

Terapias antimicrobianas en infecciones odontogénicas en niños y adolescentes. Revisión de la literatura y recomendaciones para la clínica

Antimicrobial therapies for odontogenic infections in children and adolescents. Literature review and clinical recommendations.

Caviglia Inés *, Techera Adriana *, García Graciela *.

Resumen

Las infecciones bucales son producidas por un desequilibrio de la flora indígena del paciente que pasa de comensal a oportunista. Las consultas más frecuentes en niños y adolescentes son las infecciones odontogénicas. El uso racional de antibióticos, es la estrategia más importante para evitar la resistencia microbiana. Las infecciones dentarias deben recibir en primera instancia el tratamiento local correspondiente y a veces complementarse con tratamiento sistémico seleccionando y dosificando adecuadamente el fármaco. El antimicrobiano de primera elección en odontopediatría es la amoxicilina y para pacientes con hipersensibilidad a las penicilinas, se indican claritromicina o clindamicina. Esta revisión de la literatura busca establecer pautas de manejo clínico claras para el tratamiento de urgencia y su posterior resolución definitiva.

Palabras claves: Antimicrobianos, farmacoresistencia microbiana, infección focal dental, niños y adolescentes

Abstract

Oral infections are caused by an imbalance in the patient's indigenous flora which changes from commensal to opportunistic. Odontogenic infections are the most common reason for consultation in children and adolescents. Rational use of antibiotics is the best strategy to avoid microbial resistance. Dental infections should first receive proper local treatment, which can also be complemented with a systemic method. Appropriate drug selection and dosing should be made. Amoxicillin is the first choice for antimicrobial agents in pediatric dentistry. Clindamycin and clarithromycin are the best alternative for patients with penicillin hypersensitivity. In this literature review, the authors intended to establish clear clinical management guidelines for emergency treatment and subsequent final resolution.

Keywords: Antibiotics, microbial drug resistance, dental focal infection, children and adolescents

* Facultad de Odontología, Universidad de la República, Uruguay.

Receipt: 10/19/2013 Revised: 11/11/2013 Acceptance: 12/10/2013 Online: 12/10/2013

La versión original del presente trabajo *Antimicrobial therapies for odontogenic infections in children and adolescents. Literature review and clinical recommendations.* fue publicado en J Oral Res 2014; 3(1): 50-56 (DOI: 10.17126/joralres.2014.013). Se otorgó el permiso de reproducción en Odontoesmatología con fecha 31 de marzo de 2016.

Introducción

Las infecciones bucales son polimicrobianas y mixtas, producidas por la flora normal del paciente que en determinadas circunstancias en que se rompe el equilibrio con el huésped, pasa de comensal a oportunista (1). La flora microbiana bucal comienza a establecerse en el niño unas 8 horas luego de su nacimiento, y se produce una continua sucesión microbiana que modifica su composición desde el niño edéntulo hasta la aparición de las piezas dentales (2-5) (Tabla 1).

Estas infecciones bucales, clínicamente pueden presentarse en forma aguda (aparición, evolución y diseminación rápida, con presencia de signos y síntomas evidentes) o crónica (aparición y evolución lenta, con signos y síntomas menos evidentes).

Se clasifican en odontógenas y no odontógenas. Las odontógenas son las más frecuentes y se producen a partir de las estructuras dentarias y peridentarias. Las no odontógenas derivan de estructuras extradentales como mucosas, glándulas, lengua, etc. (6)

NIÑO PREDENTADO			NIÑO DENTADO		
GRUPO	ESPECIE	%	GRUPO	ESPECIE	%
<i>Streptococcus Oralis</i>	<i>Streptococcus Mitis</i> biotipo 1	89%	<i>Streptococcus Oralis</i>	<i>Streptococcus Mitis</i> biotipo 1	89%
	<i>Streptococcus Mitis</i> biotipo 2	6%		<i>Streptococcus Mitis</i> biotipo 2	21%
	<i>Streptococcus Oralis</i>	18%		<i>Streptococcus Sanguinis</i>	28%
	<i>Streptococcus Sanguinis</i> y <i>Parasanguinis</i>			<i>Streptococcus Gordonii</i>	
<i>Streptococcus Salivarius</i>	<i>Streptococcus Salivarius</i>	94%	<i>Streptococcus Salivarius</i>	<i>Streptococcus Salivarius</i>	79%
	<i>Streptococcus Vestibularis</i>			<i>Streptococcus Vestibularis</i>	
<i>Streptococcus Milleri</i>	<i>Streptococcus Anginosus</i>	33%	<i>Streptococcus Milleri</i>	<i>Streptococcus Anginosus</i>	33%
<i>Lactobacilo spp</i>			<i>Lactobacilo spp</i>		
<i>Estafilococos</i>			<i>Estafilococos</i>		
<i>Veillonella</i>			<i>Veillonella</i>		
<i>Neisseria spp</i>			<i>Neisseria spp</i>		
<i>Actinomyces</i>			<i>Actinomyces</i>		
<i>Fusobacterias</i>					
			<i>Mutans Streptococci</i> <i>Streptococcus Sobrinus</i>	<i>Streptococcus Mutans</i>	
			AUMENTAN PROGRESIVAMENTE CON LA ERUPCIÓN DENTARIA		

Tabla 1- Tabla comparativa de la evolución de la flora microbiana de la cavidad bucal en niños edéntulos y dentados.

Estas infecciones son generalmente localizadas y responden bien al tratamiento. Sin embargo, a veces puede difundir a regiones más alejadas de la zona de origen provocando procesos graves que pueden comprometer incluso la vida del paciente.

El niño presenta características especiales que aumenta la posibilidad de que esto suceda. Sus características anatómicas y fisiológicas generales, son muy variadas debido al amplio rango etario que abarca la Odontopediatría. Entre ellas se puede resaltar el tamaño y composición corporal (en recién nacidos e infantes el volumen porcentual de agua, grasas, proteínas plasmáticas y enzimas hepáticas es diferente que el del niño y adolescente), la inmadurez del sistema gastrointestinal, renal e inmunológico y el estado nutricional deben considerarse. (7, 8)

Desde el punto de vista local, las características anatómicas de los maxilares infantiles también difieren. La presencia de gérmenes dentarios, la mayor cantidad de hueso esponjoso con espacios medulares amplios y presencia de centros de crecimiento óseo, hacen que la difusión de los procesos infecciosos sea más rápida que en adultos. Por esta razón, los controles en esta población deben ser más acotados en el tiempo. El odontopediatra debe tomar en cuenta la evolución de ese paciente y prestar atención a los criterios de alarma que puedan derivar en la necesidad de hospitalización. En el documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas de Bascones Martínez A et al (9), realizado por especialistas en microbiología y odontología de España, modificado para su aplicación en odontopediatría (Tabla 2), se establecen como causas para la hospitalización de un niño o adolescente con una celulitis odontogénica las siguientes:

- Afectación del estado general y/o paciente inmunocomprometido, como puede ser

un paciente diabético, con malnutrición, VIH, etc.

- Celulitis rápidamente progresiva
- Celulitis que se extiende a espacios faciales profundos
- Toque general del paciente con fiebre superior a 38°, presencia de disnea y/o disfagia y/o trismus intenso que limita la apertura bucal a menos de 10 mm
- Paciente o familia no colaboradora o incapaz de seguir el tratamiento ambulatorio prescripto
- Fracaso del tratamiento inicial

Criterios para hospitalización del niño
Afectación del estado general o paciente inmuno Comprometido (diabetes, malnutrición, VIH, etc.)
Celulitis rápidamente progresiva
Disnea, Disfagia
Extensión a espacios faciales profundos
Fiebre superior a 38°
Trismus intenso (menor a 10mm)
Paciente o familia no colaboradora incapaz de seguir el tratamiento ambulatorio
Fracaso del tratamiento inicial

Tabla 2 - Criterios de hospitalización de pacientes odontopediátricos con infecciones de origen odontogénico. Modificado para su aplicación en odontopediatría del “Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas. Bascones Martínez A et al.”

El 10% de los antibióticos que se prescriben, se emplean para tratar infecciones de la cavidad bucal (6, 10-13).

Se indican antimicrobianos con finalidad terapéutica (para eliminar la infección, disminuir su gravedad, acortar su evolución, evitar complicaciones generales) y con finalidad preventiva en pacientes con enfermedades de base (cardiológicas, inmunológicas).

El uso inadecuado e irracional de los antimicrobianos, crea condiciones favorables a la aparición, propagación y persistencia de microorganismos resistentes. Las infecciones causadas por éstos, no responden al trata-

miento ordinario (14).

En infecciones de origen odontogénico, tanto en dentición temporaria como permanente joven, el tratamiento local se impone. Este tratamiento local consiste siempre en la apertura cameral del diente causal con o sin debridamiento de los conductos, con la finalidad de descomprimir la zona afectada. Algunas veces debe complementarse con el drenaje por vía mucosa, si existe una franca colección del proceso supurativo que permita establecerlo. Se realiza por incisión o por necrosis ácida de la mucosa en la zona de mayor declive con ácido tricloracético. Muchas veces en infecciones odontogénicas, por ejemplo un absceso limitado a la pieza dental causal, la maniobra local es suficiente. En cambio, si el absceso es más difuso (abarca piezas vecinas, ocupa el fondo de surco, difunde a otras regiones faciales o hay toque general del paciente), el tratamiento local debe complementarse con antibioticoterapia, para limitar la difusión del proceso infeccioso. Si el tratamiento local no se realiza adecuadamente y solo administramos antimicrobianos, estaremos disminuyendo la virulencia del proceso que se reagudizará al suspender la medicación.

Luego de revertir el estado agudo del proceso infeccioso, se decidirá si el tratamiento definitivo es la conservación de la pieza dentaria causal con el tratamiento endodóntico correspondiente y su posterior restauración o su extracción. Recién aquí se considera resuelta la urgencia.

En niños y adolescentes se contraindica en forma absoluta la extracción de la pieza causal en la urgencia mientras que la infección está en agudo. Siempre se realizan los tratamientos locales con o sin complemento de medicación antimicrobiana como se ha descripto, hasta que se controla la infección y se cronifica o enfría el proceso. La razón es que se deben evitar maniobras que produzcan bacteriemias importantes en pacientes con vías de difusión

tan amplias. Por otra parte, en zonas de infección con pH ácido la anestesia no toma con profundidad, y producir dolor en niños y adolescentes puede condicionar su atención posterior.

Existe suficiente evidencia científica que relaciona las infecciones bucales con enfermedades sistémicas (15-19).

Sin embargo, si bien las infecciones odontogénicas suelen ser un motivo de consulta frecuente en niños y adolescentes, son escasos los trabajos publicados y llama la atención la dispersión de criterios en la terminología, clasificación y recomendaciones terapéuticas (9, 20).

La finalidad de este trabajo de revisión de la literatura es establecer pautas de manejo clínico claras y actualizadas, para la prevención y tratamiento de infecciones bucales en este grupo etario.

Generalidades

Con el descubrimiento de la penicilina (Fleming 1928), comienza la era de los antibióticos, que resultó en un cambio sustancial en la posibilidad de tratamiento exitoso de infecciones. A partir de allí, han surgido incesantemente, nuevos tipos de agentes antimicrobianos para el control de las infecciones, así como para superar la resistencia generada por bacterias, virus, hongos y protozoarios, a la acción destructiva de estas sustancias (21). En la actualidad, la velocidad en que se desarrollan nuevos microorganismos multirresistentes, supera ampliamente la velocidad con que surgen nuevas sustancias antimicrobianas que logren su control. Este hecho preocupa seriamente a la comunidad médica y científica, que teme a la amenaza de retroceso de la humanidad a la época preantibiótica, haciendo que muchas infecciones sean intratables. Esto pone en peligro la eficacia de la asisten-

cia y la seguridad sanitaria por la propagación rápida de estos microorganismos debido a la eficiencia y velocidad de los medios de transporte actuales. Éstos posibilitan la rápida movilidad humana y de mercancías, y por lo tanto de microorganismos entre los distintos continentes (14).

Se impone un estudio serio y actualizado de los antimicrobianos, que permita su correcta utilización, evitando excesos que contribuyan a generar nuevas resistencias.

Uso racional de medicamentos (URM)

Dentro de las estrategias desarrolladas para evitar la resistencia microbiana, una de las más importantes es el uso racional de antimicrobianos.

Requiere que los pacientes reciban las medicaciones apropiadas a sus necesidades clínicas, a una dosificación que satisfaga sus requerimientos individuales, por un período adecuado de tiempo y al costo más bajo para ellos y su comunidad (14, 22).

Otros mecanismos que actualmente se utilizan para la prevención de la resistencia microbiana son:

- la educación médica de grado y posgrado sobre enfermedades infecciosas y prescripción de antimicrobianos basada en la evidencia
- programas de vigilancia de aparición de cepas resistentes (23)
- racionalización en el uso de antimicrobianos en medicina veterinaria para producción de alimento animal
- rotación cíclica de antibióticos en las instituciones de salud (concepto novedoso pero de resultados dudosos) (21, 24)
- medidas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias y cada vez más frecuente, el uso de vacunas (21).

Elección del antimicrobiano

Un factor básico es la correcta elección y dosificación del antimicrobiano, para lo cual se debe tomar en cuenta las características del paciente odontopediátrico. Éste se nos presenta en distintas etapas de crecimiento y desarrollo, con características anatómicas, fisiológicas y metabólicas muy diversas. Entre ellas, la variación en el tamaño y composición corporal, sistemas gastrointestinal, hepático, renal e inmunológico en maduración. También las características anatómicas de los maxilares infantiles son particulares, la presencia de gérmenes dentarios, la mayor cantidad de hueso esponjoso poco trabeculado pero con trabéculas de mayor tamaño, con espacios medulares amplios muy vascularizados y presencia de centros de crecimiento óseos. Estas condiciones van variando a medida que el niño crece (7, 8).

En este paciente, se debe valorar además, su estado de salud (sano y bien constituido o con alguna enfermedad previa o inmunológicamente deprimido) y el tipo y gravedad de la infección (leve, moderada o severa) (1, 25-27).

Para evaluar al paciente, llegar a un correcto diagnóstico, establecer un pronóstico e indicar un plan de tratamiento adecuado, se debe realizar una historia clínica completa.

Esta historia clínica permite establecer determinadas características del paciente, como entorno en el que vive, usos y costumbres, cobertura de salud, edad, antecedentes familiares y personales, su complexión, estado físico, nutricional, salud general y bucal.

Además de las características del paciente, importantes en la elección del tratamiento, otros factores deben considerarse en la prescripción de medicamentos.

El fármaco, en este caso antimicrobiano, debe indicarse en situaciones clínicas que lo justifiquen y generalmente como coadyuvante del

tratamiento clínico pertinente (6, 12, 25). Se debe utilizar medicamentos de calidad probada, que aseguren que, con una correcta dosificación, de acuerdo a la severidad de la infección, edad, peso, función hepática y renal del paciente, su resultado será el esperado.

En la elección de la vía de administración se toma en cuenta la naturaleza, gravedad de la infección y la capacidad de absorción del medicamento (28). Para las infecciones que ponen en riesgo la vida del paciente, generalmente se indica la vía intravenosa (VI). Aquellos fármacos con buena absorción vía oral (VO) pueden utilizarse en niños aún en casos graves, por ser muy bien tolerados. La vía intramuscular, muy dolorosa, será evitada en niños y adolescentes, siempre que sea posible. Tomando en cuenta todos estos elementos, además, la zona donde se desarrolla el proceso infeccioso (cavidad bucal) y la flora asociada con ésta, la elección del fármaco se realiza en forma empírica (6, 25).

En pacientes niños y adolescentes se debe indagar qué tipo de presentación utiliza habitualmente, comprimido o solución pediátrica. Independientemente de la edad, puede suceder que algunos niños ingieran comprimidos y que algunos adolescentes utilicen solución pediátrica.

Es fundamental dar una información correcta, detallada y precisa a la persona encargada de administrar la medicación.

Para el éxito del tratamiento se debe respetar el tiempo indicado y la frecuencia entre las tomas (26, 29, 30).

Cuando la presentación es en solución oral, es imprescindible explicar cómo se prepara, dispensa y conserva el producto.

En todos los casos se debe hacer hincapié en no modificar la forma farmacéutica para mejorar la aceptación del medicamento por parte del niño (disolviendo la solución en jugos o abriendo cápsulas).

El profesional debe observar a corto plazo, la

respuesta al tratamiento, sobre todo en niños, donde la difusión de los procesos infecciosos es muy rápida debido a sus características anatómicas, fisiológicas, inmunológicas y patológicas (25). El primer control se establecerá dentro de las 24 horas siguientes a la consulta de urgencia, es necesario aunque sea una comunicación telefónica.

En cuanto al tiempo de administración, no debe ser excesivamente prolongado porque favorece la aparición de resistencias y posibilita efectos secundarios. Tampoco menor de 7 días si son bacteriostáticos o 5 días si son bactericidas, para evitar la recidiva del cuadro infeccioso, que obligue a repetir el tratamiento, favoreciendo la aparición de resistencia por dosis subterapéuticas frecuentes (1, 6, 12, 26). Por último, se debe considerar la alternativa menos costosa, frente al mismo beneficio y seguridad (22).

Antimicrobianos más utilizados en Odontopediatría

Los de primera elección son las penicilinas, dentro de ellas, la amoxicilina que presenta acción bactericida, buena absorción vía oral (75-90 %) (1), puede administrarse con la ingesta de alimentos y su vida media es mayor que la del resto de las penicilinas (31). La dosificación cada 8 hs. posibilita adecuar los horarios de las tomas para permitir el descanso nocturno del paciente, sobre todo cuando éste es niño. Por otra parte, el rango entre la dosis terapéutica y la tóxica es muy amplio, lo que permite un margen seguro de dosificación (32, 33).

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) es un problema mundial cada vez mayor.

El uso indiscriminado y abusivo de las penicilinas ha generado, por mutaciones, microorganismos resistentes, productores de betalactamasas.

La amoxicilina asociada a inhibidores irreversibles de las betalactamasas como el ácido clavulánico o el pivoxil sulbactam, permite el tratamiento de infecciones por bacterias productoras de betalactamasas.

Este tipo de antibiótico asociado es el de elección para aquellos pacientes que han sido tra-

tados sistémicamente, pero que no han recibido el tratamiento local adecuado (apertura cameral, drenaje), persistiendo el cuadro infeccioso. También se indica en aquellos casos que no cumplen o no reciben una antibioterapia adecuada (Tabla 3).

	ANTIMICROBIANO	DOSIS
Primera elección en infecciones recientes	Amoxicilina	20 a 50 mg/Kg/día (dividido en 3 tomas c/8 hs.) 500 mg c/8 hs
Infección tardía no tratada o que no evoluciona con antimicrobiano de primera elección	Amoxicilina – Ácido Clavulánico	40-80 mg/Kg/día (dividido en 3 tomas c/8 hs.) 400 mg de Amoxicilina+57 mg de ác. Clavulánico c/8 hs.
	Amoxicilina – Pivoxil Sulbactam	100-200 mg/Kg/día (dividido en 3 tomas c/8 hs.) 875 amoxicilina+125mg de pivoxil sulbactam c/8 hs.
Alérgicos a los betalactámicos	Claritromicina	7,5-15mg/Kg/día c/12 hs. (menos de 1 gr/día) 250 mg c/12 hs. 500 mg c/12 hs.
	Clindamicina	10-30mg/Kg/día (dividido en 4 tomas c/6 hs.) 300mg c/6 hs. 600mg c/6 hs.

Tabla 3 - Antimicrobianos más utilizados en odontopediatría. Elección y dosis en pacientes sin y con hipersensibilidad a las penicilinas.

La ampicilina, por su pobre absorción vía oral, su incompatibilidad con la ingesta de alimentos y la frecuencia de dosificación (50 a 100 mg/Kg/día cada 6 horas), se prefiere administrar en pacientes internados, por vía parenteral.

En pacientes con hipersensibilidad a las penicilinas, en la literatura consultada se indica clindamicina (lincosamida) o claritromicina (macrólido) (1, 12, 25, 27) (Tabla 4).

La claritromicina, tiene como ventaja una dosificación más cómoda, cada 12 hs, genera menos resistencia, presenta buena difusión en tejidos blandos, y en la presentación oral hay comprimidos y solución pediátrica. La

desventaja, es que las dosis terapéutica y tóxica son muy próximas, no se debe superar el gramo diario.

La clindamicina se administra cada 6 hs, puede producir diarrea por sobreinfección con Clostridium Difficile (1) que dificulta al paciente cumplir con la totalidad de las tomas indicadas, pero presenta buena difusión en tejido óseo. Es muy efectivo contra anaerobios estrictos y facultativos, por lo que se reserva para estos casos.

En algunos países no hay presentación en solución oral para la clindamicina, lo que representa un inconveniente en Odontopediatría (34-36) (Tabla 4).

CLARITROMICINA	CLINDAMICINA
Dosificación: 7,5-15 mg/Kg/día, cada 12 hs.	Dosificación: 10-20 mg/Kg/día, cada 6 hs.
Genera menos Resistencia	Diarrea persistente por C. Difficile
Buena difusión en tejidos blandos	Buena difusión en tejido óseo
Efectivos en Gram + y algunos Gram -	Muy efectivo contra anaerobios estrictos y facultativos
Hay suspensión oral	No hay suspensión oral en el país

Tabla 4 – Tabla comparativo entre los antimicrobianos utilizados en pacientes alérgicos a las penicilinas.

El efecto adverso más importante de las penicilinas es la hipersensibilidad, desde una simple erupción hasta una reacción anafiláctica. Se describen reacciones alérgicas a la penicilina en un 0,7-10% de los individuos expuestos, y reacciones anafilácticas en menos del 0,004-0,2% (32-36). Se contraindica en individuos con antecedentes de anafilaxia, urticaria o erupciones inmediatamente después de la administración de penicilina, por el riesgo que presentan de hipersensibilidad inmediata. En estos casos tampoco se indican cefalosporinas o cualquier otro antibiótico beta-lactámico, ya que comparten la estructura básica (30, 34). Los individuos con historia de una erupción menor (erupción no confluyente limitada a una pequeña área del cuerpo) o erupción que ocurre más allá de las 72 horas de la administración de penicilina, posiblemente no son alérgicos a ésta. En estas personas, la penicilina puede utilizarse de ser necesario, ante una infección severa.

Discusión

La infección odontogénica es frecuente y muchas veces desencadenante de procesos infecciosos generales y graves. A pesar de esto, los tratamientos que se recomiendan no se basan en evidencia científica debido a la escasez y heterogeneidad de los ensayos clínicos disponibles y las dificultades éticas en su implementación. Se basan en acuerdos profesionales y documentos de consenso. (6)

Por las características especiales del niño, explicadas anteriormente, la gravedad de estas infecciones puede ser mayor. La realización de estudios clínicos es más dificultosa, por eso la escasez de publicaciones referidas a esta población en particular, sobre todo en el área buco-maxilo-facial.

Esto motivó la necesidad de una revisión para generar pautas más claras en la resolución clínica de estos procesos en odontopediatría.

Para prescribir un antimicrobiano, de la literatura consultada se desprende que es fundamental respetar: las características de la droga utilizada (tiempo o concentración dependiente), su forma farmacéutica, las características del paciente, tipo y gravedad de la infección que presenta.

Estas pautas apuntan a racionalizar el uso de antimicrobianos en odontopediatría, aportando criterios claros de tratamiento que contribuyan a minimizar las resistencias microbianas, en línea con los criterios actuales del URM.

La experiencia clínica muestra que la urgencia es muchas veces la puerta de entrada del niño o adolescente a la atención odontológica por lo que se debe buscar que esta sea una experiencia positiva, evitando causarle dolor adicional y resolviendo eficazmente su problema. Para esto se recomiendan los procedimientos descritos anteriormente en cuanto a realizar en la urgencia maniobras que cronifiquen o enfríen el proceso infeccioso y posteriormente los tratamientos definitivos que correspondan. En esta instancia se considera resuelta la urgencia (Tabla 5).

Tratamiento de urgencia en pacientes no alérgicos a las penicilinas			Tratamiento de urgencia en pacientes alérgicos a las penicilinas	
LOCAL	Apertura dentaria , debridamiento de los conductos, drenaje mucoso		LOCAL	Apertura dentaria , debridamiento de los conductos, drenaje mucoso
SI ES NECESARIO EL TRATAMIENTO GENERAL CON ANTIMICROBIANOS	1ª elección	Amoxicilina 20-50 mg/Kg/día c/8 hs.	SI ES NECESARIO EL TRATAMIENTO GENERAL CON ANTIMICROBIANOS	Claritromicina 7,5-15 mg/Kg/día c/12hs.
	2ª elección	Amoxicilina/ácido clavulánico 40-80 mg/Kg/día c/8 hs. Amoxicilina/pivoxilsulbactam 100-200 mg/Kg/día c/8 hs.		Clindamicina 10-30 mg/Kg/día c/6 hs.
Control de la respuesta al tratamiento instaurado y evolución del paciente dentro de las 24 horas.				
Tratamiento definitivo de la pieza motivo de consulta luego de la cronificación del proceso infeccioso				
Luego de la evaluación del paciente con una historia clínica completa que permita llegar a un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento integral, el tratamiento de la pieza causal puede ser conservador (endodoncia y restauración), o radical (extracción)				

Tabla 5- Esquematización del tratamiento integral recomendado en odontopediatría para las infecciones odontogénicas en pacientes no alérgicos y alérgicos a las penicilinas.

Conclusiones

Las infecciones de origen dentario, deben recibir en primera instancia el tratamiento local correspondiente y a veces complementarse con tratamiento sistémico. Por lo tanto el tratamiento de la infección odontogénica se basa en terapéuticas locales o combinadas (local y general) (25).

Para instaurar una terapéutica adecuada, es fundamental obtener un correcto diagnóstico a través de una historia clínica completa. Si se decide el uso de antimicrobianos, se debe hacer una selección correcta del fármaco a utilizar, de acuerdo al paciente y al caso. Se debe evitar la submedicación (en dosis y/o tiempo) y no modificar la forma farmacéutica para mejorar la aceptación del medicamento por parte del niño.

Existen pocas referencias en la literatura que proporcionen información sobre el uso de antimicrobianos en infecciones de origen dental en odontopediatría. De la bibliografía consultada y de la experiencia clínica, se desprende que el antibiótico de primera elección en niños es la amoxicilina.

La amoxicilina asociada a pivoxil sulbactam o a ácido clavulánico, se indica en pacientes que recibieron previamente tratamiento general inadecuado. En pacientes con hipersensibilidad a las penicilinas, se utiliza la claritromicina o la clindamicina.

La bibliografía y la experiencia clínica señalan la conveniencia de evitar procedimientos radicales como las extracciones en la etapa aguda de la infección, tomando en cuenta tanto los aspectos anatómofisiológicos como psicológicos del paciente en cuestión. Lo indicado

en esta etapa será cronificar y limitar el proceso infeccioso, para posteriormente decidir el tratamiento definitivo.

El manejo correcto de la situación de urgencia, transformará una experiencia desafortunada del paciente y su medio familiar, en una oportunidad valiosa de incorporación de ese paciente a la atención programada de su salud bucal, donde se haga hincapié en la educación para la salud, la prevención, la rehabilitación integral y establecimiento de controles periódicos de acuerdo al riesgo individual establecido.

En línea con las preocupaciones actuales de la comunidad científica, es necesario profundizar en estudios que permitan racionalizar cada vez más el uso de antimicrobianos en niños y adolescentes, para limitar la producción de microorganismos multirresistentes, que comprometan el control eficaz de las infecciones en un futuro no muy lejano.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a la Prof.Dra. R. Romero, Catedrática de Farmacología de la UDELAR, y a la Prof. Dra. Graciela González, Catedrática de Odontopediatría de la UDELAR, por sus valiosos aportes. También destacar la colaboración de las Licenciadas en Bibliotecología Claudia Silvera y Carina Patrón en la revisión y organización de las referencias bibliográficas.

Referencias

1. Bascones A. Bases farmacológicas de terapéutica odontológica. Madrid: Avances Médico-Dentales; 2000.
2. Smith DJ, Anderson JM, King WF, Van-Houte J, Taubman MA. Oral streptococcal colonization of infant. *Oral Microbiol Immunol* 1993;8:1-4.
3. Bezerra da Silva, LA . Tratado de odontopediatría. Caracas: Amolca; 2008.
4. Liébana Ureña J. Microbiología Oral. 2ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana; 2002.
5. Van Houte J, Green DB. Relationship between the concentration of bacteria in saliva and the colonization of teeth in humans. *Inf Immun.* 1974 Apr;9(4):624-30.
6. Rodríguez-Alonso E, Rodríguez-Monje MT. Tratamiento antibiótico de la infección odontogénica. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2009;33:67-79.
7. Biondi AM, Cortese SG. Odontopediatría. Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada. 1ª ed. Buenos Aires: Alfaomega; 2010.
8. Pinkham JR. Odontología pediátrica. 3ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 1999.
9. Bascones A, Aguirre JM, Bermejo A, et al. Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004;9:363-76.
10. Matesanz P, Figuero E, Giménez MJ, Aguilar L, Llor C, Prieto J, Bascones A. Del conocimiento de la ecología bacteriana al tratamiento y la prevención de las infecciones más prevalentes en la comunidad: las infecciones odontogénicas. *Rev Esp Quimioterap* 2005;18(2):136-20.
11. Granizo JJ, Giménez MJ, Bascones A, Aguilar L. Impacto ecológico del tratamiento antibiótico de las infecciones odontológicas. *Rev Esp Quimioterap* 2006;19(1):14-145.
12. Najla Saeed Dar-Odeh, Osama Abdalla-Abu-Hammad, Mahmoud Khaled Al-Omiri, Ameen Sameh Khraisat, Asem Ata Shehabi. Antibiotic prescribing practices by dentists: a review. *Ther Clin Risk Manag.* 2010;6:301-306.
13. Lewis MA. Why we must reduce den-

- talprescription of antibiotics: European Union Antibiotic Awareness Day. *Br Dent J*. 2008; 205 (10):537-538.
14. Organización Mundial de la Salud(OMS). Resistencia a los antimicrobianos (RAM) Nota descriptiva N°194. Marzo de 2012. [Internet]. 2013 [citado 2013 Oct 7]; [aprox. 5 p]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/index.html>
 15. Beck JD, Pankow J, Tyroler HA,Offenbacher S. Dental infections and atherosclerosis. *Am Heart J* 1999; 138: 52833.
 16. Offenbacher S, Beck J. Periodontitis: apotential risk factor for spontaneous preterm birth. *Compend Contin Educ Dent* 1988; 19: 32-9.
 17. Loesche WJ. Association of the oral flora with important medical diseases. *Curr Opin Periodontol* 1997; 4: 21-8.
 18. Walter W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association rheumatic fever, endocarditis, and Kawasaki disease committee, council on cardiovascular disease in the young, and tie council on clinical cardiology, council on cardiovascular surgery and anesthesia, and the quality of care and outcomes research interdisciplinary working group. *Circulation* 2007;116:17361754.
 19. Nishimura RA, Carabello BA, FaxonDP, et al. ACC/AHA 2008 guideline update on valvular hear t disease: Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society of Thoracic Surgeons *J Am Coll Cardiol* 2008;52:676685.
 20. Cherry WR, Lee JY, Shugars DA, WhiteRP Jr, Vann WF Jr. Antibiotic use for treating dental infections in children: a survey of dentists' prescribing practices. *J Am Dent Assoc* 2012; 143(1): 31-8. 21 .
 21. Fernández F, López J, Ponce LM, Machado C. Trabajos de revisión. Resistencia bacteriana. *Rev Cubana Med Milit*. 2003; 32(1): 44-8.
 22. Bordoni N, Esobar A, Castillo R. Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2010. 23.
 23. Viera J, Verolo C. Prevalencia de la resistencia bacteriana en la flora bucal en niños de 4-8 años. *Odontostomatología* 2010;12(16):51-59.
 24. Quintero GA. Reciclaje de antibióticos. *Rev Colomb Cir*. 2000 Jul-Sept;15(3):167170.
 25. Peedikayil FC. Antibiotics: use and misuse in pediatric dentistry. Review article. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 201; 29(4): 282-7.
 26. Agency for Helthcare Research andQuality. AAPD Guideline on use of antibiotic therapy for pediatric dental Rockville: AHRQ; 2013.
 27. Planells del Pozo P, Barra Soto MA,Troisfontaines ESE. Antibiotic prophylaxis in pediatric odontology. An update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* Julio 2006;11(4): E352-7.
 28. Malgor LA, Valsecia ME. Farmacología-médica. Buenos Aires: Mc Graw Hill; 2006.
 29. Ramalle Gómara E. Cumplimiento del tratamiento antibiótico en niños no hospitalizados. *Aten Prim*. 1999;24(6):36467.
 30. Asociación Dental Americana. Guía dete-rapéutica dental. 4ª ed. Madrid: Ripano; 2009.
 31. Barcelona L, Marín M, Stamboulían D. Betalactámicos con inhibidores de betalactamasas. Amoxicilina-Sulbactam.

- Medicina 2008;68:65-74.
32. Marín M. Artículo. Penicilina. [Internet] 2012 ; [citado 7 Oct 2013] 12 (1): [aprox.5 p] .
 33. D i s p o n i b l e en:http://www.ub.edu.ar/revistas_digital_es/Ciencias/Vol12Numero1/Articulo_penicilina.pdf
 34. Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios. Guías de Prescripción Terapéutica (GPT). Madrid: AEMPS; 2012.
 35. Goodman y Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica. 10ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2001.
 36. Lampiris HW, Maddix DS. Uso clínico de antimicrobianos. En: Katzung BG, Contreras E, Villalpando J, et al. Farmacología básica y clínica. 8. ed. México: Manual Moderno; 2001. pp. 959-975.
 37. Florez J. Farmacología humana. 5ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2008.

Graciela García: dragracielagarcia@gmail.com