

Manejo farmacológico de las infecciones odontogénicas
Pharmacological management of odontogenic infections

Josselyn Gissela Vera Alcívar

Universidad San Gregorio De Portoviejo

RESUMEN

Las infecciones odontogénicas son procesos infecciosos frecuentemente producidos por causas dentales afectando a los tejidos circundantes tras una infección pulpar originada comúnmente por una caries. Es importante evaluar la extensión de la gravedad de la infección para poder establecer el tratamiento adecuado. El presente estudio tiene como objetivo determinar el manejo farmacológico de las principales infecciones odontogénicas. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y es de tipo descriptivo. El método de búsqueda es de revisión bibliográfica. Se identificaron 60 artículos con base en los criterios de inclusión seleccionados, de los cuales 29 fueron escogidos, ya que cumplieron con los parámetros pertinentes en el proceso de la investigación. El presente trabajo pretende contribuir a la importancia del manejo correcto de una prescripción antibiótica inducida por el profesional de salud, conocer las indicaciones de los fármacos utilizados en las principales infecciones odontogénicas, teniendo en cuenta, cómo una condición dental puede diseminarse a tejidos adyacentes y como consecuencia provocar una evolución y complicación, derivando a infecciones más complejas si no son tratadas a tiempo. En consecuencia, es importante que el profesional de salud mantenga los conocimientos médicos actualizados para la identificación y el manejo farmacológico de las diferentes infecciones odontogénicas, transmitir a la población en general a la importancia de la higiene oral. Asimismo, dar a conocer sobre la complejidad de la flora bacteriana de la cavidad bucal, ya que de ella dependerá la elección del antibiótico, la evolución del tratamiento o la sucesión a infecciones complejas.

Palabras clave: Antibioticoterapia; Microbiota; Antimicrobianos.

ABSTRACT

Odontogenic infections are infectious processes frequently produced by dental causes affecting the surrounding tissues after a pulp infection commonly caused by caries. It is important to assess the extent of the severity of the infection to establish the appropriate treatment. The present study aims to determine the pharmacological management of the main odontogenic

infections. This research has a qualitative approach and is descriptive. The search method is a bibliographic review. A total of 60 articles were identified based on the selected inclusion criteria, of which 29 were chosen, since they met the relevant parameters in the research process. The present work aims to contribute to the importance of the correct management of an antibiotic prescription induced by the health professional, to know the indications of the drugs used in the main odontogenic infections, taking into account how a dental condition can spread to adjacent tissues and as a consequence, it may cause an evolution and complication, leading to more complex infections if they are not treated in time. Consequently, it is important that the health professional maintain updated medical knowledge for the identification and pharmacological management of the different odontogenic infections, transmitting to the general population the importance of oral hygiene. Likewise, to know about the complexity of the bacterial flora of the oral cavity, since the choice of antibiotic, the evolution of the treatment, or the succession to complex infections will depend on it.

Keywords: Antibiotic therapy; microbiota; antimicrobials.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones odontogénicas son una de las principales causas de urgencia en la odontología. Tienen diferentes niveles de gravedad, también pueden ser muy complejas y requerir atención hospitalaria. Son regularmente infravaloradas en términos de morbilidad o mortalidad (1). El fármaco debe administrarse en situaciones clínicas que lo prueben y como coadyuvante del tratamiento clínico oportuno. Se deben emplear medicamentos de calidad probada, que garanticen una correcta dosificación relacionada a la severidad de la infección, edad, peso, función hepática y renal del paciente (2).

Una enfermedad odontogénica es una infección del alvéolo, la mandíbula o la cara que se origina de un diente o estructuras de soporte. Comienza localmente alrededor de un diente y puede mantenerse localizada en la región originada o puede diseminarse a áreas adyacentes (3). Se elaboran cuando hay desequilibrio en la flora y suelen presentarse en forma de caries (90 %), gingivitis (50 %) y, periodontitis (30 %) (4).

El diagnóstico se basa en la anamnesis, se continúa con el examen físico, en el área orofacial se deben evaluar signos inflamatorios locales, así como la causa del proceso. Los hallazgos físicos son completados con análisis de imagen. Finalmente, se continúa el manejo quirúrgico

manteniendo los cuidados médicos complementarios. En el tratamiento médico-farmacológico la penicilina es el antibiótico selectivo (1). La elección del antibiótico debe ser idóneo y no solo será importante elegir el adecuado, sino, el tener que prescribirlo correctamente (5). Ante lo expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el manejo farmacológico de las principales infecciones odontogénicas?

El objetivo general de este manuscrito es determinar el manejo farmacológico de las principales infecciones odontogénicas. Los objetivos específicos son: identificar el uso de antibióticos en las principales infecciones odontogénicas; describir la flora microbiana y su patrón de susceptibilidad a los antibióticos; y, conceptualizar las características de los fármacos empleados en infecciones odontogénicas.

El presente manuscrito pretende contribuir de manera académica con la correcta atención de las diferentes afecciones dentales y con la salud en general del paciente, ya que, una condición dental puede ocasionar complicaciones severas, si no son manejadas de manera adecuada. Contribuir a los estudiantes, así como al profesional en el área de odontología y a la sociedad en general sobre la importancia de la higiene oral (6). El profesional de salud debe conocer las indicaciones al suministrar un antibiótico y elegir el adecuado, no sólo porque puede provocar resistencia bacteriana, sino por el considerable efecto sobre los medios económicos asignados a la salud pública. Por tal motivo, es necesario que el profesional de salud esté preparado en la identificación y manejo farmacológico de las patologías infecciosas de la cavidad bucal, con la finalidad de prevenir que estas infecciones se propaguen y causen daños en la vida del paciente (7). La estructura del presente escrito es: introducción, método, desarrollo y discusión, conclusión y, referencias bibliográficas.

MÉTODO

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y es de tipo descriptivo. El método es de revisión bibliográfica, por lo que, la información es recolectada de fuentes primarias tales como: tesis, manuales y, artículos académicos. Fuentes secundarias tales como: revistas. Fuentes terciarias tales como las bases de datos: PubMed, Redalyc, Elsevier, Dialnet, Scielo. Y el, metabuscador Google Académico. Para el apartado del manejo farmacológico de las infecciones odontogénicas se utilizó las siguientes palabras clave: antibioticoterapia; microbiota;

antimicrobianos. La selección se realizó en documentos publicados desde el año 2016 hasta agosto del 2021. Se identificaron 60 artículos, de los cuales 29 fueron selectos en la revisión final, ya que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: manejo farmacológico de las infecciones odontogénicas; uso de antibioticoterapia; características de los fármacos empleados en infecciones odontogénicas; artículos científicos con respectiva validación, artículos de revisiones de literatura, meta-análisis, y revisiones sistemáticas. Teniendo en cuenta las siguientes variables empleadas en la selección del tema: infección odontogénica y antibioticoterapia. Los criterios de exclusión fueron: estudios que no se consideraron relacionados al tema propuesto, publicaciones de baja calidad científica, información repetida en varios artículos.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Apartir de los 29 artículos identificados se puede evidenciar que la infección odontogénica es la más común de la zona cervicofacial, provienen del diente y los tejidos de soporte. Los iniciales procesos de esta infección es la caries y las enfermedades periodontales. Las infecciones odontogénicas son polibacterianas las cuales son originadas por 5 categorías de microorganismos diferentes: flora mixta en más del 95 %, con una relación de correspondencia anaerobias 75 % que incluyen: *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella*, bacteroides y aerobios 25% que incluyen: estreptococos α -hemolítico (8).

Las infecciones odontogénicas se clasifican según Gonzales et al. (4) en la zona donde se desarrollan, en no odontogénicas, cuando afectan a la mucosa y a las estructuras extradentales y, odontogénicas cuando afectan a estructuras que forman el diente y el periodonto. Pueden ser localizadas o diseminadas.

Cabe destacar, que estas infecciones de acuerdo a su localización se clasifican de la siguiente manera: las infecciones localizadas dentoalveolares como la caries, la cual es una enfermedad destructiva de los tejidos duros de los dientes, originada a causa de microorganismos que forman parte de la placa bacteriana. Por otra parte, la pulpitis es la infección de la pulpa dental, siendo una consecuencia de la caries, desde un foco periodontal adyacente o por propagación hematógena. Puede ser reversible o no reversible (4).

Las infecciones localizadas periodontales como la gingivitis, es la inflamación de la encía generada por acumulación de placa bacteriana sobre el diente. Se condiciona a la encía sin afectar a la estructura de unión dental (4-9). En cambio, la periodontitis afecta a los tejidos más profundos mediante una destrucción de inserción del tejido conjuntivo al cemento dental y resorción del hueso alveolar, con la consiguiente movilidad dental (4). Por último, la pericoronaritis se define como una infección que afecta al tejido blando que rodea la corona del diente incompletamente erupcionado. Suele manifestarse acompañada con la erupción de los cordales inferiores (4-9).

Otras infecciones odontogénicas evolutivas, como la osteítis y osteomielitis, la cual es la infección ósea del tejido conjuntivo generalmente por microorganismos infectados. En segundo lugar, la infección por proximidad a espacios primarios. En tercer lugar, la infección por contigüidad a espacios secundarios. Por el contrario, la extensión local la cual es consecuencia de una sinusitis odontógena y celulitis orbitaria (4).

Según Gonzales et al. (4) las infecciones odontogénicas que precisan antibioterapia son la pulpitis irreversible, entre sus especies bacterianas más prevalentes identificadas incluyen: *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*. Frente a signos de diseminación de la infección y en inmunodepresión se emplea amoxicilina. Ante signos de alergia de amoxicilina se emplea metronidazol. Si no presenta mejoría en 48 h se combina amoxicilina y ácido clavulánico. En pacientes alérgicos se trata con claritromicina o clindamicina.

Mientras, el absceso periapical se caracteriza por provocar efectos locales y sistémicos, debido a que libera bacterias y citoquinas proinflamatorias a la circulación sistémica (10) afectando a los tejidos circundantes, a la raíz dental tras la afectación pulpar originada por una caries (9). Como resultado, las bacterias más predominantes son: *Peptostreptococcus micros*, *Prevotella oralis melaninogenica*, *Porphyromona gingivalis bacteroides*, *Streptococcus spp* (4).

En cuanto, al absceso periodontal las especies bacterianas más prevalentes identificadas incluyen: *Porphyromonas gingivalis*. Otros anaerobios incluyen: *Prevotella intermedia*, *Prevotella melaninogenica*, etc. Asimismo las bacterias anaerobias facultativas gramnegativas incluyen: *Campylobacter spp*, *Capnocytophaga spp*, y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, así como de bacilos gramnegativos (11). La terapia antimicrobiana favorece a los pacientes con un sistema inmunológico comprometido. Al seleccionar un antibiótico se considera la susceptibilidad y la resistencia bacteriana, las alergias del paciente y las interacciones medicamentosas. El antibiótico selecto es la amoxicilina combinado con ácido clavulánico. La clindamicina es una alternativa para pacientes alérgicos a la penicilina. La afectación se manifiesta como fiebre, fatiga, celulitis o linfadenopatía (12).

Asimismo, en la pericoronitis se recomienda el tratamiento con antibióticos cuando los pacientes presentan signos y síntomas regionales, faciales o sistémicos como: hinchazón facial y, fiebre alta, etc., se administra terapia antimicrobiana de metronidazol. Cabe decir que, los posibles patógenos predominantes de la infección incluyen: las especies de *Streptococcus*, *Staphylococcus*, y *Fusobacterium*, etc (13).

Por otra parte, la periodontitis agresiva en la administración sistémica la combinación de amoxicilina combinado con metronidazol como coadyuvante, es principalmente eficaz sobre el *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Igualmente, otros antibióticos recomendados son el metronidazol, espiramicina y clindamicina. La utilidad de la administración local permite adquirir una elevada concentración del fármaco en áreas específicas que no se alcanzarían por vía de administración sistémica; con el uso de fibras de tetraciclina, seguido de doxiciclina y minociclina se obtiene un óptimo resultado (14).

Las infecciones odontogénicas pueden evolucionar y diseminarse a tejidos adyacentes convirtiéndose en infecciones complejas como: la osteomielitis, la cual es una enfermedad de tejido óseo y médula inflamatoria originada por almacenamiento de bacterias, virus y hongos (15). Generalmente son de origen hematógeno y el principal agente causal es el *Staphylococcus aureus* (15,16).

El fármaco selectivo dependerá del agente causal que esté ocasionando la infección. En osteomielitis originada por *Staphylococcus aureus*, se aconseja administrar linezolid, daptomicina o vancomicina, ya que disponen de una mayor penetración y concentración ósea (17). El tiempo de terapia antimicrobiana debe ser por lo menos, de cuatro a seis semanas, entre la forma parenteral y oral (18).

Por otra parte, la actinomicosis es una infección ocasionada por el *Actinomyces israeli*, y forma parte de la flora de la cavidad bucal. Distintos microorganismos que se han relacionado son: el *A. naeslundii*, *A. odontolyticus*, *A. viscosus* *A. meyeri* y, con inferior regularidad, el *Propionibacterium propionicum*, el tratamiento convencional de actinomicosis es a base de elevadas dosis de penicilina intravenosa consecutivo por penicilina u amoxicilina vía oral, por una fase que va de 6 a 12 meses (19).

Otra infección compleja es la candidiasis de la mucosa bucal, la cual es una de las enfermedades micótica indudablemente la más frecuente de la cavidad oral, se produce por un hongo de origen denominado *cándida albicans* (20) la presente terapéutica para este hongo es el grupo de los siguientes antimicóticos: la nistatina, anfotericina b, flucitosina y el fluconazol (21).

Cedron Barreiro (22) menciona que en las infecciones dentales con inclinación a la transmisión sistémica estaría indicada una profilaxis con amoxicilina de 500 mg, cada 8 horas por 5 días. En pacientes alérgicos a penicilina: se administra clindamicina de 600 mg, cada 6 horas. En pacientes con un factor expuesto de padecer endocarditis infecciosa: se sugiere amoxicilina 2 g o clindamicina 600 mg en dosis única. Si el paciente es alérgico a penicilina: se administra 30 o 60 minutos antes de la intervención.

En el tratamiento farmacológico las guías terapéuticas sugieren el uso de bencilpenicilina combinado con metronidazol en las infecciones profundas. Mientras que los pacientes con alergia a la penicilina pueden tratarse sucesivamente con clindamicina combinado con metronidazol (23).

Manejo farmacológico antibiótico

Loredo Esparza et al. (24) indica la administración de antibióticos como coadyuvantes para evitar la diseminación de las infecciones odontogénicas y, prever complicaciones en consecuencia de su diseminación hematogena. Los antibióticos sugeridos son los betalactámicos abarcando las penicilinas naturales, amoxicilina y amoxicilina combinado con ácido clavulánico. En pacientes alérgicos a penicilinas se indica clindamicina y macrólidos por su dosificación reducida. Para la Asociación Dental Americana, la amoxicilina es la mejor elección.

En el uso racional de medicamentos, están indicados los antimicrobianos con el objetivo terapéutico de reducir la gravedad, limitar la evolución, prevenir complicaciones profundas y, combatir la infección. Al emplear antimicrobianos de forma irracional genera la aparición, expansión y permanencia de microorganismos resistentes (2). La resistencia a los antibióticos se está incrementando a niveles de alto riesgo. Actualmente surgen recientes mecanismos de resistencia que exponen la capacidad para el tratamiento de las enfermedades infecciosas frecuentes, las cuales pueden ser graves y mortales (4).

En el tratamiento farmacológico se pudo sustentar que los procedimientos no invasivos no requieren profilaxis, mientras que en los invasivos dependerá del tipo de procedimiento, pacientes con eminente riesgo de infección, patologías, y extensión de la intervención. La profilaxis en caso de realizarse se emplea con 2 gramos de amoxicilina una hora antes de la incisión. En niños la dosificación se emplea con 50 mg/kg. En pacientes alérgicos: clindamicina de 600 mg en adultos, y, 20 mg/kg en niños (25).

De igual forma, Jevon et al. y Erazo et al. (26,27) concuerdan que la penicilina es el fármaco de elección. Mientras que la amoxicilina es el medicamento más frecuente para las diferentes infecciones dentales. También es recomendado por la American Heart Association, para la profilaxis contra la endocarditis asociada con los procedimientos dentales.

Nuevamente, Jevon et al. (26) menciona que las infecciones odontogénicas provocadas por la mayoría de los estreptococos facultativos son perceptibles a la penicilina. Aproximadamente una cuarta parte de las bacterias de *Prevotella* y las *porphyromonas* son persistentes a la penicilina.

Con respecto a la analgesia, Vytla y Gebauer (23) mencionan que:

“Los analgésicos simples, como el paracetamol 500 mg / 4 a 6 h. y los antiinflamatorios no esteroideos, deben utilizarse inicialmente siempre que no existan contraindicaciones para su uso. El ibuprofeno también tiene efectos antiinflamatorios y la dosis de inicio es de 400 mg /8 h. Los inhibidores de la COX-II como celecoxib pueden utilizarse como alternativa al ibuprofeno a una dosis inicial de 100 mg /12 h” (p 469).

Las características de los fármacos empleados en infecciones odontogénicas son: Betalactámicos. A este grupo de antibióticos pertenecen la penicilina, detallada como un antibiótico de elección primordial como terapia a las infecciones bucofaciales agudas (28). Son bactericidas y proceden sobre el anabolismo de la pared celular bacteriana (29).

En cuanto, a la amoxicilina es uno de los más administrados en la cavidad bucal debido a la efectividad que posee contra los microbios aerobios y anaerobios. Mientras que la amoxicilina combinada con ácido clavulánico, es un inhibidor de β -lactamasas intra y extracelulares (28) y, no tiene acción antibacterial elocuente, pero al asociarse con la amoxicilina se amplifica su espectro de acción y permite su uso ante bacterias resistentes a la amoxicilina (29).

Por otra parte, el cefadroxilo contiene una alta actividad contra las bacterias grampositivas como los *estreptococos*, excepto las de penicilino persistentes y *estafilococos* meticilino sensible. Mientras que la cefalexina mantiene actividad antimicrobiana al igual que el cefadroxilo, y, corresponde al grupo de primer generación de cefalosporinas (28).

Asimismo, la cefuroxina pertenece al grupo de segunda elección de cefalosporinas, proceden contra los bacilos gramnegativos como: *E. Coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *H. Influenzae* y *M. Catarrhalis*. Además responden contra los cocos grampositivos. Por otro lado, las cefalosporinas: son bactericidas de selecta toxicidad con cualidades que las asemejan a las penicilinas (28). Su mecanismo de acción inhibe la síntesis de la pared celular, lo cual las mantiene seguras y asimismo permite su utilidad en el embarazo, lactancia y pediatría (29).

En segundo lugar, se destaca al siguiente grupo: Macrólidos. Como la eritromicina selecta para pacientes alérgicos a betalactámicos, sin embargo contraindicados en pacientes con insuficiencia hepática. Son de acción bacteriostática la cual depende de su concentración (28). Mantiene espectro de acción aproximadamente amplia, la cual abarca cocos grampositivos aeróbicos: *Strep-tococcus spp.*, bacilos grampositivos, bacilos gramnegativos aerobios, y, otros (29).

La azitromicina en comparación con la eritromicina, dispone de una actividad superior contra microorganismos gramnegativos e inferior contra microorganismos grampositivos. La American Heart Association, lo recomienda como alternativa para profesionales de endocarditis bacteriana en adultos, alérgicos a penicilina, sometidos a vía oral, respiratoria o esofágica; y en niños, en suspensión oral sustituye a la clindamicina (29).

En tercer lugar, se evidencia el grupo: Lincosamidas. Así como la clindamicina se aconseja en caso de alergia a β -lactámicos, son primordialmente bacteriostáticas y su nivel bactericida depende de su concentración. Es un eficaz bactericida ante los *Streptococcus* y *Staphylococcus* persistente a la penicilina y a un sinnúmero de anaerobios (29).

Resumiendo lo planteado, el contenido anteriormente expresado por los autores citados se encuentra en la siguiente tabla 1.

Tabla 1.Antibióticos en Odontología

ANTIBIÓTICO	VIA ADM	DOSIS ADULTO	DOSIS PEDIÁTRICA	INDICACIONES
AMOXICILINA	VO	500mg-1g/8-12hr, por 5-7 días	40mg/kg/día en 3 tomas, por 5-7 días (dosis máxima: 3g/día)	Pulpitis irreversible: afectación sistémica

AMOXICILINA	VO	500mg/8hr, por 5 días	40mg/kg/día en 3 tomas, por 5 días (dosis máxima: 3g/día)	Absceso periapical
		500mg/8hr, por 5 días		Absceso periodontal Pericoronaritis
		500mg/8hr, por 7 días		Gingivitis UN Periodontitis UN Periodontitis agresiva
AMOXICILINA*ÁCIDO CLAVULANICO	VO	500mg-875mg*125mg/8-12hr, por 5-7 días	40 a 80mg/kg/día en 3 tomas, por 5-7 días (dosis máx 1g/día)	Pulpitis irreversible: afectación sistémica Absceso periapical
		500-875mg*125mg/8-12hr, por 5-7 días		Absceso periodontal GUN Periodontitis agresiva Pericoronaritis Periimplantitis
CEFADROXILO	VO	500mg-1gr/12-24hr, por 5-10 días	30mg/kg/día en 2 tomas, por 5-10 días (dosis máx: 2gr/día)	Absceso cutáneo Celulitis
CEFALEXINA	VO	500 mg-1gr/6-8hr, por 7-10 días	25-50mg/kg/día en 2 tomas, por 7-10 días (dosis máx: 4gr/día)	Absceso cutáneo Celulitis

CEFUROXIMA	VO	500mg/kg/12hr, por 7-10 días	15mg/kg/día en 2 tomas, por 7-10 días (dosis máx: 4gr/día)	Periodontitis Pericoronaritis Abscesos Celulitis
CLINDAMICINA	VO	500mg-600mg/6- 8hr, por 5-7 días	10- 25mg/kg/día en 3-4 tomas, por 5-7 días	Pulpitis: afectación sistémica Absceso periapical
		500-600mg/6-8hr, por 5-7 días		Absceso periodontal GUN Periodontitis agresiva
		500mg/8hr por 7 días		Pericoronaritis
AZITROMICINA	VO	500mg/día, por 3 días	10mg/kg/día por 3 días	Pericoronaritis Pulpitis: afectación sistémica Periodontitis agresiva

Fuente: Idrovo et al. (28)

CONCLUSIONES

Las infecciones odontogénicas afectan a las estructuras que forman el diente y el periodonto, las cuales son provocadas por diferentes especies bacterianas. En efecto las principales y más comunes infecciones odontogénicas son: caries, pulpitis, gingivitis, absceso periapical, absceso periodontal, periodontitis agresiva y, pericoronaritis. La infección comienza localmente alrededor de un diente y puede diseminarse a tejidos adyacentes provocando una evolución y complicación a los diferentes espacios celulares comprometidos.

El antibiótico de elección deducido por varios autores pertenece al grupo de los betalactámicos, siendo la penicilina un bactericida de primera elección, y, como alternativa la clindamicina, la cual es bacteriostática, por otra parte la amoxicilina es el medicamento más común para las infecciones dentales tiene una alta efectividad contra bacterias aerobias y anaerobias. Mientras que las guías terapéuticas recomiendan el uso de bencilpenicilina más metronidazol en infecciones profundas.

En el Tratamiento farmacológico se pudo sustentar que los procedimientos no invasivos no se requiere profilaxis, mientras que en procedimientos invasivos dependerá del tipo de procedimiento, del riesgo de la infección, las patologías, y la duración de la intervención. La profilaxis en caso de realizarse se haría con 2 gramos de amoxicilina una hora antes de la intervención. En pacientes alérgicos, se administra clindamicina 600 mg en adultos y 20 mg/kg en niños. Asimismo, los analgésicos simples, como el paracetamol y los antiinflamatorios no esteroideos, también deben utilizarse inicialmente siempre que no existan contraindicaciones para su uso. En consecuencia, el profesional de salud debe mantener los conocimientos médicos actualizados en la identificación y el manejo farmacológico de las diferentes infecciones odontogénicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. López Fernández R, Rodríguez Téllez J, Ramírez Rodríguez A. Las infecciones odontogénicas y sus etapas clínicas. *Acta pediatri. Méx* [internet]. 2016 [acceso 11 de junio 2021]; 37(5): 302-303. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000500302
2. Caviglia I, Techera A, García G. Terapias antimicrobianas en infecciones odontogénicas en niños y adolescentes. *Odontoestomatología* [internet]. 2016 [acceso 11 de junio 2021]; 18(27): 8-9. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v18n27/v18n27a02.pdf>
3. Ogle OE. *Odontogenic Infections*. Elsevier [internet]. 2017 [acceso 15 de junio 2021]; 61(2): 1. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853216301331?via%3Dihub>

4. Gonzales L, Sabin J, Arroyo V, Garcia M. Uso de antibioticos en infecciones odontogenicas. Sescam [internet]. 2019 [acceso 22 de junio 2021]; XX(2):1-2-3-6-7. Disponible en:
https://sanidad.castillalamancha.es/sites/sescam.castillalamancha.es/files/documentos/farmacologia/bft_2_2019_uso_de_antibioticos_en_infecciones_odontogenicas.pdf
5. Rosales Rodriguez YE. Nivel de conocimiento sobre prescripción antibiótica racional de los cirujanos dentistas del distrito de nuevo chimbote, provincia del santa – áncash [tesis]. Chimbote (Peru): ULADECH; 2016. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4846>
6. Changotasig Zambrano JJ. Manejo intrahospitalario de infecciones odontógenas que comprometen los espacios aponeuróticos submandibulares [tesis de grado]. (Guayaquil): UG Facultad de Odontología; 2019. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44295>
7. Dialnet/Blazquez Barrena M. Estudio clínico-epidemiológico de las infecciones odontogénicas en ámbito hospitalario [base de datos en internet]. España: 2017, [acceso 26 de junio 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=180958>
8. Paredes Valencia M.M. Guía de Atención en Infecciones Odontogénicas [tesis]. Bogotá (Colombia):2017. Disponible en:
http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/Guia_aten_infec_odonto_2017.pdf
9. Robles Raya P. Javierre Miranda A.P. Moreno Millán N. Mas Casals A. e Frutos Echániz de Elena. Morató Agustí L.M. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico?. Elsevier [internet]. 2017 [acceso 29 de junio 2021]; 49(10):612-613. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6876037/pdf/main.pdf>
10. Roa I. Cantin M. Bustos Obregón E. Efectos de un absceso periapical inducido sobre el epitelio seminífero de ratas Sprague Dawley. [artículo en internet].2018 [acceso 12 julio 2021]; 4 (3):155. Disponible en:
https://www.researchgate.net/profile/IgnacioRoa/publication/326758309_Efectos_de_un_absceso_periapical_inducido_sobre_el_epitelio_seminifero_de_ratas_Sprague_Dawley/links/5b8ee15245851540d1c9b646/Efectos-de-un-absceso-periapical-inducido-sobre-el-epitelio-seminifero-de-ratas-Sprague-Dawley.pdf

11. Alonso B. Serrano C. Herrera D. Diagnóstico de condiciones periodontales agudas: abscesos periodontales y enfermedades periodontales necrosantes. SEPA [internet].2020 [acceso 12 julio 2021]; (16):119. Disponible en: https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2020/06/Revista-Periodoncia-Cli%CC%81nica_16-1.pdf#page=114
12. NCBI. National Center for Biotechnology Informatiion [sede web].USA: NCBI; 2021[actualizada año 2021; acceso 13 julio 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560625/>
13. Huang X. Zheng H. An J. Chen S. Xiao E. Zhang Y. Microbial Profile During Pericoronitis and Microbiota Shift After Treatment. PMC [artículo en internet].2020 [acceso 14 julio 2021]; 11: 2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7422626/>
14. Bedoya R.B. Vásquez M.P. Diagnóstico y tratamiento de la periodontitis agresiva. Scielo [internet].2017 [acceso 15 julio 2021]; XIX (3): 32-33-34. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/1688-9339-ode-19-30-00029.pdf>
15. Saenz Quiroz L, Palacios Alva E, Castro Rodríguez Y. Diagnóstico y tratamiento de osteomielitis mandibular crónica. Rev Cubana Estomatol [revista en internet]. 2021[acceso 16 julio 2021]; 58(1): 2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072021000100007
16. Múñez Rubio E. Pascual P. Ramos Martínez A. Osteomielitis. Elsevier [internet].2018 [acceso 27 julio 2021]; 12: 1.Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541218301069>
17. Freire L, Francisco L, Gavilanes G, Miguel J, Caillagua S, Soledad Y. et al. Osteomielitis: abordaje diagnostico terapéutico. revista.avft [internet]. 2019 [acceso 30 julio 2021]; 38 (1): 62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/559/55959379012/55959379012.pdf>
18. Álvarez López A, Soto Carrasco S, García Lorenzo Y. Osteomielitis: enfoque actual. AMC [internet]. 2018 [acceso 2 agosto 2021]; 22 (1): 99. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000100013
19. Cuevas González J, Zambrano Galván G, Vega Memije M, García Calderón A, Donohue Cornejo A, Cuevas González V. Actinomicosis: a propósito de un caso. DCMQ [revista en internet 14]. 2016 [acceso 4 agosto 2021]; 14 (1): 40. Disponible en:

- <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2016/dcm161h.pdf>
20. Reyes Fundora D, Lescay Mevil Y. Candidiasis de la mucosa bucal. Presentación de un caso. Medigraphic [internet]. 2019 [acceso 8 agosto 2021]; 11 (3): 2-3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2019/cm-q193m.pdf>
21. Ortega Buitrón M, Calzada Gonzales N, Bacilio Cruz S. Efecto antimicótico y antibacteriano del enjuague bucal de extracto etanólico *Psidium guajava* L., sobre *Candida albicans* y *Streptococcus mutans*. Rev Peru Cienc Salud [artículo en internet]. 2020 [acceso 15 agosto 2021]; 2 (2): 76. Disponible en: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/120e/85>
22. SEMG. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia [sede web]. Madrid: SEMG; 2019 [actualizada año 2019; acceso 2 julio 2021]. Disponible en: https://semg.es/archivos/ebook_minipildoras_semg.pdf#page=195
23. Vytla S. D Gebauer D. Clinical guideline for the management of odontogenic infections in the tertiary setting. ADA [Internet]. 2017 [acceso 5 julio 2021]; 62 (4): 468-469. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/adj.12538>
24. Esparza Loredo S.B. Aranda Romo S.M. Noyola Frías M.A. Sánchez Vargas L.O. Principios fundamentales para el diagnóstico, manejo y tratamiento de las infecciones odontogénicas. Revisión de la literatura. Rev. Odont. Mex [internet]. 2020 [acceso 30 junio 2021]; 24 (1): 13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2020/uo201b.pdf>
25. Redalyc/Sáez Moreno M.A. Carreño Zeta A.C. Castaño Díaz M. Abordaje de las infecciones odontogénicas por el Médico de Familia. [base de datos en internet]. España: 2019, [acceso 2 julio 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1696/169660154007/index.html>
26. Phil Jevon. Ahmed Abdelrahman.and Nick Pigadas. Management of odontogenic infections and sepsis: an update. PMC [Internet]. 2020 [acceso 7 julio 2021]; 229 (6): 366. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7517749/pdf/41415_2020_Article_2114.pdf
27. NCBI. National Center for Biotechnology Information [sede web].usa: ncbi; 2020 [actualizada año 2020; acceso 4 julio 2021]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542165/#article-20354.s8>

28. Idrovo Íñiguez P, Gutiérrez Pulla K, Castillo Ajila G, Ordoñez Honores A. Antibióticos indicados en odontología. Revista OACTIVA UC Cuenca [internet].2019 [acceso 26 julio 2021];4:64-65.Disponible en:

<https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/409/554>

29. Brigantini L, Marques G, Gimenes M. Antibioticos en odontología. Revista uninga [internet].2016 [acceso 7 agosto 2021]; 49: 3-4.Disponible en:

<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1293/913>