo. La historia de los antibióticos como tal comienza en 1928, cuando un científico británico llamado Alexander Fleming, descubrió accidentalmente la penicilina cuando realizaba investigaciones sobre la gripe. Fleming notó que un moho que contaminaba una de sus placas de cultivo había destruido la bacteria cultivada en ella.

Muy pocas personas como Fleming tenían los conocimientos necesarios para interpretar la actividad biológica del hongo y la curiosidad científica e interés práctico para profundizar en el tema. Actualmente, la penicilina de Fleming es el antibiótico más conocido que ha sido empleado para tratar múltiples enfermedades infecciosas. A Fleming le siguieron numerosos científicos, como Dubos o Waksman, que descubrieron otros antibióticos de gran importancia, tales como la tirotricina, la actinomicina, la estreptomycinina y la neomicina. <sup>(16)</sup>

Los antibióticos o antimicrobianos se han introducido en la práctica médica en el último siglo; sulfas (1935), penicilina (1941), tetraciclina (1948) y eritromicina (1952). Desde entonces, se han llevado a cabo investigaciones tanto desde la clínica como desde la farmacología para responder a los desafíos progresivos de las infecciones bacterianas, la identificación de nuevos patógeno, el desarrollo de resistencia a los antibióticos, la consolidación de nuevas enfermedades y nuevas situaciones clínicas. <sup>(4)</sup>

El antibiótico es el medicamento más utilizado para el tratamiento y la prevención de enfermedades bacterianas. Existen diferentes especies de bacterias con características únicas, por lo que existen diferentes tipos de antibióticos. Debe tenerse en cuenta que los virus son diferentes tipos de microorganismos y que los antibióticos no tienen éxito en las enfermedades causadas por estos agentes. <sup>(17)</sup>

La ciencia que estudia productos farmacológicos o químicos se denomina Farmacología, analiza los efectos biológicos, su estructura, sus orígenes y sus propiedades químicas. El término farmacología deriva del *phármakon* griego, que se refiere a los medicamentos. La farmacología es parte del campo científico ya que estudia los efectos bioquímicos y la eficacia de los medicamentos en las personas en el tratamiento de una condición médica particular. La farmacología también incluye otras áreas, como farmacia, enfermería, odontología y medicina veterinaria. <sup>(18)</sup>

Por lo que el Fármaco es la sustancia utilizada para prevenir, tratar o aliviar una infección, sus efectos o sus secuelas. La palabra como tal, proviene del latín *pharm-cum*, que a su vez se toma del griego *phármakon*. Puede significar remedio, antídoto, cura, droga o veneno.

Es una sustancia cuya composición conocemos con precisión, que tiene el potencial de producir efectos o alteraciones en una propiedad fisiológica particular del individuo que la

consume. La forma en que funcionan los fármacos en el cuerpo varía de acuerdo a la naturaleza de cada individuo, pero todavía dependerá de la cantidad consumida o absorbida, en cualquier caso. <sup>(19)</sup>

## **1.2. Antibacterianos**

Los medicamentos antibacterianos se derivan de bacterias u hongos, o se sintetizan de novo. Estrictamente hablando, la palabra "antibiótico" se aplica sólo a los antimicrobianos derivados de bacterias u hongos, aunque a menudo se utiliza como sinónimo de medicación antibacteriana. <sup>(1)</sup>

Se considera a los medicamentos instrumentos terapéuticos y preventivos valiosos, sin embargo, no hay medicamento exento de riesgo, todos tienen efectos secundarios, algunos de ellos con consecuencias graves, como el aumento creciente de la resistencia antimicrobiana. <sup>(13)</sup>

Al antibiótico se lo considera como una sustancia capaz de impedir el desarrollo o crecimiento de ciertos microorganismos, especialmente bacterias, o de causarle la muerte. Cuando su acción incluye numerosas especies de microorganismos diferentes, se habla de antibióticos de amplio espectro, mientras que, si sólo afectan a un número reducido de microorganismos, se habla de antibiótico de espectro reducido. <sup>(14)</sup>

Los antibióticos son un grupo heterogéneo de sustancias con similares actuaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, tienen un resultado determinado sobre alguna organización o función del microorganismo, tienen una elevada eficacia biológica actuando a bajas concentraciones y la toxicidad es selectiva, siendo mínima para las células de nuestro organismo. El fin de la terapia antibiótica es controlar y reducir el número de microorganismos viables, de manera que el sistema inmunitario sea capaz de eliminar todos ellos. <sup>(20)</sup>

Según la Organización Panamericana de Salud (OPS), la resistencia a los antibióticos ocurre cuando las bacterias cambian y se vuelven más fuertes contra los antibióticos que se usan para tratar las infecciones que estas bacterias causan. <sup>(21)</sup> Tal como se puede apreciar en la Tabla 1 la cronología del descubrimiento de importantes agentes antimicrobianos, su uso clínico y año de conocimiento de la existencia de cepas resistentes a los mismos.

**Tabla 1.** Importantes agentes antimicrobianos

<b>Droga</b>	<b>Descubrimiento</b>	<b>Uso clínico</b>	<b>Resistencia clínica</b>
<b>Penicilina</b>	1928	1943	1954
<b>Estreptomina</b>	1944	1947	1956
<b>Tetraciclina</b>	1946	1942	1956
<b>Eritromicina</b>	1952	1955	1956
<b>Vancomicina</b>	1956	1972	1994
<b>Gentamicina</b>	1963	1967	1968
<b>Fluoroquinolonas</b>	1978	1982	1985

Fuente: OMS, <sup>(22)</sup>

Entre las prácticas que conducen a esta resistencia figura la compra de antibióticos sin receta médica y no terminar el tratamiento con todos los antibióticos recetados de la manera y por el tiempo que se indicó. <sup>(21)</sup>

### 5.2.1. Clasificación

Dependiendo de la interacción germen-antibiótico, estos medicamentos pueden dividirse en:

- a) **Bactericidas:** acción letal, que conduce a la lisis bacteriana, tales como como la penicilina destruye directamente el microorganismo patógeno. <sup>(23)</sup>
- b) **Bacteriostáticos:** las concentraciones séricas o tisulares impiden el desarrollo y la multiplicación de bacterias, pero no destruyen las células. De hecho, cuando se extrae el antibiótico, el microorganismo puede multiplicarse de nuevo. Entre ellos se encuentran las tetraciclinas, eritromicinas, inhiben la proliferación bacteriana al interferir en un proceso metabólico esencial.

### 5.2.2. Mecanismo y espectro de acción.

Los agentes antimicrobianos trabajan a través de una serie de componentes que son algo diferentes entre sí y cuyos objetivos se encuentran en diferentes regiones de la célula atacada. (1) El ataque antibacteriano sucede en la pared y membrana bacteriana, en la síntesis de proteínas y de ácidos nucleicos.

A través del bloqueo de su síntesis, los fármacos que atacan la pared bacteriana ejercen su efecto. Interfieren con la síntesis de peptidoglicales, elementos básicos de la constitución del muro. Los defectos en la pared celular contribuyen a la lisis bacteriana. Actuar sólo frente a los microorganismos que intervienen en el desarrollo.

Los agentes activos de la membrana celular bacteriana son polimixinas (polimixina B y colistina). Estos medicamentos son péptidos catiónicos con actividad de tipo purificador que inhiben la porción de membrana fosfolípido de bacterias Gram-negativas.

Los aminoglucósidos y aminociclítoles funcionan a nivel de la porción 30 S del ribosoma, causando errores en la lectura de la información proporcionada por el ARN mensajero. Las tetraciclinas también se unen al ribosoma de sección 30 S, similar en forma a lo que sucede con los aminoglucósidos. Cloranfenicol, tianfenicol, y florfenicol función en la porción 50 S del nivel ribosoma, inhibiendo transpeptidasas, evitando la formación de péptidos. Lincosamidas y macrólidos también se unen a la porción 50 S, inhibiendo la translocación. Todas estas vías, de una manera u otra, detienen o desvían la síntesis de proteínas.

Hay muchos agentes que funcionan a nivel de ácidos nucleicos y sus sitios de acción son varios. Entre ellos se encuentran las sulfamidas cuya función como antimetabolitos que impiden la síntesis de purina, los distingue del resto. Las fluoroquinolonas y la novobiocina funcionan a nivel de las cadenas de ADN, mediante la inhibición de una topoisomerasa, la girasa de ADN.

Los nitroimidazoles, como el dimetridazol, el metronidazol y el tinidazol, hacen que las cadenas de ADN se interrumpan, impidiendo su reparación. Los nitrofurenos, por su parte, obstaculizan la lectura del mensajero ADN-ARN codónico.

En el libro de Mandell, Douglas, Bennett J sobre Enfermedades infecciosas. Principios y prácticas, se proporciona un contenido ampliamente actualizado sobre la patogénesis bacteriana, el uso y toxicidad de los antibióticos, el microbioma humano y sus efectos para la salud y la enfermedad, los mecanismos inmunológicos y la inmunodeficiencia, así como los probióticos y enfoques alternativos para el tratamiento de enfermedades infecciosas.<sup>(24)</sup>

La estructura química de cada familia de antimicrobianos, su clasificación, acción y espectros se reflejan en la Tabla 2.

**Tabla 2. Clasificación química de los antimicrobianos, modo de acción y espectro.**



<b>Grupo</b>	<b>Miembros</b>	<b>Modo de acción</b>	<b>Espectro</b>
<b>Betalactámicos: Penicilinas</b>	Penicilina G		Bacterias G+
	Penicilina V	Inhiben síntesis de pared	Bacterias G+
	Ampicilina		Bacterias G+ y G-\ P. aeruginosa
<b>Betalactámicos: Cefalosporinas</b>	Cefadroxilo		Bacterias G+ y G-
	Cefalexina	Inhiben síntesis de pared	Idem, agregando actividad frente a Estafilococos productores de penicilinas
	Cefuroxima		Ídem con menos actividad frente a G+ y más frente a G-
<b>Betalactámicos: Inhibidores de la Betalactamasa</b>	Ácido clavulánico Sulbactam	Se une a la betalactamasa inactivándola	Gérmenes productores de betalactamasa
<b>Betalactámicos: Monobactams Aminoglucósidos</b>	Gentamicina	Inhiben síntesis de pared	Gram negativos aerobios
		Inhiben síntesis proteica porción 30 S ribosomal	Bacterias G-
<b>Azúcares complejos o Lincosamidas</b>	Lincomicina	Inhiben síntesis proteica porción 50S ribosomal	Bacterias G+, anaerobios y micoplasmas
	Clindamicina		
<b>Glucopéptidos</b>	Vancomicina	Inhibe síntesis de pared	Bacterias G+ y G-
<b>Macrólidos</b>	Eritromicina	Inhibe síntesis proteica porción 50S ribosomal	Bacterias G+ y G-
	Azitromicina		
<b>Tetraciclinas</b>	Doxiciclina	Inhibe síntesis proteica porción 30S ribosomal	Bacterias G+ y G-, Rickettsias, chlamydias y algunos protozoos
<b>Nitroimidazoles</b>	Metronidazol	Disrupción del ADN	Anaerobios

Fuente: OMS, <sup>(22)</sup>

### 1.3. Antibióticos usados en odontología

El uso de antibióticos se promueve en dos escenarios diferentes, como tratamiento ante una infección o como profilaxis para evitar infecciones. <sup>(25)</sup>

Idrovo & col., <sup>(26)</sup> realizaron una contribución didáctica docente para guiar a los profesionales dentales y estudiantes de odontología en el uso correcto de antibióticos indicados para el manejo clínico de infecciones orales. Explicando los esquemas de antibióticos y la prescripción de antimicrobianos que alientan al especialista a racionalizar los medicamentos a diario.

### **Betalactámicos**

Actúan adhiriéndose a las enzimas que participan en la formación de la pared bacteriana, impidiendo de esta manera su síntesis.

A este grupo de antibióticos pertenecen:

- Penicilina, este antibiótico es la primera línea de defensa para el tratamiento de las infecciones orofaciales agudas.
- Ampicilina antibiótico bactericida, actúa contra estreptococos y estafilococos.
- Amoxicilina, es uno de los más empleados a nivel oral debido a su efectividad contra bacterias. Perteneciente a una clase de antibióticos análogos a la penicilina. Funciona al detener el crecimiento de gérmenes grampositivos.
- Amoxicilina con Ácido Clavulánico, inhibidor de  $\beta$ -lactamasas tanto intracelulares como extracelulares. Activas contra *Staphylococcus Aureus* no metilino resistentes.
- Amoxicilina con sulbactam, una combinación de un antibiótico bacteriostático y un inhibidor de la betalactasa.

### **Cefalosporinas**

Cefalosporinas, bactericidas de toxicidad selectiva con características similares a las Penicilinas. Están indicadas en el tratamiento de infecciones odontogénicas y se puede usar en pacientes pediátricos, en mujeres embarazadas y durante la lactancia. <sup>(2)</sup> Se caracterizan por ejercer de sustancias bactericidas, actuando a través de la inhibición de la pared celular e impidiendo la síntesis de la misma. <sup>(27)</sup> Se clasifican en varias generaciones como se refiere en la Tabla 3.

**Tabla 3. Clasificación de las cefalosporinas por generación**

<b>Generación</b>	<b>Cefalosporinas</b>
<b>Primera</b>	Cefadroxilo

	Cefalexina
	Cefazolina
	Cefradina
<b>Segunda</b>	Cefalor
	Cefprozil
	Cefuroxima
<b>Tercera</b>	Cefixime
	Cefoperazona
	Cefotaxima
	Ceftazidima
	Ceftriaxona
<b>Tercera/Inhibidor de <math>\beta</math> lactamasa</b>	Cefoperazona/sulbactam
<b>Cuarta</b>	Cefepime

Fuente: Idrovo,<sup>(26)</sup>

#### *Más usados en odontología*

- Cefadroxilo, de alta actividad contra bacterias grampositivos como estreptococos, a excepción de las cepas Penicilino resistentes y estafilococos cepas Meticilino sensible.
- Cefalexina, posee igual actividad antimicrobiana que el Cefadroxilo, pertenece al grupo de la cefalosporina.
- Cefuroxima, perteneciente al grupo de las Cefalosporinas, de segunda generación, se utiliza para tratar diversas infecciones causadas por bacterias resistentes a los antibióticos betalactámicos. Como resultado, tienen actividad antimicrobiana contra los organismos como *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Borrelia burgdorferi*, causante de la enfermedad de Lyme. Se utiliza en el tratamiento de infecciones de los oídos, la garganta, los senos paranasales, las vías urinarias y la piel en los seres humanos.

#### **Macrólidos**

- Eritromicina, de acción bacteriostática o bactericida dependiendo de su concentración. Son una opción para pacientes alérgicos a los betalactámicos. Tiene amplio espectro de acción a cocos aerobios grampositivos, bacilos grampositivos y bacilos aerobios gramnegativos.

- Claritromicina: Actúan inhibiendo la síntesis proteica de ARN ribosómico en microorganismos sensibles.
- Azitromicina: antibiótico bacteriostático, mayor actividad contra microorganismos gramnegativos.

### **Lincosamidas**

- Clindamicina, Su mecanismo de acción se ejerce mediante la inhibición de la síntesis proteica en bacterias sensibles; se une a las subunidades 50 S de los ribosomas bacterianos y evita la formación de las uniones peptídicas. Es bacteriostática, pero puede ser bactericida cuando se usa en concentraciones elevadas o frente a organismos altamente sensibles. Antibiótico de elección ante pacientes alérgicos a la penicilina.

### **1.3.1. Indicaciones para el uso correcto de los antibióticos en odontología**

#### *Identificar la infección bacteriana*

Las infecciones odontogénicas son una de las principales causas de urgencia en la práctica estomatológica, las mismas pueden tener distintos grados de gravedad e incluso algunas pueden ser muy complejas y necesitar atención en un hospital. Las celulitis pueden ser definidas como infecciones del tejido celulo-adiposo situado en intersticios aponeuróticos y relacionado con estructuras musculares, vasculonerviosas y viscerales que se manifiestan clínicamente como tumefacciones difusas, dolorosas, induradas y eritematosas. <sup>(24,28)</sup>

#### *Identificación de la causa*

De acuerdo con la gravedad de la infección, los signos y síntomas varían. En el área orofacial se deben evaluar signos inflamatorios locales, la localización y extensión de los mismos, así como la causa del proceso. Los diagnósticos se apoyan con exámenes complementarios, tales como radiografías, tomografías. <sup>(24,28)</sup>

#### *Severidad del proceso infeccioso*

Hay factores que complican significativamente el manejo de esta patología, como el retraso en el inicio del tratamiento, la participación de enfermedades sistémicas en el paciente, y la existencia de los microorganismos responsables. Por lo tanto, el manejo adecuado y la terapia deben ser identificados por un diagnóstico rápido que permita que el proceso infeccioso se resuelva rápida y eficazmente. <sup>(29)</sup>

### *Características del paciente*

Hay algunas condiciones médicas que pueden interferir con el trabajo del sistema inmunológico, que es importante en la protección del paciente contra las infecciones odontogénicas. La diabetes mellitus es la afección más común que afecta al sistema inmunitario. Los pacientes que tienen neoplasias malignas pueden tener afectación del sistema inmunitario, al igual que los que padecen del síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Otros factores que pueden alterar la respuesta inmunitaria son la edad, la depresión, el alcoholismo, las enfermedades renales crónicas y la desnutrición. <sup>(30)</sup>

#### 5.3.2. Profilaxis antibiótica en odontología

El uso de los antimicrobianos está indicado en pacientes odontológicos en diversas situaciones clínicas para evitar que, debido a los procedimientos realizados, se expongan a ciertos microorganismos patógenos que podrían constituir un riesgo importante de infección focal, causada por un foco de infección primario que se irradia a partes distales o sistémicas. <sup>(31)</sup>

Se ha demostrado que la gravedad de la bacteriemia transitoria resultante del cuidado odontológico se considera baja y cercana a la que plantean las actividades cotidianas como: cepillarse los dientes, usar hilo dental o masticar alimentos. Los estudios han demostrado que las manipulaciones orales frecuentes son más propensas a causar bacteriemia que los procedimientos dentales. <sup>(31)</sup>

La profilaxis antibiótica en la odontología se ha utilizado principalmente para prevenir la endocarditis bacteriana y las infecciones articulares protésicas en pacientes con factores de riesgo y en cirugía oral. Se reconoce una rutina centrada en la prescripción indiscriminada de antimicrobianos con falta de evidencia clínica durante varios años, que se considera desde el punto de vista de la ciencia básica como un compromiso poco ético en nombre de los profesionales de la salud con el abuso de los antibióticos. <sup>(32)</sup>

En la guía de la American Heart Association, <sup>(33)</sup> se reflejan los procedimientos bucales que requieren profilaxis antibiótica, para la prevención de endocarditis infecciosa. Los que involucren manipulación del tejido gingival o de la región periapical del diente o perforación de la mucosa oral. Imperativa siempre que se prevea sangrado. Entre ellos:

- Extracciones y cirugía oral.
- Procedimientos periodontales: quirúrgicos, raspado y alisado radicular.
- Tratamiento de conductos y cirugía periapical.
- Colocación de implantes.
- Colocación de hilo retractor de tejidos o fibras con antibióticos dentro del surco gingival.
- Profilaxis dental o de implantes en la que se prevea sangrado.

La profilaxis antimicrobiana se sugiere administrar una hora antes del procedimiento dental que implique riesgo y el paciente ejecutó las indicaciones previamente, se recomienda administrarse en la consulta, antes del procedimiento o 2 horas después del mismo.<sup>(31)</sup> Ver Tabla 4.

**Tabla 4. Profilaxis antimicrobiana en procedimientos odontológicos**

Tipo de profilaxis	Antibiótico	Dosis 30 a 60 min antes del procedimiento	
		Niños	Adultos
Vía oral estándar	Amoxicilina	50 mg/kg	2 g
Alergia a la penicilina	Clindamicina	20 mg/kg	600 mg
	Azitromicina o claritromicina	15 mg/kg	500 mg
Incapacidad de administración oral	Ampicilina	50 mg/kg	2 g IM o IV
Alergia a penicilina e incapacidad de ingesta oral	Cefazolina o ceftriaxona	50 mg/kg	1 g IM o IV
	Clindamicina	20 mg/kg	600 mg IM o IV

Leyenda: IM: intramuscular; IV: intravenoso.

Fuente: Rodríguez L, Ceballos H, Bobadilla A,<sup>(31)</sup>

### 5.3.3. Uso de antibióticos como tratamiento ante una infección odontológica

La prescripción de medicamentos en seres humanos forma parte indivisible del acto médico y odontológico, es un acto meditado, que se realiza posterior a un diagnóstico. Así que, prescribir un medicamento no implica sólo la administración del mismo sino el seguimiento responsable a lo largo del tratamiento, de los efectos que pueda producir, la

evolución del cuadro clínico, para lo cual es precisa una sólida formación clínica y vigilar las respuestas individuales del paciente.<sup>(34)</sup>

Entre las infecciones odontogénicas de mayor frecuencia se encuentran el absceso periapical, pericoronitis y absceso periodontal. El tratamiento odontológico busca disminuir cuantitativamente la población de los agentes patógenos y está representado por raspado y alisado radicular, exodoncia, desbridamiento de tejidos necróticos y drenaje de abscesos y del sistema de conductos infectado. El tratamiento combinado busca complementar las estrategias terapéuticas, para asegurar el éxito y evitar la reinfección de los tejidos, diseminación o complicación de la infección odontogénica.<sup>(35-36)</sup>

Varias publicaciones reflejan que las enfermedades odontogénicas se tratan empíricamente, basándose en directrices epidemiológicas y clínicas. Por lo que es necesario llevar a cabo el diagnóstico específico a través de la evaluación del paciente, definiendo los requisitos de hospitalización, ya que las infecciones odontogénicas complejas a menudo se asocian con enfermedades sistémicas que afectan al sistema inmunitario que pueden afectar a funciones vitales como la respiración y la alimentación.<sup>(30, 35,37)</sup>

Las infecciones odontogénicas necesitan terapias multidisciplinarias y la conducta a seguir debe basarse en la eliminación del agente causante mediante procedimientos clínicos tales como cirugía, drenaje, limpieza o pasos locales específicos, de conjunto con el agente antimicrobiano.<sup>(38)</sup>

Las bacterias como todos los seres vivos exhiben mecanismos biológicos que las facultan para adecuarse a diversas presiones ambientales. El incremento en el uso de antibióticos y la respectiva presión selectiva que ejercen, es el factor más importante que contribuye a la aparición de diversas clases de resistencia bacteriana.

Los principales antimicrobianos utilizados en odontología se describen en la Tabla 5, así como su dosificación en adultos e infantes, sus efectos adversos e interacciones.

#### *Antibióticos usados en Cirugía oral*

La profilaxis antibiótica se recomienda para procedimientos quirúrgicos que se realizan en un tiempo de mayor de 4 horas, la penetración de cuerpos extraños (como un implante dental) y en pacientes inmunodeprimidos.<sup>(33)</sup>

### *Aplicación de antibióticos en la exodoncia del tercer molar*

Estudios anteriores han demostrado que entre el 1% y el 6% de las infecciones postquirúrgicas menores predominan en la cirugía oral. Por ello, la profilaxis antimicrobiana es discutible, dado que los estudios actuales no muestran diferencias estadísticamente significativas en la infección entre los pacientes tratados con antibióticos y los que no recibieron profilaxis. Para lograr una reducción de la incidencia de la enfermedad y de la osteítis alveolar, se suele prescribir una profilaxis antimicrobiana, pero principalmente para mejorar la velocidad de curación de la herida postoperatoria, para disminuir la intensidad y la duración del dolor y la hinchazón, así como para reducir la fiebre y el espasmo. Sin embargo, para estas indicaciones tampoco existen pruebas científicas válidas. <sup>(39)</sup>

Algunos estudios han demostrado que el tratamiento antibiótico postoperatorio no mejora el pronóstico frente a una posible infección postoperatoria en el caso de la exodoncia simple del tercer molar. <sup>(40)</sup> Se ha demostrado científicamente que, para la extracción de terceros molares en pacientes sanos, la profilaxis antibiótica para prevenir la infección es innecesaria. <sup>(41)</sup>

Sin embargo, algunos estudios con osteotomía en exodoncia de terceros molares sugieren que la incidencia de infección del sitio quirúrgico se reduce con una dosis de 2g de amoxicilina 1 hora antes de la cirugía. <sup>(42-43)</sup>

### *Uso de antibióticos con infección odontogénica en exodoncias de terceros molares*

Hay dos causas de las infecciones odontogénicas: la principal es la infección periapical, que se produce cuando la pulpa se necrosa y la infección progresa a niveles más profundos y la otra causa es la infección periodontal, que se produce cuando la infección puede pasar a los tejidos subyacentes a través de la bolsa periodontal. <sup>(25)</sup>

Una vez establecida la infección odontogénica hay que resolver la causa de la misma para tratarla, para lo cual tenemos dos opciones: la endodoncia o la exodoncia de las piezas dentales, pero no es necesario administrar antibióticos porque podrían frenar temporalmente el proceso infeccioso. <sup>(25)</sup>

Indicaciones para el uso terapéutico de antibióticos: inflamación que rebasa el proceso alveolar, celulitis difusa, trismo, linfadenopatías, fiebre por encima de los 38<sup>0</sup> C,



pericoronaritis grave. Por otro lado, el uso de antibióticos no es necesario en las siguientes situaciones: dolor grave, absceso periapical, alveolitis seca, múltiples extracciones dentales en un paciente sano, pericoronaritis leve, absceso alveolar drenado. <sup>(25)</sup>

#### *Uso de antibióticos en la cirugía con implantes*

En la cirugía de colocación de implantes dentales los microorganismos que viven en la mucosa oral y en la saliva contaminan la herida quirúrgica, facilitando la infección. Aunque las medidas antisépticas utilizadas (incluidos los guantes estériles, los guantes profesionales y el enjuague bucal) han sido eficaces, el éxito no está garantizado. <sup>(39)</sup>

En un estudio realizado se señaló que algunas infecciones son causadas directamente por empleados que no son meticulosos con respecto a la asepsia, por lo que se argumenta que los antibióticos podrían reducir el número de casos de infección, aunque se considera que la extrema precaución es mucho más eficaz en estos procedimientos quirúrgicos. <sup>(44)</sup>

La profilaxis antimicrobiana también se lleva a cabo, al igual que en la cirugía de terceros molares, no sólo para evitar la aparición de infecciones, sino también para aliviar las complicaciones postquirúrgicas como el dolor, la inflamación y el fracaso del implante. <sup>(39,45)</sup>

Varios estudios indican reducciones en la tasa de infección con la profilaxis antibiótica, mientras que otros han concluido que no se han demostrado diferencias estadísticamente significativas. <sup>(45)</sup>

Evidencias científicas indican que los antibióticos son generalmente beneficiosos para reducir el fracaso de los implantes dentales cuando se colocan en condiciones normales. En particular, 2g o 3g de amoxicilina administrados por vía oral en una dosis única una hora antes de la cirugía reducen significativamente el fracaso de los implantes dentales.

No se informó de ningún acontecimiento adverso importante. Antes de la colocación de un implante dental, puede ser razonable sugerir el uso de una dosis única de 2g de amoxicilina profiláctica. Todavía se desconoce si los antibióticos postoperatorios son beneficiosos y qué antibiótico es el más eficaz. <sup>(45)</sup> Otros estudios plantean que no hay diferencia entre usar o no usar la cirugía de implantes con profilaxis antibiótica. <sup>(46)</sup>

### *Antibióticos usados en endodoncia*

Las infecciones endodónticas están confinadas dentro del diente y se tratan con éxito mediante tratamiento quirúrgico local, drenaje o extracción del diente sin necesidad de terapia antibiótica. Aunque, el uso de antibióticos está indicado cuando las infecciones endodónticas progresan y hay manifestaciones sistémicas (fiebre, trismo, malestar, celulitis, linfadenopatías) o en casos de inmunodeficiencia como complicaciones. <sup>(47)</sup>

En el caso de personas sanas, cualquier bacteriemia endodóntica se elimina eficazmente sin causar complicaciones; sin embargo, pueden desarrollarse infecciones postoperatorias locales y a distancia en pacientes con factores de riesgo para los que se recomiendan antibióticos profilácticos como medida preventiva cuando se ha demostrado su beneficio o cuando se da el consentimiento. <sup>(46-47)</sup>

Cada caso debe ser evaluado individualmente para la cirugía endodóntica, teniendo en cuenta el estado y el control de la enfermedad, el riesgo de complicaciones relacionadas con la infección y el riesgo de una reacción farmacológica adversa. En caso de tener alguna incertidumbre, debe pedir una consulta a su médico de cabecera. <sup>(47)</sup> Los pacientes inmunocomprometidos y con riesgo de desarrollar endocarditis infecciosa son pacientes en los que debe considerarse la profilaxis antibiótica. <sup>(31)</sup>

Los estudios clínicos epidemiológicos y microbiológicos demuestran que las infecciones endodónticas son polimicrobianas, con la participación de microorganismos grampositivos, gramnegativos, por lo que se recurre al uso de antibióticos de amplio espectro. La prescripción de la terapia antibiótica en endodoncia es casi siempre empírica y se basa en suposiciones sobre las bacterias que causan las infecciones. <sup>(48)</sup>

La pulpitis irreversible, la necrosis pulpar, la periodontitis apical, el absceso periapical crónico, el absceso periapical agudo sin afectación sistémica, son infecciones dentales con contraindicaciones para la terapia antibiótica en endodoncia. <sup>(49)</sup>

Además del tratamiento quirúrgico local o el drenaje, se indican antibióticos en los siguientes casos: absceso periapical agudo en pacientes inmunocomprometidos, absceso periapical agudo con enfermedad sistémica, infecciones progresivas (infecciones graves con menos de 24 horas de aparición, celulitis, infección diseminada, osteomielitis) donde puede ser necesaria la derivación al cirujano oral. <sup>(47)</sup>

Si el tratamiento no tiene éxito a las 48 horas, se recomienda rotar el antibiótico a amoxicilina clavulánica oral, o la combinación de penicilina con metronidazol por vía oral, en pacientes alérgicos a la penicilina, se recomienda el uso de clindamicina oral en una infección clara y puede iniciarse con penicilina oral o amoxicilina oral en los primeros tres días. Si no se obtiene una respuesta satisfactoria, puede ser necesario consultar con un especialista en infecciones. Amoxicilina clavulánica vía oral, o clindamicina vía oral, en una infección compleja o tardía. <sup>(50)</sup>

La duración de la terapia antibiótica depende de la naturaleza de la infección (simple o compleja) y de la reacción clínica del paciente al tratamiento establecido. Diferentes estudios indican entre 3, 5 y 7 días para infecciones simples. El antibiótico debe suspenderse hasta que la infección se cure, por lo que el paciente debe ser evaluado cada 72 horas. <sup>(51)</sup>

Las infecciones odontológicas con contraindicaciones de la terapia antibiótica endodóntica incluyen: pulpitis permanente, necrosis pulpar, periodontitis apical, absceso periapical recurrente, absceso periapical agudo sin compromiso sistémico. <sup>(51)</sup>

#### *Antibióticos utilizados en periodoncia*

En combinación con el tratamiento odontológico, la terapia antibiótica está actualmente indicada cuando existen factores como el riesgo de diseminación microbiológica local o a distancia, como la celulitis, el flemón, las linfadenopatías regionales, la inflamación difusa que afecta al estado general, la fiebre y la inmunosupresión. <sup>(52)</sup>

Tras una evaluación exhaustiva del estado clínico del paciente, condición médica y de los tratamientos básicos, se deben administrar los antibióticos, siendo conscientes de que su uso injustificado no aporta ningún beneficio, sino que contribuye a la resistencia bacteriana. <sup>(53)</sup>

Para tomar una decisión adecuada sobre qué antibióticos prescribir, es necesario reconocer la susceptibilidad de los mismos. La pericoronaritis, gingivitis, periodontitis, mucositis del implante, periimplantitis, son situaciones clínicas que no requieren antibióticos. <sup>(53)</sup>

Escenarios que requieren terapia antibiótica periodontal:

- Periodontitis agresiva: Doxiciclina, o metronidazol oral o intravenoso, en mayores de 8 años. <sup>(54)</sup>
- Gingivitis ulcerosa necrotizante: Penicilina metronidazol oral o intravenoso, amoxicilina con ácido clavulánico o ampicilina sulbactam intravenoso, o clindamicina oral o intravenosa. <sup>(24,50,55)</sup>
- Periodontitis necrosante ulcerosa: Penicilina oral o intravenosa con metronidazol, amoxicilina-ácido clavulánico oral o intravenosa con metronidazol, o clindamicina oral o intravenosa. <sup>(55-56)</sup>
- Pericoronaritis grave: Amoxicilina-clavulánico por vía oral, o clindamicina por vía oral. <sup>(50)</sup>
- Absceso periodontal asociado a alteraciones sistémicas de infecciones orales simples y tempranas: Penicilina o amoxicilina en infecciones orales complejas o tardías o clindamicina en pacientes alérgicos a la penicilina. <sup>(24,50)</sup>

Para cada una de las infecciones mencionadas anteriormente, la duración del tratamiento antibiótico no está totalmente establecida, dependiendo de la gravedad y la resolución del estado del paciente. <sup>(24, 53,57)</sup>

#### *Antibióticos utilizados en odontología pediátrica*

Entre las infecciones odontogénicas, el absceso periapical, pólipo popular, flemón, fistulas son las principales. El tratamiento se basa principalmente en la eliminación del agente causal, tratamientos como pulpectomias, pulpotomias, exodoncias, el desbridamiento del tejido necrótico y el drenaje de los abscesos, además el antibiótico de elección es la amoxicilina, dicloxacilina. <sup>(10,34)</sup>

#### *Celulitis facial odontogénica*

Hay una alta incidencia de celulitis odontogénica facial en emergencias odontopediatras, que se desencadena por una lesión dental y se desarrolla aguda y seriamente. Demográficamente, los niños continuados de 1 a 5 años de adolescentes de 15 a 21 años son los más afectados, y la mayor prevalencia de la región anatómica mentoniana y submandibular se ve afectada.

El protocolo de celulitis odontogénica facial consiste en evaluar el origen de la infección y eliminar el agente causante mediante endodoncia o exodoncia en combinación con la terapia antibiótica y evaluar los requisitos de hospitalización. <sup>(30,58)</sup>

**Tabla 5. Antimicrobianos usados en odontología**

FÁRMACO	VIA DE ADM.	ADULTOS	NIÑOS	PRESENTACIÓN			INDICACIÓN	REACCIÓN ADVERSA	CONTRA INDICACIÓN	INTERACCIÓN	RIESGO EN EMBARAZO
				FREC.	SÓLIDA	LÍQUIDA					
<b>BETALACTÁMICOS</b>											
<b>PENICILINAS NATURALES</b>											
Penicilina cristalina (Na-K)	IV IM	1.000.000 UI – 5.000.000 UI	50.000 - 200.000 UI/Kg/d	c/4-6 horas		FCO. AMP 0 - 1.000.000 UI 5.000.000 UI Diluir en 10 ml	PRIMERA ELECCIÓN en infecciones odontogénicas y profilaxis de endocarditis bacteriana. Actinomicosis y parotiditis aguda supurativa	Hipersensibilidad (rash, urticaria, edema angioneurótico, fiebre, enfermedad del suero, shock anafiláctico), nefrotoxicidad, depresión de la médula ósea, anemia hemolítica, náuseas, gastritis y diarrea.	Sensibilidad o alergia, función renal alterada.	alopurinol, anticonceptivos orales y probenecid	
Penicilina G procaínica (clemizol)	IM	800.000 UI	25.000 - 50.000 UI/Kg/d	c/12-24 horas		FCO. AMP 400.000 - 800.000 - 1.000.000 UI 0 - 4.000.000 UI Diluir en 10 ml					
Penicilina G benzatínica	IM	1.200.000 - 2.400.000	20.000 - 50.000 UI/Kg/d	Dosis única Prevenición y recaída  FR cada 21 días		FCO. AMP 600.000 - 1.200.000 UI 0 - 2.400.000 UI Diluir en 10 ml					
<b>PENICILINAS SEMISINTÉTICAS O DE AMPLIO ESPECTRO</b>											
Ampicilina	VO IV IM	250 - 500 - 1000 mg	50 - 150 mg/Kg/d	c/6-8 horas	Compr/ Cap 500 - 1000 mg	125 - 250 mg/5 ml FSC 60 ml					
Profilaxis Endocarditis	IV IM	2 g	50 mg/Kg	30 minutos antes del procedimiento		Amp 500 - 1000 mg					
Ampicilina/sulbactam	VO IV	375 - 750 mg 1,5 - 3 g	25 - 50 mg/Kg/d 50 - 100 mg/Kg/d	c/6-8 horas c/12 horas	Tab 375-750 mg	SUSP 250 mg/5 ml FSC 90 ml FSC - AMP 1,5 - 3 g					

Amoxicilina	VO	500 - 1000 mg	40 - 50 mg/Kg/d	c/8-12 horas	Cap 500 mg - Tab 1 g	250 mg/5ml FSC 60 ml					
Amoxicilina/sulbactam	VO IV	500 - 1000 mg	40 mg/Kg/d	c/8-12 horas	Tab 500 - 1000 mg	250 mg/5ml FSC 60 - 100 ml					

**PENICILINAS RESISTENTES A LA BETALACTAMASA**

Dicloxacilina	VO	500 mg	25 - 50 mg/Kg/d	c/6 horas	Cap 500 mg	Susp 250 mg/5 ml	Infecciones por staphylococcus aureus productores de betalactamasa, osteomielitis.				
---------------	----	--------	-----------------	-----------	------------	------------------	--	--	--	--	--

**OTROS ANTIBIOTICOS ANTIESTAFILOCOCCICA**

Vancomicina	IV	500 mg 1 - 2 g	40 mg/Kg/d 60 mg/Kg/d	c/6 horas		FCO AMPO 500 mg/10 ml	Infecciones por staphylococcus aureus resistente a betalactamasa (meticilino-resistente), osteomielitis.				
Profilaxis Endocarditis	IV	500 mg	20 mg/Kg	30 minutos antes del procedimiento							X

**CEFALOSPORINAS PRIMERA GENERACIÓN**

Cefadroxilo	VO	500 mg	25 - 50 mg/Kg/d	c/12 horas	Cap 500 - 1000 mg	SUSP 250 mg/5 ml FCO 100 ml	Infecciones por microorganismos Gram positivos	Similar a la penicilina			
Cefalexina	VO	500 mg	25 - 50 mg/Kg/d	c/6 - 8 horas	Cap 500 mg	SUSP 250 mg/5 ml FCO 60 ml					

**SEGUNDA GENERACIÓN**

Cefuroxima	VO	500 mg 750 mg	30 - 100 mg/Kg/d 150 - 250 mg/Kg/d	c/ 8 horas c/ 6 horas	Tab 500 mg	SUSP 250mg/5 ml	Infecciones por gram positivos y gram negativos	Similar a la penicilina			
------------	----	---------------	------------------------------------	-----------------------	------------	-----------------	---	-------------------------	--	--	--

**TERCERA GENERACIÓN**

Ceftriaxona	IV	1 - 2 g	25 mg/Kg/d	c/ 12 - 24 horas		Amp 500 - 1000 mg	Infecciones por gram negativos. Trombosis del seno cavernoso, parotiditis aguda supurada	Similar a la penicilina		
Cefotaxima	IV	1 - 2 g	100 mg/Kg/d	c/ 6 - 8 horas		FCO. AMP 1 - 2 g Diluir en 10 ml				

#### MACROLIDOS

Eritromicina	VO	500 mg	30 - 50 mg/Kg/d	c/ 6 horas	Cap 500 mg	250 mg/5 ml FSCO 60 - 100 ml	Tratamiento y prevención de infecciones causadas por gram positivos como ALTERNATIVA en pacientes alérgicos a penicilina. Tomar 1 hora antes o 2 horas después de las comidas	Exantemas, molestias digestivas, náuseas, vómito, diarrea, palpitaciones, somnolencia, cefalea, hepatotoxicidad y nefritis	arritmias, insuficiencia renal y hepática.	Alfentanilo, anticonceptivos orales, teofilina, digoxina, astemizol, terfenadina, cisaprida o pimozida, bromocriptina, carbamazepina, ciclosporina, digoxina, lovastatina, medazolam y warfarina	Contra-indicada
Claritromicina	VO	500 mg	15 mg/Kg/d	c/ 12 horas	Tab 500 mg	SUS 250 mg/5 ml					
Azitromicina	VO	500 mg	12 mg/Kg/d	Dosis única diaria	Tab 500 mg	SUSP 200 mg/5 ml					

#### LINCOSANIDOS

Clindamicina	VO IV	300 mg 600 mg	10 - 30 mg/Kg/d 25 - 40 mg/Kg/d (anaerobios)	c/ 6 horas	Cap 300 mg	Amp 600 mg/ 4 ml	Activa frente bacterias anaerobias gram + y gram - periodontiti	Exantema, diarrea, dolor abdominal, irritación gástrica, colitis	Hipersensibilidad, diarrea y alteraciones hepáticas	Analgésicos narcóticos, antiinflamatorios, antidiarreicos, bloque	
--------------	----------	------------------	---	------------	------------	------------------	---	--	---	---	--



Profilaxis Endocarditis	VO IV IM	600 mg	20 mg/Kg IV/IM 600 mg IV	1 h antes del procedimiento VO 30 minutos antes IV/IM			s generalizada agresiva, GUNA, alérgicos a penicilina, dificultad para administrar antibióticos oral y profilaxis de endocarditis.	seudomembranosa, ictericia y alteración de las pruebas hepáticas		adornos neuromusculares
Lincomicina	VO IM	500 mg 600 mg	30 - 60 mg/Kg/d 20 mg/Kg/d	c/ 6 - 8 h c/ 8 - 12 h IM c/ 24 h IM	Cap 500 mg	Amp 300 mg/ml				

#### TETRACICLINAS

Tetraciclina	VO	250 - 500 mg	40 - 50 mg/kg/d	c/ 6h	Cap 250 - 500 mg	Susp 125 mg/5ml FSCO 100 ml	Son bacteriostáticos, infecciones gram + y - de cabeza y cuello, espiroquetas y bacterias anaerobias y facultativas, úlceras aftosas recurrentes, periodontitis juvenil y generalizada o resistente, parotiditis aguda supurada, gingivitis, abscesos dentales y de tejidos blandos. Se debe administrar una hora antes o dos horas después de las comidas	Hipertensión endocraneana, vértigo, acúfenos, náuseas, vómito, dolor epigástrico, diarrea, leucopenia, exantema, fotosensibilidad, candidiasis, manchas en los dientes, hipoplasia dental.	Niños < 8 años. Lactancia. Se debe evitar el sol durante el tratamiento	Anticoagulantes, colestestamina, antiácidos, suplemento de hierro, bicarbonato, digoxina, metoxiflurano, warfarina. Se inactiva frente a iones de calcio, hierro, magnesio y aluminio.	Contraindicada
Oxitetraciclina	VO	250 - 500 mg	25 - 50 mg/kg/d	c/ 6h	Tab 125 mg						
Doxiciclina	VO	100 mg 200 mg	2 - 5 mg/kg/d	c/ 12 h c/ 24 h	Cap 100 mg 200 mg						
Periodontitis crónica	VO	200 mg		c/ 12 h por 6 a 12 meses							

#### AMINOGLUCÓSIDOS

Gentamicina	IV IM	3 - 5 mg/Kg/d	6 mg/kg/d	c/ 8 h		Amp 20 - 40 mg/ml 1,5 ml 100 mg/ 2 ml	Infecciones por gram -, acompañados de otros antibióticos	Ototoxicidad, nefrotoxicidad, vértigo, tinnitus, vértigo, sordera, erupción, náuseas, vómito, oliguria.	Hipersensibilidad, uso de diuréticos , insuficiencia renal	Bloque antes neuromusculares, diuréticos.	Contra- indicada
<b>NITROIMIDAZOLICOS</b>											
Metronidazol	VO IV	250 - 500 mg	30 - 50 mg/Kg/d	c/ 8h	Compr 250 - 500 mg	Sus 250 mg/5 ml FSCO 120 ml	Infecciones por anaerobios, periodontitis agresiva frenalizadas o crónica, GUNA, gingivitis, amebiasis. Se asocia con amoxicilina con o sin ácido clavulánico , tetraciclina o ciprofloxa cina.				
<b>QUINOLONAS</b>											
Ciprofloxacina	VO	500 - 750 mg	NO NIÑOS	c/ 12 h	Tab 500 mg Comp 750 mg		Se usa solo o asociado con metronidazol para periodontitis asociada a Actinobacillus actinomycetemcomitans.				
Moxifloxacina	VO	400 mg	NO NIÑOS	Dosis Unica Diaria	Comp 400 mg		Afecciones del aparato respiratorio , piel, tegumentos , huesos, articulaciones y aparato urinario. Aerobios, gram negativos, estreptococo aureo,				
Norfloxacina	VO	400 mg	NO NIÑOS	c/ 12 h	Tab 400 mg						

						estafilococ o pyogenes o faecalis					
<b>ANTIBACTERIANOS TÓPICOS</b>											
Tetraciclina				2 a 3 veces al día		unguento tópico TUBO					
<b>ANTIMICROBIANOS TÓPICOS PARA TERAPIA PERIODONTAL</b>											
Clorhexidina gluconato				1 min sitio		Chips 2,5 mg					
Doxicilina				21 a 31 min por cuadr ante		Gel					
Metronidazol				2 veces por 2 sema nas		Gel 25%					
Tetraciclina				10 - 15 min por dient e por 7 a 12 días		Fibra 25%					

Fuente: Núñez J (2021)

## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1. Tipo de Estudio**

Hernández Sampieri sostiene en su libro "Metodología de investigación: rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas" que cada paradigma es igualmente importante, valioso y respetable. <sup>(59)</sup>

Por lo que el enfoque cuantitativo será utilizado porque permitirá realizar mediciones numéricas en la realización de la encuesta, de los porcentajes obtenidos se podrá analizar e interpretar para determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología vinculados a la UAO de la UNACH

La investigación descriptiva permitirá que el estudio sea más profundo y explícito; a través de esta investigación, se detallarán las características más importantes del problema, ya que se manifiestan en su origen, utilizando todos los medios disponibles para recoger información para el desarrollo del objeto del estudio.

El estudio transversal será realizado en el lapso específico de tiempo donde se trabajará con las variables de estudio considerando la observación para la determinación del nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos a los estudiantes de la UAO según la Clínica por la que está practicando en el periodo de abril a septiembre de 2019. No experimental, porque será realizado bajo la base de observación y la toma de datos para posterior verificar, determinar y obtener resultados. Y de campo porque se recopilará la información de forma directa en la unidad de atención odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo

#### **2.2. Población y muestra**

La población está constituida por 154 estudiantes de la carrera de Odontología de la UNACH que realizan sus prácticas en la UAO, en el periodo de abril a septiembre de 2019.

La selección de la muestra fue no probabilística, por conveniencia y en función de los criterios de inclusión y exclusión. Estuvo constituida por 129 estudiantes de la carrera de

Odontología de la UNACH. La conformaron seis grupos de estudiantes de diferentes paralelos y de las clínicas I, II, III, IV.

### 2.2.1. Criterios de inclusión y de exclusión

#### *Criterios de inclusión*

- Alumnos que se encuentren cursando la carrera de Odontología en la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Estudiante que estén incorporados a las prácticas en la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Consentimiento informado firmado por parte de la muestra de en la investigación.

#### *Criterios de exclusión*

- Alumnos con más del 30 % de inasistencia a las prácticas en la Unidad de Atención Odontológica.
- Abandono del estudio, después de éste iniciado.

### 2.3. Operacionalización de las variables de estudio

**Tabla 6. Variables independientes**

Variable	Definición	Dimensión	Técnica	Escala
<b>Unidad de atención odontológica</b>	Clínica	I	Encuesta	1
		II		2
		III		3
		IV		4
	Sexo	Mujer	Encuesta	1
		Hombre		2

Fuente: Núñez J, 2021

**Tabla 7. Variable dependiente**

Variable	Definición	Dimensiones	Técnica	Escala
<b>Uso de los antibióticos.</b>	Empleo de los antibióticos en la práctica de los estudiantes, en la unidad de atención odontológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre el uso de los antibióticos.</li> </ul>	Encuesta	Nivel Alto (9-12)
				Nivel Medio (5-8)
				Nivel Bajo (1-4)

Fuente: Núñez J, 2021

## 2.4. Procedimiento

### 2.4.1. Métodos

#### *Métodos teóricos*

Análisis histórico-lógico: se empleará en la preparación del marco teórico al tratar las principales vertientes en el estudio de las variables de esta investigación.

Análisis-síntesis: se utilizará para poder reflejar el nivel de conocimiento de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología, aplicados en estudios anteriores.

#### *Métodos científicos*

Encuesta: Los datos se recogerán de la muestra seleccionada mediante cuestionarios administrados por entrevistadores preparados.

#### *Métodos estadísticos*

Descriptivos de frecuencia: Se utilizará para describir el comportamiento de la muestra, así como el de las variables.

Comparación: se utilizará la prueba  $\chi^2$  de Homogeneidad con un nivel de significación de  $p$  igual o inferior a 0,05.

### 2.4.2. Técnicas

Durante la elaboración del estudio, se utilizará la encuesta como técnica de recopilación de datos. Mediante preguntas se conocerá para el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología vinculados a la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo (Anexo 2), con elecciones múltiples, será confidencial y su estructura estará dividida en dos segmentos:

*Parte I:* Preguntas de datos generales que permitirán describir a la población en estudio. Compuesta por preguntas categóricas, tales como el sexo, clínica y paralelo de los estudiantes de odontología que se encuentran vinculados a la UAO.

*Parte II:* Preguntas dispuestas de variables que cuantificarán el conocimiento sobre el uso y profilaxis con antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología vinculados a la UAO.

#### 2.4.3. Instrumento de investigación

El instrumento utilizado fue el cuestionario, conformado por 15 preguntas de opción múltiple, permitiendo tres de ellas conocer los datos sociodemográficos y particulares, otras doce recogen criterios sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo. Este cuestionario fue previamente validado por constructo, en un estudio de la Universidad de Cuenca, Carrera de Odontología, denominado "Conocimiento de los odontólogos del área urbana de Cuenca sobre los antibióticos" (Anexo 3).<sup>(14)</sup>

### 2.5. Análisis estadístico

Para el procesamiento de los datos obtenidos se empleó el paquete estadístico IBM SPSS versión 25. Se utilizaron los estadísticos descriptivos y la distribución de frecuencia para procesar los datos. Para la comparación entre las variables estudiadas se utilizó la prueba  $\chi^2$  de Homogeneidad con un nivel de significación de  $p$  igual o inferior a 0,05.

### 2.6. Cuestiones Éticas

Los datos de la encuesta se procesarán según normas éticas de integridad y responsabilidad en este estudio. Los participantes estarán informados sobre su derecho a retirarse del

experimento en cualquier momento. La aplicación de la investigación será aprobada por la dirección de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo.



## CAPÍTULO IV.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos específicos planteados en esta investigación sobre el uso adecuado de los antibióticos por los estudiantes de la carrera de odontología en la UAO de la UNACH. La revisión bibliográfica realizada permitió comprender los antecedentes del estudio y la construcción de un marco conceptual sobre los antecedentes de los antibióticos, los antibacterianos y los antibióticos usados en odontología, para así interpretar los resultados y compararlos con los de otros autores.

#### 3.1. Caracterización de la muestra

La muestra estuvo constituida por 129 estudiantes de la carrera de Odontología que realizan sus prácticas en la UAO de la UNACH, Tabla 8.

**Tabla 8. Clasificación de los estudiantes de Odontología por sexo**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	93	72,1
Masculino	36	27,9
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis:

El sexo femenino representa el 72,1% (93) de los participantes de la investigación, el masculino estuvo personificado en un 27,9% (36).

Conformaron la muestra seis grupos de estudiantes de diferentes paralelos y de las clínicas I, II, III, IV de la carrera de Odontología de la UNACH, Tabla 9.

**Tabla 9. Estudiantes por clínicas y paralelos**

Clínicas y paralelos	Frecuencia	Porcentaje
I A	35	27,1
II A	14	10,9
II B	11	8,5
III A	38	29,5

<b>III B</b>	8	6,2
<b>IV A</b>	23	17,8
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: La participación de la carrera de Odontología en esta investigación la conformaron un 27,1% (35) estudiantes de un paralelo de la Clínica I, un 19,4 % (25) de dos paralelos de la II, un 35,7% (46) de dos paralelos de la III y un 17,8% (23) de la IV respectivamente, vinculados a la práctica en la UAO de la UNACH

### 3.2. Conocimiento sobre el uso de los antibióticos

Para dar cumplimiento al objetivo específico de identificar el conocimiento de los antibióticos y el uso profiláctico de los mismos en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo, se analizaron los resultados descriptivos obtenidos del análisis de la encuesta sobre el conocimiento sobre el uso de los antibióticos en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo, Tablas 10 a la 21.

**Tabla 10. Pregunta 1. ¿Cuál de los siguientes antibióticos no es un bacteriostático?**

<b>Antibióticos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amoxicilina</b>	126	97,7
<b>Azitromicina</b>	2	1,6
<b>Clindamicina</b>	0	0
<b>Eritromicina</b>	1	0,8
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: El 97,7 % (126) de los estudiantes de odontología identifican correctamente que la Amoxicilina no es un bacteriostático, un 2,3 % (3) no.

**Tabla 11. Pregunta 2. ¿Cuál de los siguientes antibióticos es un macrólido?**

<b>Antibióticos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cefalexina</b>	0	0

<b>Gentamicina</b>	1	0,8
<b>Azitromicina</b>	128	99,2
<b>Metronidazol</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>129,0</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: El 99,2 % (128) de los estudiantes de odontología identifican adecuadamente que la Azitromicina no es un macrólido, el 0,8 % (1) no.

**Tabla 12. Pregunta 3. Según recomendación de la AHA (American Heart Association), de las alternativas que se presentan a continuación marque el momento indicado para la administración de antibiótico profiláctico ante un tratamiento odontológico invasivo, en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana.**

<b>Momento indicado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>10 minutos antes del procedimiento</b>	0	0
<b>12 horas antes del procedimiento</b>	0	0
<b>Entre 30 y 60 minutos antes del procedimiento</b>	112	86,8
<b>2 horas antes y después del procedimiento</b>	17	13,2
<b>Total</b>	<b>129,0</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis:

Seleccionaron correctamente, entre 30 y 60 minutos, antes del procedimiento, el momento indicado para la administración de antibiótico profiláctico ante un tratamiento odontológico invasivo en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana un 86,8 % (112) de los estudiantes, un 13,2 % (17) seleccionaron el momento erróneo.

**Tabla 13. Pregunta 4. La profilaxis antibiótica según la AHA (American Heart Association) se recomienda en las siguientes situaciones clínicas:**

<b>Situaciones clínicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válvula cardiaca protésica o material protésico utilizado para la reparación de una válvula.</b>	0	0
<b>Endocarditis infecciosa anterior</b>	0	0
<b>Trasplante cardiaco con valvulopatía cardiaca posterior</b>	1	0,8
<b>Todas las anteriores</b>	128	99,2
<b>Total</b>	<b>129,0</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Recomendaron correctamente la profilaxis antibiótica según la AHA para las situaciones clínicas enunciadas un 99,2% (128), solo 0,8 % (1) estudiante no recomendó adecuadamente.

**Tabla 14. Pregunta 5. Frente a una alveolitis seca. ¿Cuál sería el fármaco de elección?**

<b>Fármaco</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No se receta ningún antibiótico	107	82,9
Penicilina natural	1	0,8
Clindamicina	7	5,4
Eritromicina	14	10,9
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Seleccionaron correctamente que no se receta ningún antibiótico el 82,9 % (107) de los estudiantes de odontología, un 17,1 % (22) no optaron por la opción adecuada.

**Tabla 15. Pregunta 6 Un paciente sin antecedentes sistémicos, presenta como diagnóstico absceso periapical de una pieza con indicación de extracción. ¿Cuál será la indicación farmacológica?**

<b>Indicación farmacológica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Prescribo antibiótico de manera profiláctica (pre exodoncia)	30	23,3
Prescribo antibiótico a manera de tratamiento (post exodoncia)	1	0,8
Prescribo antibiótico pre y post exodoncia	8	6,2
No prescribo antibiótico y realizo la extracción	90	69,8
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Eligieron correctamente la indicación farmacológica de no prescribir antibiótico y realizar la extracción el 69,8 % (90) de los estudiantes de odontología, un 30,2 % (39) no escogieron la indicación farmacológica adecuada.

**Tabla 16. Pregunta 7. Un paciente que tiene como antecedentes de infarto agudo de miocardio 6 meses atrás, quien presenta como diagnóstico necrosis pulpar de una pieza con indicación de extracción. ¿Cuál será la indicación farmacológica?**

Indicación farmacológica	Frecuencia	Porcentaje
Prescribo antibiótico de manera profiláctica (pre exodoncia)	107	82,9
Prescribo antibiótico a manera de tratamiento (post exodoncia)	1	0,8
Prescribo antibiótico pre y post exodoncia	7	5,4
No prescribo antibiótico y realizo la extracción	14	10,9
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Solo el 10,9 % (14) de los estudiantes de odontología optaron por la indicación farmacológica adecuada de no prescribir antibiótico para paciente que tiene como antecedentes de infarto agudo de miocardio 6 meses atrás, quien presenta como diagnóstico necrosis pulpar de una pieza y si realizar la extracción, escogieron incorrectamente las indicaciones farmacológicas un 89,1 % (115).

**Tabla 17. Pregunta 8. ¿Cuál es el antibiótico recomendado en pacientes alérgicos a la penicilina?**

Antibióticos	Frecuencia	Porcentaje
Tetraciclina	0	0
Amoxicilina	9	7,0
Clindamicina	89	69,0
Azitromicina	31	24,0
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Identificaron correctamente la Clindamicina como el antibiótico recomendado en pacientes alérgicos a la penicilina el 69,0 % (89) de los estudiantes de odontología, el 31 % (40) no la identificaron adecuadamente.

**Tabla 18. Pregunta 9. ¿Qué antibiótico se recomienda para el tratamiento de pericoronaritis grave?**

Antibióticos	Frecuencia	Porcentaje
Azitromicina	2	1,6

<b>Amoxicilina + ácido clavulánico</b>	106	82,2
<b>Clindamicina</b>	19	14,7
<b>Amoxicilina</b>	2	1,6
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Recomendaron adecuadamente el fármaco Amoxicilina + ácido clavulánico para el tratamiento de pericoronaritis grave el 82,2 % (106) de los estudiantes de odontología, el 17,8 % (23) no hicieron la selección adecuada.

**Tabla 19. Pregunta 10. ¿Según la literatura internacional, cuál es el antibiótico recomendado para evitar complicaciones post operatorias en cirugía de implantes?**

<b>Antibióticos y dosis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>2 g de Amoxicilina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica</b>	4	3,1
<b>600 mg de clindamicina 1 hora antes de la cirugía Postoperatoria, específicamente amoxicilina/ ácido clavulánico de 625 mg</b>	0	
<b>500 g de azitromicina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica</b>	119	92,2
	6	4,7
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Seleccionaron 2 g de Amoxicilina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica, correspondiéndose al antibiótico y dosis recomendada, el 3,1% (4) de los estudiantes de odontología, el 96,9 % (125) de los estudiantes escogieron inadecuadamente otras dosis.

**Tabla 20. Pregunta 11. ¿En qué casos se debe administrar profilaxis antibiótica?**

<b>Situaciones clínicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Procedimientos quirúrgicos que requieren una cirugía prolongada</b>	0	0
<b>Inserción de un cuerpo extraño como un implante dental</b>	0	0
<b>Pacientes inmunodeprimidos</b>	1	0,8
<b>2 y 3 son correctas</b>	2	1,6
<b>Todas las anteriores</b>	126	97,7
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: El 97,7% (126) de los estudiantes seleccionaron adecuadamente que en todas las situaciones clínicas enunciadas se les debe administrar profilaxis antibiótica, el 2,3% (3) seleccionaron inadecuadamente.

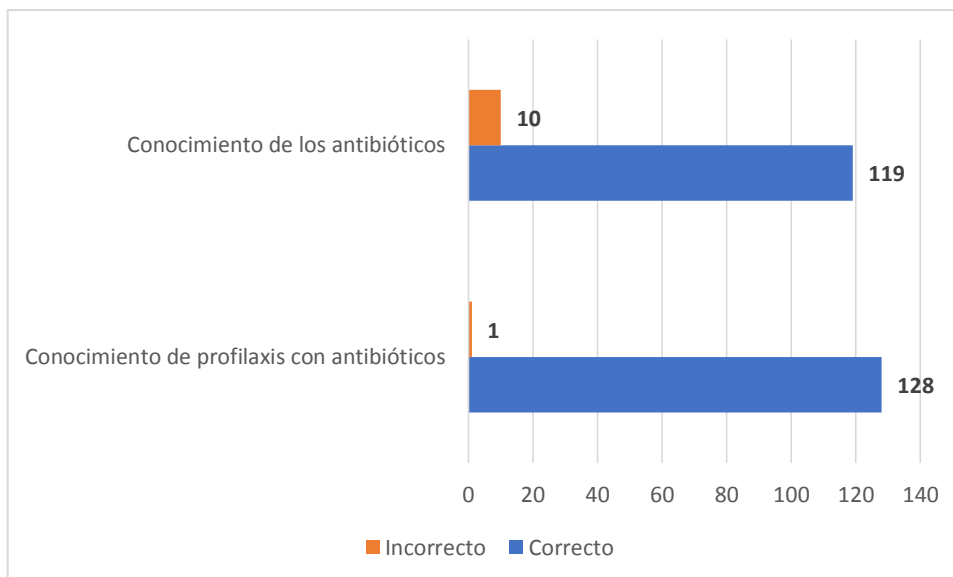
**Tabla 21. Pregunta 12. ¿En un paciente sano, en qué caso usted no realizaría profilaxis antibiótica?**

<b>Situaciones clínicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Exodoncia simple</b>	0	0
<b>Frenectomía</b>	0	0
<b>Biopsia de tejidos blandos</b>	0	0
<b>2 y 3 son correctas</b>	2	1,6
<b>Todas las anteriores</b>	127	98,4
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Análisis: Igualmente el 98,4% (127) de los estudiantes ratificaron positivamente que en todas las situaciones clínicas enunciadas anteriormente se les debe administrar profilaxis antibiótica a un paciente sano, el 1,6% (2) no respondieron adecuadamente.

En la figura 1 se resume el resultado de la encuesta sobre el conocimiento de los antibióticos y el uso profiláctico de los mismos en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo,



**Figura 1. Conocimiento de los antibióticos y su uso profiláctico**  
Fuente: Nuñez J, 2021

**Análisis:**

El 92,2 % (119) en los estudiantes respondieron correctamente sobre el uso de los antibióticos de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo y el 7,8% (10) respondieron incorrectamente.

El 99,2 % (128) en los estudiantes respondieron correctamente sobre el uso profiláctico antibióticos de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo y el 0,8% (1) respondieron incorrectamente.

**3.3. Nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de los antibióticos**

Dando cumplimiento al objetivo general de determinar el uso adecuado de los antibióticos en la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo, se realizó un análisis descriptivo con el resultado agrupado de las doce respuestas a las interrogantes del cuestionario aplicado para identificar el conocimiento sobre el uso de los antibióticos y de la profilaxis antibiótica, Tabla 22.

**Tabla 22. Nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de los antibióticos**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
<b>Bajo (1-4)</b>	0	0,0
<b>Medio (5-8)</b>	35	27,1
<b>Alto (9-12)</b>	94	72,9
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>



Fuente: Encuesta

Los resultados obtenidos nos evidencian que el 72,9% (94) mostraron un nivel alto sobre el conocimiento sobre el uso adecuado de los antibióticos por los estudiantes de la carrera de odontología en la UAO de la UNACH y el 27,1% (35) demostró un nivel medio.

Estos resultados se diferencian del estudio sobre el conocimiento de protocolos de terapia antibiótica por estudiantes de odontología de universidades costarricenses, el mismo que revela importantes lagunas en el conocimiento de los participantes sobre el tema, con un porcentaje medio de respuestas correctas del 40% para las generalidades de los antibióticos, el 40% para los protocolos de antibióticos en odontología y sólo el 32% para la evaluación del conocimiento sobre los protocolos especiales. <sup>(5)</sup>

Cabe señalar que resultados similares se obtuvieron en el estudio realizado por la Universidad Estatal de Cuenca sobre el conocimiento de los odontólogos del área urbana sobre los antibióticos, obteniéndose que el 56.6% de los odontólogos presentaron un conocimiento regular, el 22.6% presentaron un conocimiento bueno y el 20.8% presentaron un conocimiento malo. <sup>(14)</sup>

Otras conclusiones obtenidas del estudio realizado en clínicas dentales privadas en Riyadh, Arabia Saudita, apuntan que el conocimiento general de los estudiantes de odontología sobre los antibióticos es aceptable, pero que la formación continua debe centrarse más en aspectos farmacológicos, condiciones médicas relevantes y profilaxis antibiótica. <sup>(61)</sup>

Similares resultados se obtuvieron en estudio realizado en la India, <sup>(62)</sup> donde participaron un total de 870 estudiantes de odontología. La mayoría eran mujeres que estaban haciendo estudios de pregrado. Resultando que los estudiantes en el posgrado tienen una mejor comprensión de la prescripción de medicamentos que los estudiantes en el pregrado. Sin embargo, se encontró que la práctica de prescribir medicamentos era apropiada entre estos dos.

Difiere de los resultados obtenidos en esta investigación los alcanzados por el estudio del nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en estudiantes de Odontología de Lima, donde el 53,84 % de los internos presentó un nivel de conocimiento bajo, mientras el 32,47 % un nivel regular y el 13,69 % un nivel alto. <sup>(63)</sup>

Otros estudios realizados en Italia, sobre estudiantes en el campo de la salud han descubierto que, aunque tienen conocimientos generales correctos, su aplicación clínica es frecuentemente incorrecta. <sup>(64)</sup>

El nivel de conocimientos no era ni siquiera medianos, y se descubrieron varias lagunas de conocimiento de los dentistas sobre las prácticas de prescripción de antibióticos en el Reino de Arabia Saudita, lo que sugirió una urgente necesidad de campañas educativas y directrices para animar a los odontólogos a utilizar los antibióticos de forma responsable. <sup>(65)</sup>

### 3.4. Relación del nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos con clínicas y sexo

Dando cumplimiento al objetivo específico de relacionar el nivel de conocimiento sobre el uso de los antibióticos de los estudiantes de la carrera de odontología de la UAO de la UNACH por Clínicas y sexo, se utilizó la prueba  $\chi^2$  de Homogeneidad, a fin de conocer su distribución, Tabla 23 y 24.

**Tabla 23. Relación entre el nivel de conocimientos de los antibióticos por clínicas**

Variables		Clínica				Total	p
		I	II	III	IV		
Nivel conocimiento de los antibióticos	Nivel Medio	11	7	11	6	35	0,899
	Nivel Alto	24	18	35	17	94	

Fuente: Resultados análisis SPSS

Al relacionar la variable Clínica con el nivel de conocimiento se pudo constatar que en el nivel alto predominaron los estudiantes de clínica III con un 76,1% (35), le continúan los de clínica IV con un 73,9% (17), un 72% (18) los de la clínica II y un 68,6% (24) la clínica I respectivamente. El nivel medio lo presidieron los estudiantes clínica I con un 31,4% (11), le continuaron los de clínica II con un 28% (7), la clínica IV con un 26,1% (6) y la clínica III con un 23,9% (11). Para esta muestra no existen diferencias significativas ( $p=0,899$ ) entre las clínicas y el nivel de conocimiento del uso del antibiótico en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica.

Resultados similares se obtuvieron en estudio realizado en la universidad de Santa Catalina, donde se demuestra que los estudiantes de octavo semestre tenían un nivel un poco más alto de conocimientos sobre antibióticos que los estudiantes de décimo semestre.  
(66)

**Tabla 24. Relación entre el nivel de conocimientos de los antibióticos por sexo**

		Sexo			<i>p</i>
		Femenino	Masculino	Total	
<b>Nivel conocimiento de los antibióticos</b>	Nivel Medio	24	11	35	0,586
	Nivel Alto	69	25	94	

Fuente: Resultados análisis SPSS

Al analizar la relación entre la variable sexo con la variable uso de los antibióticos se pudo contactar que el 74,2% (69) de las mujeres alcanzaron nivel alto, al igual que el 69,4% (25) estuvo representado por los hombres. Las mujeres alcanzaron un nivel medio el 25,8% (24) y los hombres 30,6% (11). Para esta muestra no existen diferencias significativas ( $p=0,586$ ) en la frecuencia entre el sexo y el uso del antibiótico en los estudiantes de la carrera de odontología de la UAO.

En el actual estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y el nivel de conocimiento del uso del antibiótico, existiendo resultados contrarios al estudio realizado por Halboub *et al*,<sup>(65)</sup> donde se evidenció que las odontólogas demostraron más conocimientos que los odontólogos participantes.

En el estudio realizado en Cuenca se observa que el conocimiento de los odontólogos sobre los antibióticos varía un poco según el sexo; las mujeres y hombres tienen un nivel de conocimiento regular, representados en mayor por ciento por las féminas, igualmente no se descubrieron diferencias estadísticamente significativas.<sup>(14)</sup>

A pesar de los niveles medios y altos alcanzados, algunos conceptos que pueden mejorar la práctica de la prescripción de antibióticos requieren aclaración. Con respecto a las variables estudiadas, este estudio demuestra una variedad de posibles líneas de investigación e intervención.

## CONCLUSIONES

- La revisión bibliográfica permitió conocer el uso de antibióticos en la práctica odontológica, se evidenció los antibacterianos más utilizados en odontología, cada medicamento con su dosificación y empleo más eficaz en cuanto al patógeno y la enfermedad que causa. Contamos con las siguientes familias; los betalactámicos tenemos amoxicilina, amoxicilina con ácido clavulánico, amoxicilina más sulbactam y dicloxacilina, en las cefalosporinas tenemos la cefalexina y cefuroxima, en los macrólidos contamos con la eritromicina y claritromicina, en las lincosamidas se utiliza clindamicina y lincomicina, en los nitroimidazoles tenemos al metronidazol y en las quinolonas, la ciprofloxacina. Además, se demostró que el conocimiento es aceptable en los odontólogos generales en comparación de otros países que han realizado este tipo de estudio.
- En la presente investigación se analizó el uso de los antibióticos por medio de una encuesta de 12 preguntas, se determinó que el 72,9 % de los estudiantes de odontología alcanzó un nivel alto de conocimiento sobre el uso de los antibióticos y el 27,1% un nivel medio. Se identificó que el 92,2% de los estudiantes poseen conocimientos de los antibióticos a utilizar y el 99,2% conoce su uso profiláctico. El 98,4% de los estudiantes de odontología participantes en el estudio contestaron acertadamente sobre los fármacos al ser utilizados en diferentes situaciones clínicas en las que se debe administrar profilaxis antibiótica a un paciente sano.
- Se identificaron fortalezas y debilidades, se evidenció que la clínica II posee un nivel de conocimiento medio a diferencia de las clínicas I, III, IV. Al analizar la relación entre la variable sexo con la variable uso de los antibióticos se pudo demostrar que el 74,2% de las mujeres alcanzaron nivel alto, al igual que el 69,4% estuvo representado por los hombres. Las mujeres alcanzaron un nivel medio el 25,8% y los hombres 30,6%. Por lo que se concluye que no existe variación entre el sexo y el nivel de conocimiento del uso de los antibióticos en los estudiantes. Al relacionar la variable Clínica con el nivel de conocimiento se determinó que en el nivel alto predominaron los estudiantes de clínica III con un 76,1%, le continúan los de clínica IV con un 73,9%, un 72% los de la clínica II y un 68,6% la clínica I respectivamente. El nivel medio lo presidieron los estudiantes clínica I con un

31,4%, le continuaron los de clínica II con un 28%, la clínica IV con un 26,1% y la clínica III con un 23,9%. Por lo tanto no existen diferencias significativas entre las clínicas y el nivel de conocimiento del uso del antibiótico en los estudiantes de la carrera de odontología de la Unidad de Atención Odontológica.

## **RECOMENDACIONES**

- De acuerdo a la revisión bibliográfica se recomienda realizar nuevas investigaciones donde se establezca de manera efectiva el tipo de patología y fármaco de elección para su correcta prescripción antibiótica.
- Se recomienda cursos de actualización y seminarios para los estudiantes durante su práctica clínica para mejorar su nivel de conocimiento sobre el uso y profilaxis sobre los antibióticos.
- Diseñar directrices de prescripción antibiótica durante las prácticas odontológicas mejorando el discernimiento de los estudiantes sobre la dosificación adecuada de los antibióticos evitando crear una resistencia bacteriana.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Werth B. Introducción a los antibióticos [Internet]. Manual MSD; 2020 [Consultado 05/01/2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/infecciones/antibi%C3%B3ticos/introducci%C3%B3n-a-los-antibi%C3%B3ticos>
2. Molina D, Giraldo D. Impacto de la investigación clínica en el desarrollo de un país. Rev. Acta Med Colomb. [Internet]. 2012 [Consultado 13/12/2020]; 37(4):215-219. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v37n4/v37n4a09.pdf>
3. OMS. Resistencia a los antibióticos [Internet]; 2020 [Consultado 5/12/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>.
4. Gallego C. Preferencias de prescripción de antibióticos ante infecciones odontológicas bacterianas por estomatólogos. Rev. CM Hab. [Internet]. 2015 [Consultado 11/12/2020];21(3):1-7. Disponible en: [http://www.revcmhavana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/865/pdf\\_76](http://www.revcmhavana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/865/pdf_76)
5. Hernández R, Pozos A, Chavarría D. Conocimiento de protocolos de terapia antibiótica por estudiantes de Odontología de universidades costarricenses. Rev. Odovtos [Internet]. 2018 [Consultado 13/12/2020]; 20(3):93-104. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-34112018000300093](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112018000300093)
6. W Belloso. Historia de los antibióticos. Rev. Hosp. Ital. [Internet]. 2009 [Consultado 13/12/2020];29(2). Disponible en: [https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias\\_attachs/47/documentos/7482\\_102-111-belloso.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/7482_102-111-belloso.pdf)
7. Cortes J, Montenegro L. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos en médicos colombianos. Rev. Infectio [Internet]. 2018 [Consultado 14/12/2020]; 22(2):94-98. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v22n2/0123-9392-inf-22-02-00094.pdf>
8. Camou T, Zunino P, Hortal M. Alarma por la resistencia a antimicrobianos: situación actual y desafíos. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2017 [Consultado 14/12/2020]; 33(4):104-127. Disponible en:

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902017000400104&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902017000400104&lng=es)

9. Cope A, Francis N, Wood F, Chestnutt I. Prescripción de antibióticos en la práctica dental general del Reino Unido: un estudio transversal. Ep. OD Com [Internet]. 2016 [Consultado 15/12/2020]; 44(1):145-153. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1111/cdoe.12199>
10. Moreno A, Gómez J. Terapia antibiótica en odontología de práctica general. Rev. ADM [Internet]. 2012 [Consultado 15/12/2020]; 69(4):168-175. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od124e.pdf>
11. Zahabiyoun S, Sahabi M, Kharazi M. Mejorar el conocimiento de los odontólogos generales sobre la prescripción de antibióticos mediante la sensibilización. Rev. J. Dent. [Internet]. 2015 [Consultado 15/12/2020]; 12(3):171-176. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4663305/>
12. Murti A, Morse Z. Dental antibiotic prescription in Fijian adults. Rev. Int Dent J. [Internet]. 2007 [Consultado 16/12/2020]; 57(2):65-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17506464/>
13. Karaben V RARL. Prescripciones de antibióticos para patologías bucodentales. Rev. Nac. Odont. [Internet]. 2017 [Consultado 16/12/2020];13(25):23-31. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1883>
14. Cedillo M, Delgado D. Conocimiento de los odontólogos del área urbana de Cuenca sobre los antibióticos [Internet]. Universidad de Cuenca; 2018 [Consultado 16/12/2020]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30351>
15. Huxtable R. Una breve historia de la farmacología, la terapéutica y el pensamiento científico. Rev. Proc West Pharmacol Soc [Internet]. 1999 [Consultado 17/12/2020]; 42:181-223. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10697720/>
16. Cachaldora C. La historia de los antibióticos [Internet]. La Región; 2016 [Consultado 18/12/2020]. Disponible en: <https://www.laregion.es/articulo/xornal-escolar/historia-antibioticos/20161116205013664238.html>
17. Portalfarma. Antibióticos [Internet]. 2017 [Consultado 14/12/2020]. Disponible en: <https://www.portalfarma.com/Ciudadanos/saludpublica/consejosdesalud/Paginas/2501-antibioticos.aspx>.
18. Significado. Significado de Farmacología [Internet]. 2020 [Consultado 14/12/2020]. Disponible en: <https://www.significados.com/farmacologia/>.



19. Significado. Significado de Fármaco [Internet]. 2020 [Consultado 14/12/2020]. Disponible en: <https://www.significados.com/farmaco/>.
20. Seija V, Vignoli R. Principales grupos de antibióticos. En: Temas de bacteriología y virología médica. 2015.631-647. Disponible en: <http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.pdf>
21. OPS/OMS. Los antibióticos deben ser “manejados con cuidado” para preservar su capacidad de salvar vidas [Internet]. 2015 [Consultado 13/12/2020]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11446:antibiotics-handled-with-care](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11446:antibiotics-handled-with-care)
22. OMS. ¿Qué es la resistencia a los antimicrobianos? [Internet]. 2017 [Consultado 10/01/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/75/es/#:~:text=R%3A%20La%20resistencia%20a%20los,infecciones%20dejen%20de%20ser%20eficaces.>
23. Bascones A, Mudarra S, Perea E. Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Rev. Avanc. Period. [Internet]. 2002 [Consultado 24/01/2021]; 14(3): p. 101-114. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852002000300002&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852002000300002&lng=es.)
24. Bennett J DRBM. Mandell, Douglas & Bennett. Enfermedades infecciosas. Principios y prácticas. 9th ed.: Elsevier; 2020.
25. Hupp J, Ellis E, Tucker M. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. 7th ed.: Elsevier; 2020.
26. Idrovo P, Gutiérrez K, Castillo G, Ordoñez A. Antibióticos indicados en odontología. Rev. OACT. UC Cuenca. [Internet]. 2019 [Consultado 18/12/2020]; 4(1):63-68. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/409>
27. Cahill T, Harrison J, Jewell P, Onakpoya I, Cámaras J, Dayer M, Lock *et al.* Profilaxis con antibióticos para la endocarditis infecciosa: revisión sistemática y metanálisis. Rev. Corazón [Internet]. 2017 [Consultado 28/02/2021]; 103(12):e309102. Disponible en: <https://heart.bmj.com/content/103/12/937.long>
28. López R, Téllez J, Rodríguez A. Las infecciones odontogénicas y sus etapas clínicas. Rev. Acta Ped. Méx. [Internet]. 2016 [Consultado 24/01/2021]; 37(5):302-305. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912016000500302](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000500302)

29. Universidad Nacional de Colombia. Guía de atención infecciones odontogénicas [Internet]; 2017 [Consultado 24/01/2021]. Disponible en: [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/Guia\\_aten\\_infec\\_odonto\\_2017.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/Guia_aten_infec_odonto_2017.pdf)
30. Velasco I, Soto R. Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad. Rev. Chil. Cir. [Internet]. 2012 [Consultado 24/01/2021]; 64(6):586-598. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v64n6/art16.pdf>
31. Rodríguez L, Ceballos H, Bobadilla A. Profilaxis antimicrobiana previa a procedimientos dentales. Situación actual y nuevas perspectivas. Acta Ped. Méx. [Internet]. 2017 [Consultado 18/01/2021]; 38(5):337-350. Disponible en: <https://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1474/1047>
32. Arteagoitia I, Rodríguez C, Rodríguez F. Hábitos de profilaxis antibiótica en cirugía de implantes dentales entre odontólogos en España. Una encuesta transversal. Med. oral, pat. oral y cir. buc. [Internet]. 2018 [Consultado 16/01/2021]; 23(5):e608–e618. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6167099/>
33. Díaz L, Castellanos J. Prevención de endocarditis infecciosa en Odontología. Nuevas recomendaciones sobre profilaxis antibiótica. Rev. ADM [Internet]. 2007 [Consultado 16/01/2021]; 54(4):126-130. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od074c.pdf>
34. Colmenares M, Hoffmann I, Guerrero E, Pérez H. Uso racional de AINEs y antimicrobianos en odontopediatría. Rev. Salus [Internet]. 2015 [Consultado 19/01/2021]; 19(3):31-40. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/s/v19n3/art07.pdf>
35. Rodríguez E, Rodríguez M. Tratamiento antibiótico de la infección odontogénica. Rev. Ter. Inf Ter Sist Nac Salud [Internet]. 2009 2007 [Consultado 19/01/2021]; 33(3):67-79. Disponible en: [https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/infMedic/docs/vol33\\_3TratAntibInfecOdont.pdf](https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol33_3TratAntibInfecOdont.pdf)
36. Méndez R, Méndez A, Torres J. Antibioticoterapia en Odontología ¿Uso racional o Indiscriminado? Rev. Sal. Tab. [Internet]. 2013 [Consultado 20/01/2021]; 19(2):62-65. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48729883005.pdf>
37. Peñaranda I. Uso racional de antibióticos. Rev. Bol. Ped. [Internet]. 2011 [Consultado 17/01/2021]; 50(3):150-151. Disponible en:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752011000300001&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752011000300001&lng=es)

38. Bali R, Sharma P, Gaba S. Uso de metronidazol como parte de un régimen antibiótico empírico después de la incisión y drenaje de infecciones de los espacios odontogénicos. *Rev. Br J Oral Maxillofac Surg.* [Internet]. 2015 [Consultado 19/01/2021]; 53(1):18-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25277645/>
39. Merlos A, Vinuesa T, Jané E, López J, Viñas M. Antimicrobial prophylaxis in dentistry. *Rev. J Glob Antimicrob Resist.* [Internet]. 2014 [Consultado 19/01/2021]; 2(4):232-8 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27873681/>
40. Gutiérrez J, Bagán J, Bascones A, Llamas R, Llena J, Morales A, *et all.* Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Med Oral Patol Oral Cir Buc.* [Internet]. 2006 [Consultado 19/01/2021];11(2):188-205. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v22n1/original4.pdf>
41. Lee J, Do H, Lim J, Jang H, Rim J, Kwon J, *et all.* Correlation of antibiotic prophylaxis and difficulty of extraction with postoperative inflammatory complications in the lower third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* [Internet]. 2014 [Consultado 19/01/2021]; 52(1):54-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24029441/>
42. Marcussen K, Laulund A, Jørgensen H, Pinholt E. Una revisión sistemática sobre el efecto de los antibióticos preoperatorios de dosis única en la extracción de osteotomía quirúrgica de los terceros molares inferiores. *J Oral Maxillofac Surg.* [Internet]. 2016 [Consultado 21/01/2021]; 74(4):693-703. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26706491/>
43. Lang M, Gonzalez M, Dodson T. ¿Los antibióticos reducen el riesgo de complicaciones inflamatorias después de la extracción del tercer molar en las prácticas comunitarias? *J Oral Maxillofac Surg.* [Internet]. 2017 [Consultado 22/01/2021]; 75(2):249-55. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28341449/>
44. Velasco E, Monsalve L, Jiménez A, Segura J, Matos N, Moreno J. El tratamiento con implantes dentales en los pacientes adultos mayores. *Rev. Av Odontoestomatol* [Internet]. 2015 [Consultado 22/01/2021]; 31(3):217-229. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852015000300011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300011&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300011>.

45. Esposito M, Grusovin M, Worthington H. Intervenciones para la sustitución de dientes perdidos: antibióticos en la colocación de implantes dentales para prevenir complicaciones. *Cochrane Database Syst Rev.* [Internet]. 2013 [Consultado 23/01/2021]; 12(7):CD004152. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6786879/>
46. Moreno J, García H. Efectividad de la profilaxis antimicrobiana para prevenir la propagación de infecciones como resultado de procedimientos orales: revisión sistemática y metanálisis. *J Oral Maxillofac Surg.*[Internet]. 2016 [Consultado 23/01/2021]; 74(7):1313-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27060492/>
47. Segura J, Gould K, Şen BH, Jonasson P, Cotti E, Mazzoni A, *et all.* Declaración de posición de la Sociedad Europea de Endodoncia: el uso de antibióticos en endodoncia. *Int Endod J.* [Internet]. 2018 [Consultado 24/01/2021]; 51(1):20-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28436043/>
48. Sisli S. Microbiological Methods Used in Endodontic Investigations [Internet]; 2017. [Consultado 24/01/2021]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/332551000\\_Microbiological\\_Methods\\_Used\\_in\\_Endodontic\\_Investigations](https://www.researchgate.net/publication/332551000_Microbiological_Methods_Used_in_Endodontic_Investigations)
49. Agnihotry A, Fedorowicz Z, van Zuuren E, Farman A, Al-Langawi J. Uso de antibióticos para la pulpitis irreversible. *Rev. Cochrane Database Syst* [Internet]. 2019 [Consultado 21/01/2021]; 5(5):CD004969. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26886473/>
50. Gilbert D, Chambers H, Eliopoulos G, Saag M, Pavia A,. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2019, 50 Years, 1969-2019.* 48th ed.: Sanford Guide; 2020.
51. Palmer N. Resistencia a los antimicrobianos y prescripción de antibióticos en la práctica odontológica. *Rev. Dent Up.* [Internet]. 2016 [Consultado 22/01/2021]; 43(10):954-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29155536/>
52. Assembly FG. Uso racional de antibióticos en odontología [Internet]; 2019 [Consultado 22/01/2021]. Disponible en: <https://www.fdiworlddental.org/es/resources/policy-statements/uso-racional-de-antibioticos-en-odontologia>.
53. Robles P, Javierre A, Moreno N, Mas A, de Frutos E, Morató M. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? Aten

- Primaria. Rev. Science [Internet]. 2017 [Consultado 23/01/2021]; 49(10):611-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717301348?via%3Dihub>
54. Benza R, Pareja M. Benza R PM. Diagnóstico y tratamiento de la periodontitis agresiva. Rev. Odont. Estom. [Internet]. 2017 [Consultado 23/01/2021]; 19(30):29-39. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/1688-9339-ode-19-30-00029.pdf>
55. Ubertalli J. Gingivitis ulcerativa necrotizante aguda [Online]. 2020 [Consultado 23/01/2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-bucales-y-dentales/enfermedades-periodontales/gingivitis-ulcerativa-necrotizante-aguda-guna>
56. García M. Antibióticos en la terapia peridontal. Rev. Mex. Perid. [Internet]. 2013 [Consultado 24/01/2021]; 6(3):114-119. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2013/mp133d.pdf>
57. Cherry J, Demmler G, Kaplan S, Steinbach W, Hotez P. Libro de texto de enfermedades infecciosas pediátricas de Feigin y Cherry. 8th ed. Madrid: Elsevier; 2019.
58. Megino L, León F, Benasuly Y, Serrano C, Lobato J. Actualización en el tratamiento de la pericoronaritis. Rev. Sanid. Mil. [Internet]. 2014 [Consultado 26/01/2021];70(Suppl):17-18. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1887-85712014000500008#:~:text=%2D%20Pericoronaritis%20aguda%20supurada.,%2D%20Pericoronaritis%20cr%C3%B3nica.&text=La%20mayor%20de%20los%20autores,8%20horas%20durante%207%20d%C3%ADas](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712014000500008#:~:text=%2D%20Pericoronaritis%20aguda%20supurada.,%2D%20Pericoronaritis%20cr%C3%B3nica.&text=La%20mayor%20de%20los%20autores,8%20horas%20durante%207%20d%C3%ADas).
59. Hernández R. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 38a ed. C.V. SAd, editor. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018.
60. Abanto W. Diseño y desarrollo del proyecto de investigación. 1ª ed. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2014.
61. Al-Huwayrini L, Al-Furiji S, Al-Dhurgham R, Al-Shawaf M, Al-Muhaiza M. Conocimiento de los antibióticos entre los dentistas de las clínicas privadas de Riad. Rev. The Saudi dent jour [Internet]. 2013 [Consultado 20/04/2021];25(3):119-124. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2013.05.001>

62. Doshi A *et al.* Knowledge and practices of Indian dental students regarding the prescription of antibiotics and analgesics. *Rev. Clujul Med.* [Internet]. 2017 [Consultado 21/04/2021];90(4):431-437. Disponible en: <https://medpharmareports.com/index.php/mpr/article/view/768>
63. Chumpitaz V, Aguirre P, Chávez Lesly Karem. Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en estudiantes de Odontología de Lima. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [Consultado 21/04/2021];19(1):125-142. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2020000100125&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000100125&lng=es)
64. Scaioli G, *et al.* Antibiotic use: a cross-sectional survey assessing the knowledge, attitudes and practices amongst students of a school of medicine in Italy. *Rev. PLoS One.* [Internet]. 2015 [Consultado 22/04/2021];10(4):e0122476. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25831072/>
65. Halboub E, *et al.* Antibiotic Prescription Knowledge of Dentists in Kingdom of Saudi Arabia: An Online, Country-wide Survey. *Rev. J Contemp Dent Pract.* [Internet]. 2016 [Consultado 22/04/2021];17(3):198-204. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27207198/>
66. Romero D. Nivel de conocimiento sobre antibióticos y su aplicación en los alumnos de la clínica odontológica del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María 2017. [Internet].; 2018. [Consultado 23/06/2021]. 2021. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7839/64.2802.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Certificado de autorización para ejecución de proyecto de investigación en el la Unidad de Atención Odontológica UNACH

Riobamba 15 de Junio del 2019

Doctora  
Tania Murillo  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
Presente

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
RECEPCION DE DOCUMENTOS  
FECHA: 13 JUN 2019  
NOMBRE: [Firma]  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

Yo JESSICA ALEXANDRA NUÑEZ PÉREZ con número de la cédula 180448679-I Recibe un cordial saludo a la vez que como estudiante de DECIMO SEMESTRE paralelo "A", me permito solicitarle de la manera más comedida se me extienda la autorización de poder realizar encuestas a los estudiantes de la carrera de odontología en las clínicas de atención odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo para el trabajo de investigación con el tema "USO ADECUADO DE LOS ANTIBIÓTICOS EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO" previo a la obtención de título como odontóloga que se ejecutara en el periodo Octubre 2019 - Febrero 2020. Para la aprobación del perfil de tesis.

Agradeciéndole por la atención prestada.

Atentamente

Autorizado  
13-06-2019  
[Firma]

[Firma]

JESSICA ALEXANDRA NUÑEZ PÉREZ  
C.I. 180448679-I

## ANEXO 2

### Modelo de encuesta



### CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Estimado (a) estudiante (a) de la Unidad de Atención Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo, la presente encuesta ha sido formulada con el objetivo de evaluar el conocimiento que poseen con respecto a los antibióticos. Esta encuesta se realizará de forma anónima y no serán necesarios sus datos personales.

Indicaciones: Por favor llenar el presente cuestionario con un esfero azul, marcando con un círculo de la respuesta correcta, todas las preguntas tienen una sola respuesta.

### ENCUESTA

1. ¿Cuál de los siguientes antibióticos no es un bacteriostático?
  - a) Amoxicilina
  - b) Azitromicina
  - c) Clindamicina
  - d) Eritromicina
  
2. ¿Cuál de los siguientes antibióticos es un macrólido?:
  - a) Cefalexina
  - b) Gentamicina
  - c) Azitromicina
  - d) Metronidazol
  
3. Según Recomendación de la AHA (American Heart Association), de las alternativas que se presentan a continuación marque el momento indicado para la



administración de antibiótico profiláctico ante un tratamiento odontológico invasivo, en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana.

- a) 10 minutos antes del procedimiento
  - b) 12 horas antes del procedimiento
  - c) Entre 30 y 60 minutos antes del procedimiento
  - d) 2 horas antes y después del procedimiento
4. La profilaxis antibiótica según la AHA (American Heart Association) se recomienda en las siguientes situaciones clínicas:
- a) Válvula cardíaca protésica o material protésico utilizado para la reparación de una válvula.
  - b) Endocarditis infecciosa anterior
  - c) Algunas Cardiopatías congénitas
  - d) Trasplante cardíaco con valvulopatía cardíaca posterior.
  - e) a y b son correctas
  - f) Todas las anteriores
5. ¿Frente a una alveolitis seca, cuál sería el fármaco de elección?
- a) No se receta ningún antibiótico
  - b) Penicilina natural
  - c) Clindamicina
  - d) Eritromicina
6. ¿En un paciente sin antecedentes sistémicos, presenta como diagnóstico absceso periapical de una pieza con indicación de extracción, la indicación farmacológica será?
- a) Prescribo antibiótico de manera profiláctica (pre exodoncia)
  - b) Prescribo antibiótico a manera de tratamiento (post exodoncia)

- c) Prescribo antibiótico pre y post exodoncia
  - d) No prescribo antibiótico y realizo la extracción
7. ¿En un paciente que tiene como antecedentes de infarto agudo de miocardio 6 meses atrás, quien presenta como diagnóstico necrosis pulpar de una pieza con indicación de extracción, la indicación farmacológica será?
- a) Prescribo antibiótico de manera profiláctica (pre exodoncia)
  - b) Prescribo antibiótico a manera de tratamiento (post exodoncia)
  - c) Prescribo antibiótico pre y post exodoncia
  - d) No prescribo antibiótico y realizo la extracción
8. ¿Cuál es el antibiótico recomendado en pacientes alérgicos a la penicilina?
- a) Tetraciclina
  - b) Amoxicilina
  - c) Clindamicina
  - d) Azitromicina
9. ¿Qué antibiótico se recomienda para el tratamiento de pericoronaritis grave?
- a) Azitromicina
  - b) Amoxicilina + ácido clavulánico
  - c) Clindamicina
  - d) Amoxicilina
10. ¿Según la literatura internacional, cuál es el antibiótico recomendado para evitar complicaciones post operatorias en cirugía de implantes?
- a) 2g de Amoxicilina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica
  - b) 600mg de clindamicina 1 hora antes de la cirugía
  - c) Postoperatoria, específicamente amoxicilina/ ácido clavulánico de 625mg

- d) 500g de azitromicina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica
11. ¿En qué casos se debe administrar profilaxis antibiótica?
- a) Procedimientos quirúrgicos que requieren una cirugía prolongada
  - b) Inserción de un cuerpo extraño como un implante dental
  - c) Pacientes inmunodeprimidos
  - d) b y c son correctas
  - e) Todas las anteriores
12. ¿En un paciente sano, en qué caso usted no realizaría profilaxis antibiótica?
- a) Exodoncia simple
  - b) Frenectomía
  - c) Biopsia de tejidos blandos
  - d) b y c son correctas
  - e) Todas las anteriores

*Gracias por su participación*

# ANEXO 3

## Validación de la encuesta

### FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Marcial E. Guzmán Alvarado Cargo e institución donde labora: Profesional de Construcción de C. Municipal de Huancayo

A continuación se le presenta una tabla que tiene 18 columnas por encasillo para evaluar cada uno de los ítems del cuestionario respectivamente en cinco aspectos

1. Cierta es el resultado correspondiente (S) o no lo es (N) o no se sabe (NS) en relación a cada aspecto de la pregunta.

La respuesta que debe registrarse podrá ser después de leer en el espacio de observaciones y sugerencias

- Al finalizar por favor firme y selle esta ficha

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ¿Este programa permite alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2. ¿La pregunta está formulada de forma clara?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3. ¿El nivel de esta pregunta es adecuado?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4. ¿La redacción es entendible y clara para el personal de estudio?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5. ¿El contenido responde con el propósito del estudio?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6. ¿El vocabulario de este programa es el adecuado?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

#### Observaciones y sugerencias:

Se debe de sustituir la palabra "programa" por "cuestionario" y "objetivo" por "propósito" en los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Dr. Luciano Bargas M. Cargo e institución donde labora: Docente de la Universidad del Cuzco

Institución:

A continuación se le presenta una tabla que tiene 18 columnas por el espacio por el espacio para evaluar cada una de las preguntas del cuestionario respectivamente en cinco aspectos.

Escibir en el recuadro correspondiente SI o NO la respuesta (depende o NO depende que resultamos en ese respecto la pregunta.

Las modificaciones que debas realizarlas podrá ser detenida al final en el espacio de observaciones y sugerencias.

- Al finalizar por favor firmar y sellar esta hoja.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ¿Esta pregunta permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2. ¿La pregunta está formulada de forma clara?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3. ¿El orden de esta pregunta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4. ¿La redacción es extensiva y concisa con el propósito de estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5. ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6. ¿El vocabulario de esta pregunta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Observaciones y sugerencias:

Considero los de antebrazo y se debe guardar el cuestionario en la bolsa mencionada.

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Dr. Hernán Muñoz Cargo e institución donde labora: Prof. Tit. U. de Chile  
 Institución: \_\_\_\_\_

A. Indicar en el presente una lista que tiene 10 columnas por encuestas para evaluar cada una de las preguntas del cuestionario respectivamente en cinco niveles.

Calificar en el recuadro correspondiente SI con la encuesta original, o NO si tiene que modificarse en sus aspectos la pregunta.

La modificación que debe realizarse podrá ser detallada al final en el espacio de observaciones y sugerencias.

-Se evaluará por favor firmes y sellos en esta ficha.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ¿Esta pregunta permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2. ¿La pregunta está sujeta de forma clara?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3. ¿El orden de esta pregunta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4. ¿La redacción es adecuada o tal como es el propósito de estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5. ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6. ¿El vocabulario de esta pregunta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Observaciones y sugerencias:

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: B.F. Kothuis Asesor L. Ciego e Infortunio de la Salud Docente en la Universidad Católica de Cuenca

Instrucciones:

A continuación se le presenta una tabla que tiene 10 columnas por encuesta para evaluar cada una de las preguntas del cuestionario respectivamente en cinco aspectos.

Escrite en el recuadro correspondiente SI sírvle la encuesta objetivo, o NO si bien que resultó ser en ese aspecto la pregunta.

La notificación que debe realizarse podrá ser detallada al final en el espacio de observaciones y sugerencias.

Al finalizar por favor firmar y sellar esta ficha.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ¿Esta pregunta permite alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2. ¿La pregunta está formulada de forma clara?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3. ¿El orden de esta pregunta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4. ¿La redacción es entendible y coherente con el propósito de estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5. ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6. ¿El formato de esta pregunta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Observaciones y sugerencias:

Realizar cambios propuestos en cada ítem, y mejorar la redacción en algunos casos. No olvide consignar fuentes bibliográficas.

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Don Felice Samiando Cargo e institución matriz labora: Doctore / Universidad Católica de Cuzco

A continuación se le presenta una tabla con la que deberá ser evaluado para emitir cada una de las preguntas del cuestionario respectivamente en cinco aspectos:

El nivel de acuerdo correspondiente. Si otro le encuentra difícil, o NO si tiene que realizar en ese aspecto la pregunta.

La modificación que desea realizar podrá ser detallada al final en el espacio de observaciones y sugerencias.

- Al finalizar con favor firmar y sellar esta ficha

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ¿Esta pregunta permite alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2. ¿La pregunta está formulada de forma clara?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3. ¿El orden de esta pregunta es el adecuado?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4. ¿La redacción es entendible o coincide con el propósito de estudio?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5. ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6. ¿El encadenamiento de esta pregunta es el adecuado?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Observaciones y sugerencias:  
Mejorar la redacción, ortografía y las respuestas correctas.



FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Agil Luis Alvarado  
 Carga e institución donde labora: Asesor Principal Técnico - Universidad de Cuenca

Cargo e institución donde labora: Asesor Principal Técnico - Universidad de Cuenca

A continuación se le presenta una lista con base al criterio por encuestado para evaluar cada uno de los programas del cuestionario respectivamente en cinco dependencias.

Escríba en el recuadro correspondiente SI ante la encuesta al público, o NO si tiene que implementarse en una encuesta la encuesta.

La modificación que debe realizarse podrá ser sustancial o total en el respecto de observaciones y sugerencias.

Al finalizar por favor firmar y sellar esta ficha.

	P F F															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. ¿Esta encuesta permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2. ¿La encuesta está bien diseñada y bien estructurada?	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3. ¿El orden de esta encuesta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4. ¿La encuesta es pertinente o coherente con el propósito de estudio?	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5. ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6. ¿El vocabulario de esta encuesta es el adecuado?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Observaciones y sugerencias:

Facultad de Ingeniería UC  
 1. JORGE GARCÍA  
 4. 11. 2017

*Agil Luis Alvarado*

Facultad de Ingeniería UC  
 1. JORGE GARCÍA  
 4. 11. 2017

## OBSERVACIONES

### Pregunta 1

No considero pertinente esta pregunta. El encuestado debería conocer "todos" los posibles microorganismos sobre los que actúan todos los antibióticos. Precisamente, la prescripción que hacemos casi siempre es empírico-razonada en este sentido.

### Pregunta 2

Está mal redactada esta pregunta. Ni la amoxicilina ni el ácido clavulánico inhiben la síntesis de proteínas de la pared celular.

### Pregunta 5

Aplica el mismo criterio de la pregunta 1.

### Pregunta 8

Cambiar el orden de las palabras: debería constar como "¿...en pacientes alérgicos a la penicilina, con riesgo de endocarditis bacteriana? "

### Preguntas 11 y 12

Eliminar la palabra "fármaco" de la redacción, pues es redundante.

### Pregunta 15

Se entiende que sería un paciente sano (ASA I), en cuyo caso la prescripción de antibióticos se constituye en un tratamiento innecesario.

### Pregunta 18

Eliminar la palabra "presencia".

Red de Odontología UC  
D.L. JOSÉ LUIS ALVAREZ  
ESODONCIA