

01421
161



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

USO DE ANTIBIÓTICOS EN ODONTOPEDIATRÍA

TRABAJO TERMINAL DEL DIPLOMADO DE TITULACIÓN
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

FRANCISCA MARTHA HERNÁNDEZ MORENO

TUTOR

C.D. ALEJANDRO HINOJOSA AGUIRRE

MÉXICO D. F.

2003

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedico este trabajo escrito:

A quien admiro por su fortaleza,
Y quien inculco mis principios :
Mi Padre.

A quien comprendió y
apoyo la decisión de
Actualización:
Mi Esposo

A quien es digna de admirar,
quien demuestra su esfuerzo
en sus actividades.
Y comprende estos momentos
distantes.
Mi nena: Ana Laura

A ti pequeño, que
con tus palabras y tu
forma de ser, regalas
tanto amor.
Mi hijo: Francisco Ivan

A quien compartió estos momentos, y a quien, con alguna palabra
o motivo, hizo sentirme emocionalmente bien.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

1. Marco de referencia	7
2. Principios básicos objeto de estudio: Las bacterias	9
2.1 Microorganismos presentes en cavidad oral	11
2.2 Conceptos generales de los antibióticos	12
2.2.1 Mecanismo de acción de los antibióticos	12
2.2.2 Indicaciones para uso de antibióticos.....	13
2.2.3 Recomendaciones generales en el manejo de antibióticos.	13
2.2.4 Vías de administración	14
2.2.5 Resistencia de los microorganismos a los agentes químicos	14
2.2.6 Factores que predisponen la aparición de resistencia bacteriana	15
2.2.7 Súper-infecciones	15
2.2.8 Espectro antimicrobiano.....	16
3. Antibióticos.....	17
3.1 Penicilinas naturales: Penicilina G, Penicilina V.....	17
3.2 Penicilinas resistentes a penicilinasas: Dicloxacilina oxacilina.....	19
3.3 Aminopenicilinas: Amoxicilina, ampicilina.	20
3.4 Inhibidores de betalactamasas: Asociaciones con ácido clavulánico.....	22
3.5 Carboxi y ureidopenicilinas: carbencilina.....	23
3.6 Cefalosporinas:	23
3.7 Aminoglucósidos: kanamicina	24
3.8 Cloranfenicol	25
3.9 Tetraciclinas:	26
3.10 Macrólidos :eritromicina.....	26
3.11 Nuevos macrólidos: claritromicina, roxitromicina, azitromicina.....	27
3.12 Glucopéptidos: vancomicina.....	29
3.13 Lincosaminas: lincomicina y clindamicina	30
4. Uso de antibióticos en manifestaciones orales	32

4.1 Infecciones bacterianas de origen odontogénico	33
4.2 Infecciones de las partes blandas del territorio maxilofacial	35
4.2.1 Uso de la clindamicina para el tratamiento de la actinomicosis cervicofacial.	37
4.3.- Antibióticos en cirugía oral.	37
4.4 Quimioprofilaxis de la bacteriemia odontógena en pacientes de alto riesgo.	40
4.5 Modificaciones de las recomendaciones a la profilaxis antibiótica.....	44
4.6 Presencia de endocarditis infecciosa previa antibiótico-terapia	45
Conclusiones.....	47
Fuentes de información	48

Anexos: Tabla de contenido:

Tabla 1 - Recomendaciones de la (AHA) para la prevención de la
endocarditis bacteriana.

INTRODUCCIÓN

El estomatólogo tiene que asumir la responsabilidad y verse comprometido en los avances de los diferentes medicamentos anti-infecciosos que pueden ser administrados al paciente odontopediátrico. Ya que la atención de la salud bucodentaria tiene particular importancia, si tenemos en cuenta que la cavidad bucal es la unidad anatómica y funcional compuesta por tejido conjuntivo, vasos sanguíneos, nervios, músculos, tejidos etc. Y que en ella se realizan las funciones de masticación, deglución fonación, y respiración tan fundamentales para el crecimiento normal de los niños.(1) Los diferentes trastornos infecciosos de la niñez siguen un curso clínico que, el odontólogo debe valorar ya sea por los síntomas faciales o bucales presentes durante la fase aguda de la enfermedad o por los efectos a largo plazo en el desarrollo de mandíbulas y dientes. Al iniciarse una enfermedad, la edad, sexo y la etapa de crecimiento del niño pueden influir en su susceptibilidad al ataque infeccioso; así como en la gravedad del mismo, la frecuencia de ciertas infecciones es más agresiva en una edad que otra.(2) En el aspecto inmunológico en la primera infancia hay en general mayor susceptibilidad y menor resistencia a la infección. Cuando un estomatólogo trabaja con niños, debe prever que requiere de la adquisición y empleo de amplios conocimientos, de ser conciente que el mundo en el que vive ofrece cambios día con día y por ese hecho los continuos avances de la ciencia, y las innovaciones tecnológicas en el campo odontológico. Haciendo indispensable la actualización permanente (3) todo ello con el propósito de que el tratamiento odontopediátrico le permita al niño llegar a la edad adulta en un perfecto estado de desarrollo físico, mental y social, teniendo en cuenta la existencia de algunos factores de tipo adverso que son las causas de variaciones entre las manifestaciones clínicas, quedando sobreentendidas. Recordemos con la siguiente frase, "el niño no es un hombre en miniatura y comprende variaciones en las modalidades anatómicas, fisiológicas, patológicas e inmunológicas.(4)

Me permito agradecer: A los docentes del diplomado de titulación de odontopediatría por los conocimientos ofrecidos para mi actualización.

En especial al CD. Alejandro Hinojosa Aguirre por su orientación en la realización de este trabajo terminal.

1. MARCO DE REFERENCIA

El desarrollo y descripción de tipos morfológicos microbianos son atribuidos a la invención del microscopio, cuando se reconoce el origen microbiano de las fermentaciones, la teoría germinal de la enfermedad y el avance del descubrimiento de la bacteria por Antonio Van Leeuwenhoeek. Así como las medidas para el control de las enfermedades infecciosas. A más de un siglo, Louis Pasteur, fue el primero en descubrir microbios anaerobios, el estreptococo, o cadena cocos, y el estafilococo, también dirigió su atención a la inmunidad antimicrobiana al aislar cepas mutantes de gérmenes de patógenos de virulencia atenuados con los cuales preparar vacunas. Roberto Koch, junto con Pasteur, llegan al momento en que se demuestra la unidad química de todo el mundo vivo el ADN la molécula de la herencia, dando con ello perspectivas del control de enfermedades infecciosas, higiene, vacunación, quimioterapia, antibioterapia.(5) La selección de ingredientes con propiedades curativas y la continua búsqueda de métodos para su aplicación y conservación fueron las primeras demostraciones de la actividad farmacológica(6). Marshall Ward adopta la palabra "antibiosis" para describir los antagonismos microbianos y en 1942 propuso el empleo del término "antibióticos" para definir aquellas sustancias químicas de origen microbiano dotadas de actividad antimicrobiana, producidas por el desarrollo de *penicillium notatum* o *penicillium crysogenum*. En 1941 las asombrosas propiedades de la penicilina fueron por fin reconocidas llevándose a cabo en Inglaterra los primeros ensayos en seres humanos.

La sulfonamida fue la primer droga antimicrobiana que fue usada, se hicieron a partir de químicos y tienen en su mayor parte los mismos efectos que las posteriormente desarrolladas penicilinas.

Streptomycin: Desde 1939 a 1943 la historia del aislamiento y desarrollo técnico de la estreptomycin representa la búsqueda de una sustancia antimicrobiana principalmente activa contra las bacterias gramnegativa y activo contra las micobacterias, hoy en día, con el descubrimiento de los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

antibióticos de amplio espectro, se usa cada vez menos, también debido al rápido desarrollo de resistencia. El cloramfenicol fue el primero de los antibióticos producidos sintéticamente, es considerado uno de los más importantes antibióticos de amplio espectro antimicrobiano existentes en la medicina, teniendo no-solo valor contra numerosas infecciones grampositivas y gramnegativas, sino también en un número de enfermedades causadas por rickettsias, espiroquetas y virus, en la actualidad es el antibiótico específico para el tratamiento de la fiebre tifoidea.

Terramicina* (oxitetraciclina). El aislamiento de la oxitetraciclina de los filtrados de un cultivo de un nuevo actinomiceto, *streptomyces rimosus*, se comunico en *science* en 1950. Los cuatro fármacos descritos como antibióticos de amplio espectro antimicrobiano, cloramfenicol, clortetraciclina, oxitetraciclina y tetraciclina, se han puesto a disposición del médico práctico desde octubre de 1947. Aunque estos cuatro antibióticos tienen mucho en común, son compuestos químicos diferentes. (7)

Amoxicilina: In vitro presenta una actividad similar a la ampicilina, pero es mejor absorbida por vía oral. Y de uso en prevención de la endocarditis bacteriana.

Acido Clavulánico: Inhibidor de betalactamasas, este compuesto se encontró en cultivos de *Streptomyces clavuligerus*,

Macrólidos: Son los antibióticos más seguros, se utilizan en patología oral debido a su espectro antibacteriano y sus características farmacocinéticas, se consideran por su estructura química tres grupos de 14 átomos en su anillo lactónico: eritromicina, oleandomicina, Roxitromicina, claritromicina. Con 15 átomos: azitromicina y 16 átomos espiramicina.

Clindamicina: Mantiene un lugar indisputable en clínica odontológica por ser efectiva contra anaerobios, evitar uso en casos triviales.(8)

Gracias a los esfuerzos de los manufactureros farmacéuticos se dispone de nuevos y diferentes medicamentos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. PRINCIPIOS BÁSICOS OBJETO DE ESTUDIO

LAS BACTERIAS

El mundo microbiano que incluye todos los seres microscópicos casi siempre unicelulares y con ciertas semejanzas, se encuentra incluidos en el reino de los *protistas* los cuales se dividen en *procarióticos*, basándose en la estructura del núcleo, también llamados *protistas inferiores*, en los que se incluyen, las bacterias.

Son protistas inferiores de estructura celular procariótica, cuyo diámetro más pequeño oscila entre 0.2 μm , tienen un solo cromosoma, y un sistema de transferencia genética especular. La célula bacteriana esta compuesta por el núcleo el cual carece de membrana y de aparato mitótico, el ADN organizado en fibrillas y arrolladas sobre un centro de ARN, constituyen un solo cromosoma. El citoplasma lugar en donde se encuentran los ribosomas, la membrana celular, químicamente es muy complejo, esta compuesta de fosfolípidos y proteínas, la membrana tiene invaginaciones citoplasmáticas llamadas *mesosomas*, en donde se inserta el ADN del cromosoma y aumenta la superficie de la membrana favoreciendo sus funciones. La pared celular se cree que protege a la bacteria de la lisis osmótica. La gram+ contiene *polisacaridos* y la gram- *lipoproteínas*, lipopolisacaridos y fosfolípidos, si las bacterias gram+ pierden su pared por acción de la lizozima o penicilina, se transforman en *protoplastos*, en el caso de las gram- estas formas sin pared se denominan *esferoplastos*.

Resistencia bacteriana.- Si los protoplastos y esferoplastos son capaces de crecer y reproducirse son llamadas *formas L*, por lo tanto si esto sucede en el huésped da lugar a infecciones crónicas que presentan problemas en la quimioterapia, pues las *formas L* son más resistentes a los antibióticos y regresan a su forma original, dando como resultado el regreso de la infección.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La capsula.-tercera envoltura bacteriana formada por polisacáridos, que no se encuentra en todas las bacterias, la función propia es la defensa contra la fagocitosis, de los bacteriófagos.

Flagelos.- Son órganos filiformes constituidos por proteínas

Pelos.- Son prolongaciones superficiales rígidos observados principalmente en bacterias gramnegativos.

Endoesporas.-cuando las condiciones nutricionales se hacen desfavorables, en algunas bacterias forman esporas, *bacilos aerobios* del género bacillus o *los anaerobios* del género clostridium, están formados por un núcleo, una pared de mureina, una corteza de peptidoglucano y una capa de proteína.

Reproducción bacteriana:

Como resultado de una buena nutrición, las bacterias crecen y cuando llegan al estado adulto se reproducen por *fisión binaria* o *bipartición*, dando lugar a dos nuevas bacterias, la forma de reproducción sexual llamada conjugación, consiste en el contacto físico de dos bacterias genéticamente diferentes aunque de la misma especie. En el caso de las bacterias gram+ como estafilocócos hay plasmidios con un gen que provoca en el huésped la producción de penicilinas *B lactamasa*.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1 MICROORGANISMOS PRESENTES EN CAVIDAD ORAL

* Bacilos gramnegativos anaerobios: Familia *Bacteriodesaceae*: G. *Bacteroides*.

G. *Fusobacterium*. G. *Porphyromonas*. G. *Prevotella*. G. *Mitsuokella*. G. *Leptotrichia*.

* Bacilos gramnegativos facultativos I.: G. *Actinobacillus*. *Actinomycetemcomitans*.

* Bacilos gramnegativos facultativos II.: G. *Haemophilus*: *Espiroquetas*.

* Cocos gramnegativos urales: G. *Spirochaeta*. G. *Treponema*. G. *Cristispira*. G. *Borrelia*. G. *Veionella*.

* Cocos grampositivos I. G. *Streptococcus*: Grupo de *S. mutans*. Otros grupos orales: *S. salivarius*, *S. milleri* y *S. oralis*.

* Cocos grampositivos II. Familia *Micrococcaceae*: G. *Staphylococcus*. *Stomatococcus* y *Micrococcus*. Otros no *Micrococcaceae*: G. *Gemella*. G. *Peptococcus* y G. *Peptostreptococcus*.

* Bacilos grampositivos, G. *Actinomyces*. Especies implicadas en la formación de la placa dental. G. *Propionibacterium*. G. *Lactobacillus*.

* Bacilos grampositivos aerobios o facultativos, G. *Corynebacterium*: Importancia en el desarrollo de la placa dental. G. *Rothia*.

* Bacilos grampositivos anaerobios: G. *Bifidobacterium*. G. *Eubacterium*. Micoplasmas: *Mycoplasma salivarius*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Mycoplasma hominis*. (9)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2 CONCEPTOS GENERALES DE LOS ANTIBIÓTICOS

2.2.1 MECANISMOS DE ACCION DE LOS ANTIBIÓTICOS

1.- Agentes que inhiben o activan la síntesis de enzimas que interrumpen la formación de la pared de la célula bacteriana, con frecuencia la lisis (penicilinas, cefalosporinas, vancomicina).

2.- Agentes que actúan sobre la membrana celular del microorganismo, afectando la permeabilidad (detergentes, polimixina y agentes poliénicos antimicóticos).

3.- Los agentes que afectan la función de los ribosomas causando una inhibición reversible de la síntesis proteica, son agentes bacteriostáticos. (cloranfenicol, tetraciclinas, eritromicina y clindamicina).

4.- Agentes que se unen a las sub-unidades ribosomales 30 S ó 50 S y alteran la síntesis de proteínas, lo cual lleva eventualmente a su lisis. (aminoglucósidos)

5.- Agentes que afectan al metabolismo de los ácidos nucleicos. ARN (rifampicina), ADN (rifampicina).

6.- Los antimetabolitos), incluyendo timetroprima y sulfonamidas

7.- Análogos de los ácidos nucleicos, aciclovir, que se unen a las enzimas virales esenciales para la síntesis de ADN, deteniendo la replicación viral.

Es probable que surjan categorías adicionales a medida que se diluciden mecanismos más complejos.(8)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.2.2 INDICACIONES PARA USO DE ANTIBIÓTICOS

Las dos indicaciones para el uso de antibióticos en odontología son:

- 1.- El control y eliminación de infecciones en cavidad bucal.
- 2.- La profilaxis para evitar complicaciones después de intervenciones quirúrgicas.

Los antibióticos son de importante ayuda en el tratamiento de infecciones en la cavidad bucal, Sin embargo é inversamente, los riesgos asociados al uso indiscriminado pueden provocar graves complicaciones, debido al gran número de agentes existentes actualmente es importante hacer uso de un enfoque científico y criterio razonable al seleccionar y recetar antibióticos; entre estos riesgos encontramos: Hipersensibilidad y reacciones anafilácticas, reacciones tóxicas, cepas resistentes de microorganismos, súper infecciones.(2)

2.2.3 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE ANTIBIÓTICOS.

- 1.- Solo debe emplearse cuando exista una indicación precisa. Infección y postoperatorio.
- 2.- Si se administra con fines profilácticos, preoperatorios, se prescribirán con un perfecto conocimiento de sus propiedades farmacológicas, dosificación, efectos colaterales y toxicidad.
- 3.- Para cada germen se prescribirá el antibiótico de elección, que tenga el mínimo de efectos secundarios.
- 4.- El manejo racional del antibiótico unido a una buena historia clínica dependerá de la pronta recuperación del paciente, su curación definitiva y evitar la resistencia del germen al antibiótico, su prescripción debe sostenerse lo mínimo durante cinco días para evitar la resistencia.
- 5.- El primer antibiótico, penicilina se valora según la potencia inhibidora de los gérmenes y su actividad se expresa en unidades, los organismos que son inhibidos por una unidad de penicilina, son muy estables; y son estreptococo, estafilococo, gonococo, todos los gram-positivos.(6)

2.2.4 VIAS DE ADMINISTRACIÓN

En odontología las vías de administración para antibióticos son:

- Oral. Las tabletas, líquidos, y las cápsulas se tragan. El antibiótico se libera en el intestino delgado para ser absorbido en la corriente sanguínea. Troches, o las pastillas, permiten que se disuelvan en la boca, donde el antibiótico se absorbe mediante la membrana mucosa.
- Parenteral. Las aplicaciones fuera del intestino se llaman parenteral. Una forma es una inyección, que puede ser intramuscular (en un músculo), o intravenosa (en una vena). La administración parenteral de un antibiótico se usa cuando un médico requiere una concentración fuerte y rápida del antibiótico en la corriente sanguínea(2)

2.2.5 RESISTENCIA DE LOS MICROORGANISMOS A LOS AGENTES QUÍMICOS

Sabemos que el país donde la venta de medicamentos se hace solamente presentando la receta médica, en México no existe tal limitación, así que es frecuente la automedicación por parte de los enfermos, por otra parte, todavía hay profesionistas que tienen una absoluta confianza en los antibióticos, que si bien en una época produjeron curaciones espectaculares en la actualidad, han dejado de producir estos, sino que por el contrario se han vuelto ineficaces o agresivos, ejemplo de ello tenemos:

La alteración en la flora normal del huésped que da lugar a "super infecciones" debidas a crecimiento excesivo de microorganismos insensibles al medicamento, (Moniliasis). La Hipersensibilidad o anafilaxia, en forma de erupciones, fiebre, edema, urticaria y otros trastornos más graves.

Se considera adecuado llamar no sensibles a las bacterias que no son afectadas por un antibiótico cuando una especie microbiana que era sensible a determinado agente antimicrobiano, deja de serlo, se dice que ha adquirido resistencia, la hipótesis mutación selección postula. Las mutaciones transforman a las bacterias en varios aspectos, pueden hacerlas resistentes a los fagos, o a los antimicrobianos, pueden dejar de producir una enzima o

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sintetizar otra que nunca habían producido. Así nos explicamos porque hay cepas de estafilococos sensibles a la penicilina y otras cepas resistentes a ellas porque producen penicilinasas (*Beta-lactamasa*). (9)

2.2.6 FACTORES QUE PREDISPONEN LA APARICION DE RESISTENCIA BACTERIANA.

*Uso de antibióticos en dosis inadecuada *Selección inadecuada de antibióticos

*Automedicación. *Pacientes multitratados con antibióticos *Uso constante del mismo antimicrobiano *Tratamientos inconclusos *Uso injustificado de antibióticos. (Gripe)¹⁰

2.2.7 SÚPER INFECCIONES

En el momento de administrar un agente antimicrobiano para el tratamiento de un proceso infeccioso determinado, todas las bacterias presentes en el cuerpo que son sensibles a ese antibiótico, morirán o será inhibida su proliferación, el resultado de esta supresión de las bacterias sensibles lograda por antibióticos, puede producir una infección de mayor gravedad.

La supresión de microorganismos sensibles en la flora normal, por el uso prolongado de agentes microbianos puede permitir la multiplicación de otros agentes patógenos y causar graves infecciones superpuestas como la "*Enterocolitis Pseudomembranosa*", que es una alteración severa y en ocasiones mortal, los síntomas se presentan de 2 a 25 días después de comenzar la terapia con la clindamicina y más raramente con otros antibióticos (tetraciclínas, azitromicina, eritromicina) y es causada por el *Clostridium difficile* toxigénico, la cual lesiona la pared intestinal, provocando síntomas como diarrea intensa, fiebre, escalofríos, distensión abdominal. Esta colitis puede tratarse en pacientes severamente enfermos con vancomicina oral por 7 a 10 días. (11)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.8 ESPECTRO ANTIMICROBIANO.

Los antibióticos pueden ser bacteriostáticos o bactericidas, para desempeñar estas funciones, los antibióticos deben ponerse en el contacto con las bacterias.

La acción de un antibiótico se mide en términos de espectro bacteriano. Se observa que algunos como la penicilina actúan en un sector restringido: cocos gram negativos y gram positivos, espiroquetas y bacterias gram positivas. Por esta razón se le denomina de espectro limitado, otros antibióticos como las tetraciclinas y el cloranfenicol, lo hacen en múltiples sectores y por eso se les adjudica el nombre de amplio espectro.

Algún otro antibiótico actúa en un sector muy limitado, por ejemplo, nistanina para "*Cándida albicans*". A este antibiótico se le llama de espectro selectivo.

bactericidas: penicilinas aminoglucósidos, cefalosporinas, vancomicina.

bacteriostáticos: Eritromicina, sulfonamideos, tetraciclina, cloranfenicol, clindamicina.

grampositivos: Penicilinas, eritromicinas, vancomicina, lincomicina, clindamicina.

gramnegativos: aminoglucósidos, amplio espectro: Cefalosporinas, Ampicilinas, Sulfonamideos, Carbencilinas, Tetraciclínas, Cloranfenicol.(8)

3. ANTIBIÓTICOS.

3.1 PENICILINAS NATURALES.

Penicilina G: Penicilina sódica, potásica, procaínica, penicilina benzatínica, penicilina V ó fenoximetil- penicilina

Son bactericidas de efecto lento, son consideradas actualmente el agente más eficaz contra cocos gram+, son el antibiótico de elección para infecciones dentales. La penicilina G o bencilpenicilina su principal inconveniente o limitación es su sensibilidad a la destrucción por la penicilinasas (*Beta*- lactamasas) y su relativa inactividad contra la mayor parte de las bacterias gramnegativas.

PENICILINA G

Penicilina sódica-potásica.- acción inmediata
Penicilina procaínica.- acción intermedia
Penicilina benzatínica.- acción prolongada

Cristalina Sódica o Potásica.	tiempo nivel plasmático	declinación
200,000.u	15 a 20 min.	60 min

Lactantes y niños mayores: 50,000 a 400,000 U/ Kg. al día en 4 a 6 dosis

Sódica procaínica	1-4 hrs	24 hrs.
--------------------------	---------	---------

400,000.U

Vía I.M.

Niños de 2 a 10 años

400,000. U c/8 a 12 hrs. Durante 7 a 10 días

Infecciones severas: Inadecuada.

Penicilina benzatínica	1,200,000u	24 hrs	26 días
-------------------------------	------------	--------	---------

Vía de administración. I.M. o I.V.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PENICILINA V

La ventaja de la penicilina V sobre la penicilina G es que es estable en medio ácido y no se destruye en el estómago.

Sin embargo posee baja biodisponibilidad, (Fracción del fármaco que llega sin alteración metabólica al torrente sanguíneo). Se observa al recuperar el fármaco en la orina, indica que solo el 25% de la dosis es absorbida.

Si se tiene presente que en el paciente infantil, el estado ácido en el estómago se encuentra disminuido, al del adulto. Por dichas circunstancias aunque no se absorbe 100 X 100 da un nivel terapéutico adecuado que dura de 4 a 6 hrs.

De las diferentes formas de penicilina V, la sal de potasio es la mejor absorbida y la más empleada en infecciones odontológicas.

La potencia es ligeramente menor a la penicilina G.

Presentación:

Tabletas	250mg.	500mg
Equivalente a	400,000.U	800,000.U
Solución	125mg.	
Equivalente	200,000.U	

Dosis y vía de Adm. Oral.

Niños menores de 12 años 25,000 a 50,000 U.I.. Por Kg. De peso por día dividida en 3 a 6 dosis x 10 días.

Nota.- al prescribirla indicarla cuando el estómago este vacío, 1 hora antes o 2 horas después de los alimentos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2 PENICILINAS RESISTENTES A PENICILINASAS

Antibiótico Beta- Lactámico, Bactericida, de espectro medio antibacteriano, actúan sobre la pared de las bacterias.

Clasificación: isoxasolil penicilina. En la que encontramos.- cloxacilina, dicloxacilina, flucloxacilina, Meticilina, Nafcilina, Oxacilina,.

DICLOXACILINA SÓDICA

Indicaciones.- Es útil en el tratamiento de todas las infecciones de vías respiratorias, piel y tejidos blandos, osteomielitis supurativa, así como infecciones producidas por estafilococos, productores de penicilinas, cocos Gram+ incluye estreptococo Beta hemolítico, alcanza concentraciones altas terapéuticas eficaces en 30 min.

Forma Farmacéutica

Cápsulas 250mg. 500mg.

Suspensión.- 125mg.

Niños de hasta 6 años 1- 2 cucharaditas (125 Mg.) c/6 horas.

Niños de 7-10 años 1-2 caps. (250 Mg.) c/6 horas.

250 Mg. = 10 ml. (12)

OXACILINA

Las preparaciones orales varían en la absorción y administración, en un mínimo de 1 o 2 horas después o antes de las comidas

Vía de administración.- E.V é I:M:

Infecciones moderadas

50- 100mg. en 4 dosis. (13)

3.3 AMINOPENICILINAS

B/Lactámicos, bactericidas de Amplio espectro: Amoxicilina, Ampicilina.

AMOXICILINA

**Indicaciones terapéuticas.- activo contra microorganismos Gram + y Gram –
Antibiótico de amplio espectro para el tratamiento de infecciones bacterianas
como infecciones de piel y tejidos blandos, infecciones dentales y
principalmente profilaxis en endocarditis bacteriana.**

**Contraindicaciones.- pacientes alérgicos a las penicilinas o cefalosporinas,
así como infecciones causadas por bacterias productoras de betalactamasa.**

**Farmacocinética.- inhibe la biosíntesis del mucopéptido de la pared celular, la
absorción es al 98% de la dosis ingerida.**

Presentación: Suspensión 250 o 500 Mg./ 5 ml. Reconstituida.

Dosis y Vía de administración.

Niños 250 ó 500 Mg. (5 ml). C/8 hrs.

Dosis ponderal de 20 a 40 Mg /Kg. / día. Intervalo de 8 horas

**La dosis debe mantenerse por 48 – 72 hrs. Después de la desaparición de
los síntomas.(12)**

AMPICILINA

Para conocer que antibióticos prescriben los cirujanos dentistas, cuestionario que se circuló entre 303 dentistas de tres ciudades de la República Mexicana. El antibiótico más prescrito cuando se les requirió los tres antibióticos que prescriben fue la ampicilina con un 23%, seguido de la eritromicina en un 11% y la penicilina V con un 10%. La duración del tratamiento también fue variable, siendo el esquema de 7 días para un 50 a 87% el más frecuente, seguido de la indicación de menos de 7 días de 35.19% y la indicación de más de 7 días 13.93%. Actualmente sabemos que las infecciones odontogénicas son polimicrobianas, con un 65% de microorganismos anaerobios y que la ampicilina tiene poca actividad contra anaerobios. Los resultados de la encuesta sugieren, de manera indirecta, que en la mayor parte de los dentistas entrevistados no existe el conocimiento adecuado del tipo de microorganismos involucrados en las infecciones odontogénicas y de la sensibilidad y la resistencia bacteriana a los antibióticos necesarios para poder prescribir antimicrobianos.(14)

Presentación

Suspensión 125, 250, 500 Mg.

Polvo para gotas con 100 mg. de ampicilina /1ml.

Dosis:

Pacientes de 20 Kg. o más, 250 mg. c/ 6 hrs.

Pacientes de menos de 20 Kg. 50 Mg. / Kg. / día en dosis iguales cada 6 a 8 horas.

Pacientes que pesen menos de 40 Kg. 25 a 50 Mg / Kg / día cada 6 – 8 hrs.

Pacientes que pesen más de 40 Kg. de 250 a 500 mg c/8 hrs. (12)

3.4 INHIBIDORES DE BETALACTAMASAS

Grupo de moléculas que se unen en forma irreversible como "inhibidores suicidas" a las enzimas que hidrolizan el anillo betalactámico impidiendo la destrucción de los compuestos betalactámicos, tienen buena absorción oral, parenteral y se usan en combinación con betalactámicos como amoxicilina, confiriéndole un mayor espectro antibacteriano.

AMOXICILINA - ÁCIDO CLAVULÁNICO

Indicaciones terapéuticas.- es recomendado en las infecciones bacterianas más comunes como las producidas por Gram+ aerobios y anaerobios.

Farmacodinamia.-La disminución de la sensibilidad bacteriana es causada por enzimas productoras de B/lactamasas, las cuales destruyen el antibiótico antes de que puedan actuar contra la bacteria, la mezcla de amoxicilina y la sal potásica del ácido clavulónico es el mayor avance en la terapia antibiótica.

Forma farmacéutica.-

	Amoxicilina	Clavulanato de potásio
Suspensión	250 Mg.	62.5 Mg. /5ml
	125 Mg. /5 ml.	31.25 Mg. /5 ml.

Dosis y Vía de administración:

De 8 a 12 años, 250 mg. / 5ml. C/8 hrs X 7 a 10 días.

Pediátricos suspensión de 60 ml.

De 5 a 7 años, 125 mg. /5 ml. C/8hrs por 7 a 10 días.

La dosis ponderal es de 20mg. / Kg./día. (12)

TEBIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.5 CARBOXY Y UREIDOPENICILINAS

CARBENCILINA

Indicaciones terapéuticas.- en infecciones debidas a pseudomonas aeruginosa, ocasionalmente enterobacterias, quemaduras, infecciones sistémicas generales, septicemias en pacientes inmunocomprometidos, o infecciones localizadas en esos mismos individuos como endocarditis, lesiones de piel o mucosas.

Debe ser administrada por vía I.M. o I.V., debido a que no se absorbe por vía oral.

Presentación

Carbenicilina disódica 1 g.

Dosis

Niños.- 400 –600mg./Kg./día repartido en 4 dosis, dependiendo de la infección y gravedad. (15)

3.6 CEFALOSPORINAS

Se clasifican en 1ª. 2ª., 3ª. Y 4ª. Generación. De acuerdo en el tiempo en que se han introducido en la clínica. La mayoría son de uso parenteral aunque también hay muchas de administración oral.

Las cefalosporinas de 1ª. Generación son activas contra cocos grampositivos como estafilococo y estreptococos, su actividad es mínima contra bacterias gramnegativas.

2ª Generación, tienen menos actividad contra grampositivos pero más contra gramnegativos.

3ª. Y 4ª. Generación, tiene mayor actividad contra gramnegativos.

No usar en infecciones mixtas.

2da. Y 3era. Generación de uso en hospital, en cirugía como profiláctico en el pre- intra y post quirúrgico, en pacientes considerados contaminados o enfermos cuya infección en el sitio implica riesgo grave. Posología una aplicación 2hrs. antes, durante y las siguientes 24 hrs. Cada 6 horas.

Efectos adversos.

Reacciones de hipersensibilidad: Se presentan con frecuencia, erupción maculo papular, urticaria y fiebre, son frecuentes el bronco espasmo y la anafilaxia.

Dosis 25-50mg/kg/día cada 12 hrs.

CEFALOSPORINAS DE 1ª. GENERACIÓN.

Actividad predominante cocos grampositivos

Cefadroxilo, cefalexina, cefalotina, cefapirina, cefazolina, cefradina.

CEFADROXILO

Forma farmacéutica

Monohidrato de cefadroxilo

Suspensión 125, 250, ó 500mg.

Dosis y vía de administración. Es ácido resistente y puede ser administrado oralmente.

Niños: 25 –50mg. / Kg. /día. Cada 12 hrs.

3.7 AMINOGLUCÓSIDOS

Son sustancias policatiónicas que se unen a las cargas negativas del lipopolisacárido de la pared bacteriana. Penetran en la bacteria por un mecanismo de transporte activo, ejercen efecto bactericida.

Tienen efecto post-antibiótico que puede persistir varias horas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Clasificación.- Amikacina, Estreptomicina, Gentamicina, Kanamicina, Neomicina.

Indicaciones terapéuticas.- Esta indicado en tratamientos a corto plazo de infecciones graves por gérmenes gramnegativos susceptibles, es efectivo en septicemia y bacteriemia, incluyendo sepsis neonatal, en infecciones serias de tracto respiratorio, huesos, y articulaciones, piel y tejidos blandos.

Precauciones.- Uso en pediatría, los aminoglucósidos deben usarse con precaución en niños prematuros y en recién nacidos debido a la inmadurez renal, es potencialmente nefrotóxico, ototóxico y neurotóxico.

KANAMICINA

Indicaciones.- sepsis por bacilos gramnegativos. E. Coli, Klebsiella pneumoniae, salmonella, Neisseria.

Dosis: 15mg /Kg. al día en tres dosis por vía I.M

3.8 CLORANFENICOL

Antibiótico de amplio espectro y bacteriostático.

Mecanismo de acción.- inhibe la síntesis proteica bacteriana, es activo contra diversas bacterias como espiroquetas, rickettsias, clamidias, es muy activo contra anaerobios. El cloranfenicol administrado por vía oral, se absorbe alcanza concentraciones plasmáticas máximas en una hora, también puede ser administrado por vía IV.

Efectos secundarios: "Síndrome del niño gris" (distensión abdominal). En los infantes prematuros y neuritis óptica.

Nota: Debe ser reservado para infecciones graves, cuando otros agentes terapéuticos resulten ineficaces.

Niños y Adultos 50- 100mg por Kg. de peso y por día en forma fraccionada cada 6 horas. Inefectivo por vía intramuscular.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

3.9 TETRACICLINAS

Indicaciones.- Ampliamente activos contra cocos grampositivos.

Nota: La administración sistémica de tetraciclinas, forman un complejo cálcico estable, por lo que durante la última semana de embarazo, lactantes y niños hasta 8 años de edad puede dar lugar a cambio de coloración permanente de los dientes (amarillo, gris, café). Aún en periodos cortos y repetidos.

Vía de administración: oral

Infecciones moderadas 20 a 40mg. en 4 dosis

Infecciones Severas: Inadecuada en niños menores de 8 año

3.10 MACRÓLIDOS

ERITROMICINA

Las eritromicinas son algunos de los antibióticos mas seguros en uso hoy en día se emplean ampliamente para diversas infecciones dentales en particular con los problemas endodónticos, es el fármaco de elección para pacientes alérgicos.

Existen diferentes preparados: Estearato de eritromicina, etilsuccinato de eritromicina, y estolato de eritromicina.

Mecanismo de acción. Inhibe la síntesis proteica dependiente de RNA por unión reversible a los ribosomas. Es bacteriostática, tiene amplio espectro antimicrobiano contra bacterias grampositivas y algunas gramnegativas.

Se absorbe bien por vía oral, alcanzando concentraciones plasmáticas máximas en dos a cuatro horas.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ESTOLATO DE ERITROMICINA

Forma farmacéutica

Estolato de eritromicina	cápsulas	tabletas	suspensión
	250mg.	500mg.	125 y 250mg.

Dosis y vía de administración.-

Niños.- la edad, el peso y la gravedad de la infección son factores importantes en la determinación de la posología adecuada.

30 a 50mg/Kg. de peso al día, en dosis fraccionada.

Para la profilaxis de endocarditis bacteriana en pacientes con cardiopatías congénitas o reumáticas, o cualquier otra cardiopatía valvular adquirida, cuando dichos pacientes son sometidos a procedimientos dentales o procedimientos quirúrgicos, el régimen posológico es de 20mg./Kg. por vía oral una hora antes del procedimiento y subsecuentemente 10mg/Kg. por vía oral 6 horas más tarde durante 48 hrs.

3.11 NUEVOS MACRÓLIDOS.

Claritromicina, Roxitromicina, Azitromicina.

ROXITROMICINA

Presenta menos efectos secundarios que la eritromicina,

Comprimidos 100mg.....150mg.....300mg.

Comprimido para suspensión oral50mg.

Dosis y vía de administración

Niños:

De 6 a 8mg./Kg/día. Intervalo de 12 hrs. (12)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AZITROMICINA

USO DE AZITROMICINA EN ODONTOPEDIATRÍA

La azitromicina constituye una clase nueva y especial de antibióticos macrólidos conocida con el nombre de azálidos. Su comportamiento farmacocinético le confiere propiedades inusuales nunca antes observadas en fármacos de naturaleza similar. La administración de este antibiótico en el paciente odontopediátrico ofrece un amplio espectro de actividad, una posología muy cómoda para el paciente y la madre, una adecuada tolerancia, así como también una significativa penetración en los distintos tejidos. Considerando a la azitromicina tan o incluso más efectiva y segura que otros agentes antimicrobianos de uso frecuente por el especialista en odontología infantil.

Generalidades: Al compararse con otros antibióticos como los Beta-lactámicos, macrólidos y quinolonas, demuestran un mayor volumen de distribución y una prolongada vida media y una excelente capacidad de penetración en las células. Puede servir para tratar eficazmente infecciones intracelulares y tisulares una vez que se encuentra en los tejidos involucrados permanece en ellos, hasta 7 días después de la ingesta de la última dosis, explicando la administración en dosis únicas diarias por tres días logrando iguales o incluso mejores resultados clínicos con otros tratamientos clásicos, muestra un bajo índice de efectos colaterales, que puede ser tolerada por niños de todas las edades, sin necesidad de interrupción del tratamiento.

*El papel de la azitromicina en la endocarditis infecciosa ha reemplazado a la eritromicina.

Los nuevos macrólidos son considerados de segunda línea especialmente pacientes con intolerancia o alérgicos, y el hecho de que algunos de los microorganismos presentes en muchas de las infecciones de origen odontogénico no son muy sensibles a los betalactámicos. (16)

Presentación:

Solución de 200mg.

Dosis ponderal:

Niños con menos de 45 Kg. de peso

10mg/Kg./día durante 3 días.

Por peso:

Menor a 15Kg.....2.5ml.

15-25 -----5.0ml

26-35.....7.5 ml

36-45.....10 ml

3.12 GLUCOPÉPTIDOS.

Son antibióticos naturales, con actividad primariamente bactericida, de corto espectro.

Mecanismo de acción: Actúan sobre las bacterias sensibles inhibiendo la síntesis de la pared celular.

La resistencia natural de los gérmenes Gram-negativos se debe a la incapacidad de los glucopéptidos de atravesar la pared bacteriana.

Clasificación:- Vancomicina.

VANCOMICINA

Indicado en el tratamiento de las infecciones potencialmente fatales que no pueden tratarse con otro antimicrobiano, la vancomicina puede administrarse sola o en combinación con un aminoglucósido, para el tratamiento de endocarditis bacteriana por streptococcus viridans, es activa contra estreptococos, actinomyces, clostridium y bacillus, debidas al estafilococo,

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

incluyendo la osteomielitis la septicemia y las infecciones en los tejidos blandos.

Efectos colaterales: Nefrotoxicidad.- Ototoxicidad.- Neutropenia.- Eosinofilia.

Vía de administración:

Se Administra por vía intravenosa para el tratamiento de infecciones sistémicas.

Preparaciones :Clorhidrato de vancomicina 500mg. y 1g.

Diluiría más al administrarla 100 y 200 ml. respectivamente.

Dosis

Niños 10mg/Kg. cada 6 horas.

3.13 LINCOSAMINAS

Son antibióticos naturales y semisintéticos, de medio espectro.

Mecanismo de acción: Actúan impidiendo la síntesis de proteínas bacterianas es bacteriostático o como bactericidas.

Clasificación:- Lincomicina- Clindamicina

LINCOMICINA

Antibióticos con espectro antibacteriano semejante a la penicilina natural y a las eritromicinas. Desde un punto de vista estricto, son antibióticos de segunda elección para infecciones severas por anaerobios, *Staphylococcus aureus* y de preferencia si hay alergia a la penicilina.

Forma farmacéutica: clorhidrato monohidratado de lincomicina

Cápsula 500 mg.

Jarabe. cada 100ml..... 5.0g

Niños 30mg/Kg/día dividido en 3 o 4 dosis iguales.

CLINDAMICINA

La clindamicina tiene acción contra gérmenes anaerobios como *Bacteroides fragilis*. Bacterias aerobias grampositivas, es útil en infecciones dentales como absceso periodontal, y periodontitis.

Efectos colaterales:- Colitis pseudomembranosa.

Presentación: clorhidrato monohidratado de clindamicina

Cápsulas.....300mg.

Solución pediátrica.....75mg/5ml.

Niños administración oral cápsulas o solución de 8 a 25mg/Kg/día en 3 o 4 dosis iguales.

En niños con menos de 10Kg. 37.5mg. tres veces al día ½cucharadita. (12)

4. USO DE ANTIBIÓTICOS EN MANIFESTACIONES ORALES.

La utilización de los antibióticos es de gran utilidad tanto en el tratamiento de las infecciones, como en la profilaxis quirúrgica y la prevención de la endocarditis bacteriana.

Las infecciones que afectan la región orofacial en niños requieren consideraciones diagnósticas y terapéuticas cuidadosas, esto es importante debido a que muchas enfermedades infecciosas de la niñez tienen manifestaciones bucales, por tal motivo el odontólogo al establecer un diagnóstico diferencial, debe considerar esas enfermedades además de las infecciones odontógenas.

Las infecciones en los niños son de especial importancia para el odontopediatra porque a menudo esta en posición de prevenirlas o interceptarlas, puede acortar su curso y prevenir su expansión.

Consideremos las diferencias en el progreso de infecciones de los maxilares infantiles en comparación con los adultos especialmente en la región de caninos y en la región de los molares. La infección de un maxilar joven puede extenderse debido a los amplios espacios medulares.

Puede afectar a los gérmenes de piezas permanentes, como se observa en el color pardusco del esmalte en infecciones crónicas (hipoplasia de Turner). La infección también puede causar la destrucción completa de los gérmenes de piezas permanentes.

Puede alcanzar los centros de crecimiento de la mandíbula especialmente la región condilar resultando en desfiguramiento, secuestro de grandes secciones óseas.

Puede producir celulitis y formación de abscesos que requerirán incisiones y drenaje. (3)

4.1

INFECCIONES BACTERIANAS DE ORIGEN ODONTOGÉNICO

Las infecciones de origen dentario constituyen el grupo de infecciones que con mayor frecuencia se presentan en el territorio maxilofacial, la patología infecciosa de la cavidad oral es muy variada. En la elección del antibiótico para el tratamiento de la infección de origen odontogénico debemos usar un rango corto de agentes quimioterápicos con el fin de evitar la aparición de posibles resistencias asimismo evitar el uso de antibióticos de reciente aparición para el tratamiento de infecciones banales.

La mayoría de los autores usan la penicilina o la amoxicilina, como tratamiento de elección en las infecciones de origen odontogénico, recurriendo a la eritromicina, clindamicina o metronidazol en caso de resistencia a la penicilina o aparición de cepas productoras de *Beta* – lactamasas, en tal caso es muy útil la amoxicilina asociada al ácido clavulánico.

En general tras instaurar el tratamiento antibiótico, debe haber remisión de síntomas en uno o dos días, a lo sumo tres; en caso contrario cuestionar el antibiótico elegido, esto hace un total de 5 a 6 días la duración de un típico tratamiento antibiótico en odontología. Naturalmente, ciertas infecciones graves requieren un tratamiento más prolongado. En estos casos puede resultar aconsejable la vía parenteral.⁽¹⁷⁾

INFECCIONES ENDODÓNICAS.

Las infecciones agudas de origen endodóntico responden bien al tratamiento antibiótico, y su acción es mucho mejor cuando se combina con el tratamiento para la eliminación de la causa. No obstante es conveniente aclarar que de ningún modo son esenciales para los tratamientos endodonticos, ni tampoco substituyen un tratamiento adecuado. Los microorganismos más frecuentes en los conductos radiculares son el "*Streptococcus salivarius*", el "*estreptococo hemolítico B*" y "*estreptococo*

anaerobio" que se reproduce con baja tensión de oxígeno en los conductos radiculares, siendo todos gram positivos contra los cuales son eficaces los beta-lactámicos.

Cuando la infección esta limitada al conducto radicular, los procedimientos conservadores quimio-mecánicos someterán y eliminaran eficazmente el contenido infectado del conducto sin necesidad de ayuda antibiótica.

PULPITIS: Inflamación del tejido pulpar que puede ser aguda o crónica, con o sin síntomas, y reversible o irreversible, aunque existe un gran número de causas posibles la principal de ellas es la caries dental.

NECROSIS PULPAR: La necrosis de la pulpa puede ser total o parcial. En el caso de ser parcial puede conservar algunos de los síntomas asociados con la pulpitis irreversible, lo cual puede suceder en un diente multi-radicular en el cual un conducto puede estar necrótico y otro vital inflamado irreversiblemente.

La necrosis total es asintomática y no responderá a los estímulos térmicos o eléctricos, sin embargo, cuando los productos de descomposición de la pulpa y los productos bacterianos pasan por fuera del foramen apical, el paciente puede reportar dolor a la percusión y a la masticación.

ABSCESO ALVEOLAR AGUDO

Sinónimos: absceso agudo, absceso apical agudo, absceso dentoalveolar agudo, absceso periapical agudo, absceso radicular agudo.

Definición: Es una colección localizada de pus en el hueso alveolar que rodea el ápice de un diente que ha sufrido muerte pulpar con extensión de la infección a través del foramen apical a los tejidos perirradiculares. Se acompaña de una reacción severa localizada y en ocasiones generalizadas.

Causa: Generalmente invasión bacteriana del tejido pulpar necrótico aún cuando también puede ser resultado de trauma o de irritación química o mecánica.

Se produce osteítis, periodontitis, celulitis u osteomielitis. Puede aparecer fístula que sana por granulación y presentarse lejos del diente afectado.

Bacteriología: tanto estreptococos como estafilococos son generalmente cultivables. (18)

Tratamiento: establecer drenaje de inmediato, en casos severos prescribir analgésicos y antibióticos, después de ceder los síntomas agudos se realiza la pulpectomía no vital conservadora y obturación de los conductos.(18)

4.2 INFECCIONES DE LAS PARTES BLANDAS DEL TERRITORIO MAXILOFACIAL.

La celulitis representa una infección del tejido celulo-adiposo, que se acompañara de una llamativa deformidad facial y/o cervical, su curso natural conduce a una resolución, pero ocasionalmente puede generar defectos cutáneos inestéticos o complicaciones más severas con riesgo vital incluido por difusión del proceso infeccioso hacia órganos nobles de la economía (mediastinitis, trombosis del seno cavernoso).

Desde otra perspectiva clínica, las celulitis faciales pueden dividirse en superficiales y profundas, en las superficiales el dato clínico más relevante es la tumefacción, en las celulitis profundas la limitación de la abertura oral es el signo fundamental. La mayoría de las infecciones cervicofaciales tienen un origen odontogénico. (19)

CELULITIS SUBAGUDAS Y CRONICAS DE ORIGEN ODONTÓGENO

Las infecciones de la cabeza y el cuello son muy comunes en los niños. La determinación del sitio etiológico primario y organismos responsables para la infección puede ser difícil, debido a la proximidad íntima de la piel, dientes, glándulas salivales, senos y conducto auditivo. La flora bacteriana y el sitio

de origen de una infección puede variar y deben determinarse para que el régimen del tratamiento más eficaz pueda comenzarse.

Celulitis facial odontógena - Se define como una inflamación difusa de los tejidos a más de una región anatómica o espacio aponeurótico.

La celulitis es una infección aguda y dolorosa, cuya inflamación es difusa. Cuando se palpa la celulitis en *fase temprana* puede ser de consistencia muy suave o blanda; una celulitis severa adquiere una consistencia dura o de tabla, puede ser inocua en sus fases tempranas y sumamente peligroso en su *etapa avanzada*, extendiéndose rápidamente hacia los tejidos adyacentes. Las infecciones causadas por "*estreptococos beta hemolítico*", son unas de las más serias que pueden ocurrir en pacientes con celulitis severa o sepsis. La penicilina se ha usado desde entonces, como el antimicrobiano profiláctico.

COMPLICACIONES POR TERAPEÚTICAS INADECUADAS EN CELULITIS

El estudio realizado en un "Hospital Pediátrico" en donde señala la frecuencia en que los pacientes acuden a los servicios de cirugía maxilofacial con la aplicación de terapéuticas inadecuadas, administración de antimicrobianos por vía oral e intramuscular empleando dosis excesivas, la ausencia de estudios de laboratorio exámenes complementarios necesarios ante la presencia de procesos inflamatorios sépticos, en donde el grupo de edades de mayor incidencia fue de dos a once años, donde el paciente de edad escolar tiene programa con acciones preventivas estomatológicas que deberían disminuir su incidencia en esta patología la complicación que con mayor frecuencia se obtuvo fue la angina de ludwig seguida de la infección por "*pseudomona aeruginosa*" y el antibiótico de elección utilizado fue la penicilina G cristalina por vía parenteral endovenosa..(20)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1 USO DE LA CLINDAMICINA ORAL PARA EL TRATAMIENTO DE LA ACTINOMICOSIS CERVICOFACIAL

La actinomicosis es una enfermedad bacteriana crónica comúnmente causada por el "*actinomyces israeli*", una bacteria anaerobia gram positiva. Este microorganismo saprofito, es un habitante normal de la cavidad bucal. La infección aparece generalmente después de un trauma, cirugía o una infección previa. La extracción del diente, la cirugía periodontal e infecciones orales son predisponentes al desarrollo de esta condición. La actinomicosis se presenta típicamente como una inflamación del maxilar inferior que puede simular un absceso. La lesión es indurada, fría al tacto y el pus que drena puede contener gránulos amarillos pequeños conocidos como "gránulos de azufre" sin un olor fétido. Esta lesión tiende a recurrir generalmente.

Él estudió del efecto de la clindamicina por vía oral, para el tratamiento de la actinomicosis cervicofacial cada 6 horas por 21 días y eliminación quirúrgica de la etiología dental en la que los pacientes fueron controlados durante 6 meses después del tratamiento. La inflamación del maxilar inferior rápidamente desapareció, aproximadamente cuatro días después de tomar este antibiótico, el edema fue disminuyendo progresivamente. No hubo reaparición. (21)

4.3 ANTIBIÓTICOS EN CIRUGÍA ORAL

Las infecciones son un capítulo importante dentro de la cirugía oral, así como una de las principales complicaciones de la misma.

La utilización de los antibióticos es de gran utilidad tanto en el tratamiento de las infecciones.

La mayoría de las infecciones postquirúrgicas en cirugía oral, están causadas por gémenes aerobios o anaerobios endógenos presentes en la cavidad oral.

Las especies anaerobios más comúnmente implicadas en la infección dental/orofacial son los cocos grampositivos (peptococcus, peptoestreptococcus), los bacilos gramnegativos (Bacteroides, Fusobacterium) y en menor medida los cocos gramnegativos (Veillonela) y los bacilos grampositivos (Eubacterium, Actinomyces, Propionibacterium). De entre los aerobios, las especies comunes son los cocos grampositivos sobre todo estreptococos a- hemolítico y con menor frecuencia otros estreptococos y estafilococos.

PROFILAXIS Y TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS EN CIRUGÍA ORAL.

En cirugía oral, ante la presencia de un proceso infeccioso activo, es preciso tratar al paciente previamente a la intervención quirúrgica (salvo en los casos de absceso fluctuantes en los que la actuación quirúrgica para favorecer el drenaje, tiene carácter prioritario. Asimismo, si el paciente aunque no pertenezca a ningún grupo de riesgo y no-presente un proceso infeccioso activo, es sometido a un tratamiento quirúrgico oral importante (apicectomía, fenestración de diente incluido etc.), es aconsejable la administración profiláctica antibiótica con el fin de evitar posibles complicaciones infecciosas.

Cualquier tratamiento quirúrgico odontoestomatológico que produzca hemorragia oral o simplemente gingival puede originar bacteriemias transitorias, de hecho existe con actos tan cotidianos como el cepillado dental, sin embargo, la presencia de éstas no implica la administración profiláctica de antibióticos.

En cirugía oral y maxilofacial antibiótica estará indicada en todas las intervenciones de dicha especialidad que presenten un riesgo importante de infección, ya sea por las características de la intervención, por las condiciones locales o generales del propio paciente o las complicaciones intraoperatorias que puedan surgir.

La profilaxis quirúrgica presenta un problema mayor, puesto que es una práctica extendida la administración de antibióticos antes de una intervención y durante varios días después del postoperatorio. La razón fundamental de este abuso sería la falta de confianza del cirujano oral en las medidas antisépticas rigurosas (asepsia ambiental, corporal e instrumental, sistemas de esterilización) en un campo séptico como es la boca.

En los pacientes sanos que tengan que ser sometidos a una cirugía oral.

no existe un criterio unificado de actuación, y en función a la importancia del acto quirúrgico hay dos distinciones:

A1 Pacientes sanos sometidos a una cirugía menor.

A2 Pacientes sanos sometidos a una cirugía compleja. Entendiéndose por aquellas situaciones en las que se tenga que hacer grandes colgajos, osteotomías, apicectomías etc.).

A1 PACIENTES SANOS SOMETIDOS A CIRUGÍA MENOR

En los pacientes sometidos a cirugía simple (extracción dental simple) cuyo proceso infeccioso odontológico no este en actividad, no esta indicada la administración profiláctica de antibióticos, y tan sólo en el caso de presentarse una infección posterior será subsidiarios de tratamiento antibiótico.

A2 PACIENTES SANOS SOMETIDOS A INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA ORAL COMPLEJA.

No existe total acuerdo en cuanto a la necesidad, momento y duración del tratamiento en este tipo de pacientes, en cambio existe acuerdo en cuanto a la clasificación de las heridas quirúrgicas, y a la elección del antibiótico. Así la mayoría de los autores dividen las heridas quirúrgicas de acuerdo al riesgo de contaminación- infección en: heridas limpias (clase I), heridas limpias-contaminadas (Clase II), heridas contaminadas (clase III) y heridas sucias e infectadas (clase IV). Las heridas en cirugía oral, estarían comprendidas en las clases II, III, IV. En cuanto a la elección del antibiótico, utilizan

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

preferentemente agentes antimicrobianos de acción bactericida, no bacteriostática.

Ante una infección por cocos grampositivos, el antibiótico de elección es un *B* lactámico

(Penicilinas o cefalosporinas). Si el paciente es alérgico a los anteriores se elegirá clindamicina o un macrólido, como la eritromicina. Si se sospecha de anaerobios o de protozoos, se utilizará el metronidazol. En términos generales, la profilaxis antimicrobiana deberá mantenerse desde una hora antes, hasta seis horas después de la intervención por lo menos, con el fin de mantener niveles suficientes de antibiótico en sangre y combatir la acción de los microorganismos durante las primeras horas postquirúrgicas. (17)

4.4 QUIMIOPROFILAXIS DE LA BACTERIEMIA ODONTÓGENA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO.

La razón por la que los niños requieren profilaxis antimicrobiana, incluye más a los padecimientos sistémicos crónicos y inmunodeprimidos.

Los antibióticos no son necesarios durante la exfoliación espontánea de dientes primarios o el simple ajuste de aparatos de ortodoncia. Los niños inmunodeprimidos son más susceptibles a infecciones y deben recibir profilaxis antimicrobiana antes de la manipulación dental.

La endocarditis bacteriana, EB. Se asocia con procedimientos clínicos odontológicos que producen bacteriemias.

La endocarditis bacteriana es una enfermedad infecciosa que produce inflamación y destrucción del endocardio o del endotelio vascular (endoarteritis), suele ser de origen bacteriano. (*Streptococo viridians* que vive en el surco gingival u otro). Y tienen afinidad por las válvulas lesionadas o debiles como las que encontramos en los pacientes con fiebre reumática con enfermedades congénitas del corazón o con un defecto congénito anatómicamente cercano al endocardio, y a válvulas protésicas. Las

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

bacterias pueden ser eliminadas por las defensas del huésped o se pueden implantar y multiplicarse dentro de las primeras 2 horas. Para prevenir la EB la Asociación Americana del Corazón (AHA). Así como la Academia Americana de Odontopediatras (AAPD) ha elaborado la guía para la prevención de endocarditis bacteriana.

¿Cuándo proporcionar profilaxia antibiótica en odontología?

Esta indicada cuando se espere bacteriemia secundaria a la realización de algún procedimiento dental, en individuos susceptibles a EB.

PACIENTES CON COMPROMISOS INMUNITARIOS SISTÉMICOS QUE DEBERAN RECIBIR PROFILAXIS ANTIMICROBIANA:

- 1.- Pacientes (HIV)
- 2.- Severa combinación de inmunodeficiencias. (SCIDS).
- 3.- Neutropenia.
- 4.- Inmunosupresión.
- 5.- Enfermos célula anémicos.
- 6.- Estado pos esplenectomía.
- 7.- Uso constante de esteroides.
- 8.- Lupus eritematoso.
- 9.- Diabetes.
- 10.- Estado pos trasplante de órgano.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

GRUPOS LABILES SUSCEPTIBLES. Clasificación (AHA)

ALTO RIESGO

Portadores de prótesis valvulares.

Antecedentes de endocarditis Bacteriana

Transposición de los grandes vasos

Tetralogía de Fallot.

Ventrículo común

Enfermedades cardíacas congénitas productoras de cianosis

Cortocircuitos (shunts) o conductos sistémicos- pulmonares

Construido quirúrgicamente

RIESGO MODERADO

Conducto arterioso permeable

Defecto septal ventricular

Defecto del septum primum (tabique interauricular)

Coartación de la aorta

Prolapso de la válvula mitral

Válvula aórtica bicúspide

Defectos valvulares producidos por fiebre reumática, lupus eritematoso o alguna otra enfermedad de la colágena.

Cardiomiopatía

RIESGO BAJO

No se recomienda profilaxis antibiótica.

Defecto interauricular del septum secundum

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuando han pasado 6 meses después de la reparación quirúrgica de defectos septales ventriculares o auriculares, desviaciones o injertos coronarios (bypass).

Prolapso de la válvula mitral sin regurgitación.

Soplos funcionales o fisiológicos.

Antecedentes de enfermedad de Kawasaki sin daño valvular.

Historia de fiebre reumática sin daño valvular.

Marcapasos cardíacos intravasculares o epicárdicos.

PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS EN LOS QUE SE RECOMIENDA COBERTURA ANTIBIÓTICA PROFILACTICA

- Extracción Dental y procedimientos quirúrgicos
 - Cirugía periodontal, raspado y alisado radicular, sondeo.
 - Reimplantación de dientes avulsionados
 - Instrumentación endodóntica de conductos infectados, sobreinstrumentación y cirugía periapical.
 - Colocación de bandas ortodónticas
 - Administración intraligamentaria de anestésicos
- Profilaxis dental y de implantes cuando se espera sangrado.

PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS EN LOS QUE NO SE RECOMIENDA COBERTURA ANTIBIÓTICA PROFILACTICA.

- Procedimientos de operatoria dental y prótesis (con o sin utilización de hilo retractor) que a juicio del clínico no produzcan sangrado.
- Tratamiento endodóntico vital y aséptico que no rebasa la unión cemento dentina conducto,
 - Remoción de suturas
- Colocación de prótesis removible o aparatos ortodónticos removibles

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Exfoliación de dientes temporales

Toma de Rx.

Toma de impresiones

Tratamiento de fluoruro.

4.5 MODIFICACIONES DE LAS RECOMENDACIONES A LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Es importante conocer la historia clínica del paciente para reconocer el riesgo que tiene cada caso en particular, ya que no todos los problemas cardiacos requieren la administración de antibióticos antes de procedimientos dentales, ni tampoco todas las actividades operatorias lo demandan, por lo que el juicio clínico es el que marcara la pauta para tomar esta decisión. Ante cualquier duda sobre el diagnostico reportada por el paciente, la interconsulta médica es obligatoria.

Las modificaciones de estas recomendaciones son una prueba documental de la evolución de las resistencias bacterianas impulsadas por el uso de los antibióticos, así como de una mejor comprensión de la patogenia de esta enfermedad y un mejor conocimiento de la farmacocinética de los fármacos.

La profilaxis antibiótica no previene la bacteriemia sino que los antibióticos erradican los microorganismos una vez han entrado en el torrente sanguíneo. Anteriormente la profilaxis antibiótica se recomendaba en cualquier situación que produjera sangrado, ahora solo en aquellas donde el sangrado es considerable. Aumentando el número de procedimientos que no requieren de cobertura antibiótica.

Además se redujo la dosis de la amoxicilina de 3 a 2 g (50mg./Kg. De peso en niños). Y se eliminó la segunda dosis. Otro cambio importante con respecto a la recomendación anterior es que la eritromicina ya no es considerada el antibiótico de elección cuando el paciente es alérgico a la penicilina, en su lugar se recomienda la clindamicina y se suprime la segunda dosis. Al seguir el régimen de tratamiento profilactico debera

tomarse en cuenta: Si el paciente está bajo tratamiento con antibiótico se incrementara la dosis a llevarlo a dosis profiláctica. Estas modificaciones se citan en la tabla 1.

Se sugiere la sustitución del antibiótico por otro distinto a fin de evitar desarrollo de resistencia bacteriana.

Si después del tratamiento se llegara a presentar infección bucal esta deberá enfrentarse con un esquema tradicional para erradicarla. (22,23,24.)

REGIMEN PROFILÁCTICO DEL AÑO 1992 QUE DEMUESTRA LAS MODIFICACIONES ACTUALES

En donde el manejo Odontológico de pacientes con problemas cardiovasculares diversos se recomendaba de la siguiente forma:

No alérgicos a la penicilina, Ampicilina ó Amoxicilina (amoxil) 3g. Antes del tratamiento como dosis única.

Alérgicos. Eritromicina Oral (Latoryd, Ilosone) 1g. Antes de la consulta seguida de 500mg/6hrs después. Parenteral Vancomicina (vancocin) 1g. IV. Administrada 1 hora antes del Tratamiento. (25).

4.6 PRESENCIA DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA ANTIBIOTICOTERAPIA.

La endocarditis infecciosa sigue siendo un serio problema en pacientes con enfermedad estructural cardíaca. Aunque es infrecuente la mortalidad se aproxima al 20%.

Presentación de casos en niños que a pesar de haber tomado la profilaxis antibiótica recomendada desarrollan endocarditis habiéndose diagnosticado con retraso.

El primer caso es el de una niña de 12 años con pequeño defecto de septum ventricular, sometida a exodoncia bajo anestesia general y que recibió 1g de amoxicilina intravenosa en el momento de la inducción y 500mg. Vía oral

seis horas más tarde. Una semana después desarrolló fiebre y dolor en el pecho, se prescribe Amoxicilina más ácido clavulánico por presunta infección bronquial, permaneció con fiebre una semana más tarde y letargia, presentando mal estado general y además de soplo sistólico habitual presentaba un soplo diastólico precoz. Procediendo a reemplazar su válvula aórtica.

Segundo caso:

Niño de 5 años con enfermedad cardíaca congénita compleja el cual recibió 1.5g de amoxicilina oral una hora antes del tratamiento y la dosis se repite una hora más tarde el cual se le practico extracción dental bajo anestesia general. En las siguientes semanas tuvo varios episodios recurrentes de fiebre y letargia, fue visto por su médico general diagnosticando infección bronquial, 9 semanas después en la consulta ambulatoria de cardiología se percibió esplenomegalia con sospecha de endocarditis. Efectivamente en el hemocultivo creció Streptococcus sanguis que se mostró resistente a la amoxicilina. El paciente recibió antibioticoterapia apropiada.

Discusión y Reflexión

Sobre las posibles causas de fracaso, advierten de la posibilidad de que ocurra y recomiendan transmitir esta advertencia a los pacientes, que deberá tenerlo en cuenta así como sus médicos y dentistas.

Reconocen los autores respecto al seguimiento de los protocolos antibióticos recomendados, a pesar de haberlos seguido su eficacia protectora es incierta. Así lo han reconocido la American Heart Association y la Working Party de la British Society para la quimioterapia antimicrobiana.⁽²⁶⁾

CONCLUSIONES

El uso de los antibióticos a lo largo de la última década ha experimentado una serie de modificaciones de acuerdo con los cambios sucedidos en sus elementos de base (paciente, microorganismo, antibiótico). Así, se han observado cambios en el tipo de pacientes, aparición de nuevas infecciones, incremento de resistencias bacterianas de los microorganismos aislados frente a los antibióticos de uso más común y desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos con una mayor actividad, menor toxicidad y/o mejores propiedades farmacocinéticas, ante el gran número de antibióticos disponibles en el mercado farmacéutico, es de gran interés mejorar su utilización mediante su uso razonado, estableciendo protocolos y medidas de control para su cumplimiento, lo que conduciría a una auténtica racionalización de la terapéutica antimicrobiana, conduciendo al futuro de la antibioticoterapia.

La mayoría de los autores usan a la penicilina o la amoxicilina como tratamiento de elección en las infecciones de origen odontogénico, recurriendo a la eritromicina o clindamicina en caso de resistencia a la penicilina o problemas alérgicos. Así como el uso de la azitromicina por sus cualidades farmacológicas.

Mientras que en el seguimiento de las recomendaciones a la profilaxis antibiótica, reconocen los autores que su eficacia es incierta y deberá tenerlo en cuenta el odontopediatra, haciendo del conocimiento a los padres o representantes del menor.

Lo aconsejable ante cualquier infección odontogénica es el cultivo y posterior antibiograma para selección del fármaco más apropiado.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Varela Margarita " *Problemas bucodentales en pediatría*". Ed. Ergon S.A. Madrid España: 1999. p.1
2. B.Finn Sidney. " *Odontología Pediátrica*" 4ta. Ed. Interamericana S.A. de C.V México, D.F:1987. p. 561,381.384.
3. Zimbron Levy Antonio. Feingold Steiner Mirella. " *Odontología Preventiva Conceptos Básicos*" UNAM CRIM. Cuernavaca Morelos; 1993 p.13, 14,384,349.
4. MDDSC. Waldo E Nelson. " *Tratado de Pediatría*" tomo 1. 6ta. Salvat Editores, S.A. p241-245.
5. Quentinn My Rvik. " *Bacteriología y microbiología Médica*" Editorial Interamericana. . p.1,3,8,10,34,36,65,67.
6. D. Phum Huy B. Rouveix " *Farmacología Odontológica*". Fondo Ed. MASSON. S:A: Barcelona España; 1994 p. XI, XII, 64.
7. Heney Welch. " *Principios y Practica de la Terapia Antibiótica*" Investigación, aislamiento y desarrollo de los antibióticos. Enciclopedia INC. p. 1-33.
8. Bascones Antonio, Bullón Pedro, Castillo Juan R, Machuca Guillermo, Manso Francisco J. Serrano José S. " *Bases farmacológicas de la*

- terapéutica odontológica*" Ed. Avances Médico Dentales, S.L. Madrid, Sevilla.;2000. p.262,264,267,252.
9. Gonzalez Figueroa Rosa Ma. "*Microbiología Bucal*".3ª Ed. Editor Francisco Méndez Oteo;1999.p1-13
10. Macias Nieto Myriam "*Uso y abuso de las penicilinas*". Un Problema de Resistencia Bacteriana en México. Enciclopedia Odontológica Rev. Dentista Y Paciente .1996; 5:53, p.8-10.
11. Salazar de la Plaza Esmeralda "*El Papel de los Antibióticos en la Practica Odontológica*". Producción de la enterocolitis pseudomembranosa. Pagina de la cátedra de farmacología y terapéutica. Acta Odontológica Venezolana. 1996; 34:3-32
12. Vademecum de Medicamentos Antiinfecciosos 4ta. Ed. 2001 Mexico. PLM. p11,24,2,75,79,245,57,249,113,104,53,764,244,60,11,61264,64,184, 185, 198,185,118.
13. Walter Figueire, Ferrelle, ISSAO. "*Odontología para el Bebé*" 1ª.Ed. Editorial Artes Médicas. Ltda. Saop Paulo Brasil, public. 2000 p.146,147,148
14. Clavel Gómez Jose Fco. "*Que antibióticos prescribimos los dentistas*" ADM 200;LVII:4-143-146
15. Sander Bruce. Figuereido Luise. "*Cirugía Bucal y Maxilo Facial*". Drogas antimicrobianas y dosis útiles en el tx. De las infecciones bucales en infantes y niños. Ed. Mundi.S.A:2000.p.198,192.

16. Eva Pimentel Herrezuelo, Salazar de Plaza Esmeralda *"Uso de la Azitromicina en Odontopediatría"* Acta Odontológica Venezolana 2000;39:2-64-68
17. J. Guarinos, Mpeñarrocha, E. Lloria. *" Antibióticos En Cirugía Oral "* Revista Europea de Odontoestomatología" 1995;VII:5-301-309.
18. Philip SAA J.Lewis R, Eversole, P.Wysocki George *"Patología Oral y muco-facial Contemporánea"* Ediciones Hatrcout. S:A: 1997 p. 68-73.
19. L:M: Junquera, D.Alonso, L. García-Consuegra, J. Ferreras. N. Calvo. J.M. Albertos. *"Características Epidemiológicas de las infecciones de las partes blandas del territorio maxilofacial"* Revista Europea de Odontoestomatología. 1999;XI:2-117,118.
20. Orlando L Rodríguez Calzadilla *"Diagnostico y Tratamiento de la celulitis Facial Odontógena"*. Acta Odontológica Venezolana 2001;39: 3:25-30.
21. Del Valle Sol C.,Bonilla Carolina, Guerrero Cesar A. García Arocha, Raúl A. *"Uso de la Clindamicina Oral Para el Tratamiento de La Actinomicosis Cervicofacial"* Acta Odontológica Venezolana 2001;40:1-18,19,20.
22. Díaz Guzmán Laura Ma. Mares Navarro Ma. Guadalupe. *"Conceptos Actuales sobre Profilaxts Antibiótica para Endocarditis Bacteriana en Odontología"* ADM.1999;LVI:1-32-37.
23. Adnan S.Dajanari, MD, KathrynA., Taubert,PhD; Walter Wilson."*Guideline on prevention of bacterial endocarditis"* AAPD 1997;22:7-114.
24. Clinical Affairs Committee *"Guideline on antibiotic prophylaxis for patients at risk"*. AAPD. 2002-2003;24:7-107-62

25. Gay Zarate Oscar *"Manejo odontológico de pacientes con problemas cardiovasculares diversos"* ADM.1992:XLIX;p10.

26. Sullivan J, Mrcpl Mb Chb, Anderson J, Mb and Bain H, Mb Chb, (Ed & Lond) *"Presencia de endocarditis infecciosa previa antibioticoterapia"* RCOE 1997;2:3-242-243

ANEXO

RECOMENDACIONES DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DEL CORAZÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA (1997).

SITUACIÓN	FÁRMACO	DOSIFICACION
Régimen profiláctico estándar	Amoxicilina	Adultos: 2 g; Niños: 50 mg/kg Vía oral 1 hora antes del procedimiento
Paciente incapacitado para tomar medicamentos por vía oral	Ampicilina	Adultos: 2.0 g IM o IV Niños: 50 mg/kg IM ó IV 30 minutos antes del procedimiento.
Alérgicos a la penicilina	Clindamicina. Cefalexina. Cefadroxil. Azitromicina. Claritromicina	Adultos: 600 mg; Niños: 20 mg/kg Vía oral 1 hora antes del procedimiento. Adultos: 2 g; Niños: 50 mg/kg Vía oral 1 hora antes del procedimiento. Adultos 500 mg; Niños: 15 mg/kg Vía oral 1 hora antes del procedimiento.
Alérgicos a la penicilina e incapaz de tomar medicamentos por vía oral,	Clindamicina Cefazolina	Adultos: 600 mg; Niños: 20 mg/kg IV 30 min antes del procedimiento Adultos: 1g; Niños: 25 mg/kg Vía IM 30 minutos antes del procedimiento (24)

Tabla 1