

**UNIVERSIDAD AMERICANA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**PRÁCTICAS DE PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA POR PARTE DE DOCENTES
Y ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.
UAM. AGOSTO – DICIEMBRE 2008.**

BRA. GREYDDY CARVAJAL BORGES.

Monografía para optar al grado de:

CIRUJANA DENTISTA

Profesor Tutor:

DR. OSCAR LÓPEZ MENESES.

MANAGUA, NICARAGUA 27 DE MARZO 2009.

DEDICATORIA

A Dios:

Por permitir mi existencia y haberme guiado con sabiduría y confianza en todos los momentos difíciles.

A mi esposo:

Amado compañero y amigo, porque has sabido darme todo tu apoyo cuando más lo he necesitado. Porque admiro y respeto tu fuerza y perseverancia para haber compartido estos años tan difíciles a mi lado. Porque siempre has sido quien me anima a vencer tantos obstáculos. Pero sobre todo porque eres un ser humano admirable, que nunca dejó de luchar por la realización de mis sueños.

A mis padres:

A mi madre quien con humildad he tenido incondicionalmente a mi lado siempre. Por su paciencia durante estos años que no me ha podido tener a su lado.

A mi padre por las valiosas palabras y vivencias transmitidas que han hecho de mi una mejor persona.

A mi querido hermano:

Porque aún siendo tan joven me ha dado todo su apoyo y me ha demostrado que con esfuerzo, se pueden alcanzar hasta las más difíciles metas.

A mis viejitas del alma:

Mi abuela Felicia porque cifró en mi todas sus esperanzas para que me convirtiera en una profesional. A mi tía Dulce por dedicar su vida a sus sobrinos.

Rezo para que nunca me falten.

A mi adorado tío Marcos:

Porque siempre estaré en deuda con tu cariño y confianza. Gracias por apoyarme en mis peores experiencias y adornar esos momentos con tu optimismo.

AGRADECIMIENTOS

A mi Tutor Dr. Oscar López Meneses:

Porque siempre pude contar con su tiempo y esfuerzos para corregir y mejorar este trabajo. Por sus valiosos conocimientos puestos siempre a mi servicio. Pero sobre todo porque me demostró en el trayecto de esta tarea que parecía no tener fin, ser un gran profesor y excelente ser humano.

Al Dr. Allen Carcache Sánchez:

Por compartir conmigo momentos importantes en la realización de este trabajo. Por sus acertados consejos y cambios constructivos al mismo. Porque siempre estuvo dispuesto a escuchar y ayudarme. Gracias por concederme la dicha de su valiosa amistad.

A la Dra. Lily Cantón:

Por su paciencia y apoyo incondicional a lo largo de estos dos años. Por ser en quien confiamos todas nuestras inquietudes. Gracias por estar ahí siempre.

A todos mis excelentes Doctores a los que nunca olvidaré:

En especial al Dr. Victor Noguera, Dr. Yader Alvarado, Dr. Cuadra. Gracias por haber sido mis primeros profesores al llegar a esta Universidad. Por su inmensa confianza y ayuda en aquellos duros comienzos. Gracias por trasmitirme el deseo de amar esta profesión.

Al Dr. Alden Haslam Pineda

Por sus incalculable ayuda durante la realización de este trabajo. Por la dulzura de su carácter y paciencia.

A Dorys Montiel y Flia:

Por haber batallado a mi lado en todo momento. Gracias porque en ustedes siempre puedo encontrar un hogar.

A la Dra. Elisa Pérez:

Amiga y ejemplo a seguir de profesional dedicada, porque su labor me inspira.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.	
AGRADECIMIENTOS.	
I. INTRODUCCIÓN.	
II. OBJETIVOS.	1
A. GENERAL.....	1
B. ESPECÍFICOS	1
III. MARCO TEÓRICO.....	2
A. GENERALIDADES DE ANTIBIÓTICOS.....	2
1. <i>CONCEPTOS BÁSICOS</i>	3
2. <i>ECOSISTEMAS DE LA CAVIDAD ORAL</i>	4
3. <i>CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS</i>	5
4. <i>FARMACOCINÉTICA DE LOS ANTIBIÓTICOS</i>	9
5. <i>CAUSAS COMUNES DE FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO</i>	11
B. ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS EN LA CAVIDAD ORAL. INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES. REACCIONES ADVERSAS. DOSIS.....	12
1. <i>AMOXICILINA + ÁCIDO CLAVULÁNICO</i>	12
2. <i>AMPICILINA</i>	13
3. <i>PENICILINA G</i>	13
4. <i>ERITROMICINA</i>	15
5. <i>TETRACICLINA</i>	17
6. <i>CLINDAMICINA</i>	18
7. <i>METRONIDAZOL</i>	19
8. <i>GENTAMICINA</i>	20
9. <i>CEFALOSPORINAS</i>	21
C. MANEJO FARMACOLÓGICO Y CLÍNICO DE INFECCIONES ODONTOGÉNICAS	23
1. <i>CONSIDERACIONES GENERALES EN INFECCIONES OROFACIALES</i>	23
2. <i>INDICACIONES PARA EL USO DE ANTIBIÓTICOS EN ODONTOLOGÍA</i>	24
3. <i>PRINCIPIOS GENERALES DE LA ANTIBIÓTICO-TERAPIA</i>	27
4. <i>SITUACIONES FISIOLÓGICAS PARTICULARES</i>	30
5. <i>PARÁMETROS DE PRESCRIPCIÓN PARA ODONTÓLOGOS</i>	31
D. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	32
1. <i>PROFILAXIS DE LA INFECCIÓN POSTQUIRÚRGICA</i>	33
2. <i>PRINCIPIOS PARA INDICAR LA PROFILAXIS POST-QUIRÚRGICA</i>	34
3. <i>PROFILAXIS DE LA INFECCIÓN A DISTANCIA</i>	36
E. SITUACIONES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO	37
F. RESISTENCIA ANTIMICROBIANA.....	39

IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
A. TIPO DE ESTUDIO.....	41
B. POBLACIÓN	41
C. UNIDAD DE ANÁLISIS	41
D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	41
E. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	42
F. FUENTES DE INFORMACIÓN	43
G. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	43
H. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	44
V. RESULTADOS.	46
VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.	51
VII. CONCLUSIONES	54
VIII. RECOMENDACIONES	55

ANEXOS

Anexo A: Índice de Tablas.

Anexo B: Índice de Gráficos.

Anexo C: Instrumento de Recolección de Datos.

Anexo D: Instructivo.

Anexo E: Resultados obtenidos en encuestas aplicadas a la población en estudio.

Anexo F: Pruebas estadísticas.

BIBLIOGRAFÍA

I. INTRODUCCIÓN.

Cuando comienza la formación clínica, la mayoría de los profesionales del campo de la salud, no tienen una idea muy clara de cómo prescribir un fármaco a sus pacientes, ni de qué información deben dar. Generalmente esto se debe a que la formación farmacológica inicial, se ha concretado más en la teoría que en la práctica; los contenidos fueron probablemente centrados en el fármaco y consistían en indicaciones y efectos indeseables de diferentes medicamentos.

La formación clínica de pregrado se centra a menudo en las capacidades diagnósticas más que en las terapéuticas. A veces sólo se espera de los estudiantes, que copien las decisiones de prescripción de sus maestros clínicos, o las directrices terapéuticas al uso, sin que se les explique por qué se seleccionan determinados tratamientos.¹⁸

El resultado de esta orientación de la enseñanza de la farmacología es que, aunque se adquieren conceptos farmacológicos, las capacidades prescriptivas siguen siendo débiles. Se comprobó por medio de un estudio en la Universidad de Oviedo (Gómez-Castro, 2002) que los profesionales de la salud recién licenciados elegían un medicamento inadecuado o dudoso aproximadamente en la mitad de los casos, escribían un tercio de las prescripciones de manera incorrecta y no daban información importante al paciente en dos terceras partes de los encuentros.⁷

Algunos odontólogos creen que sus hábitos de prescripción pueden mejorar después de finalizar sus estudios de pregrado, pero la investigación demuestra que a pesar que se gana en experiencia general, las actitudes prescriptivas no mejoran mucho después de la licenciatura. Los malos hábitos de prescripción son el origen de tratamientos inefectivos e inseguros, de exacerbación o prolongación de la enfermedad, de tensión y daño al paciente y de costos más altos.

Por norma general el odontólogo se hace a un lado en determinados procederes prescriptivos y no se ven motivados en adquirir nuevos conocimientos en esta área. El uso de antibióticos en odontología es un tema controvertido y cada día se hace más necesaria la existencia de protocolos que validen la utilización de estos medicamentos.

En ocasiones se maneja que los odontólogos no saben utilizar adecuadamente los fármacos, dejándose llevar por la propaganda de laboratorios farmacéuticos sin tomar en cuenta la información científica e imparcial. Hacer un uso racional de los medicamentos, que consiste en la prescripción de estos apropiadamente, con dosis idóneas e intervalos adecuados y con el tiempo conveniente para que el resultado sea eficaz, de calidad, aceptable e inocuo para el paciente, es la meta que se debe alcanzar en cada futuro profesional.

En el presente estudio la opinión de los docentes encuestados se encontró unificada en gran parte de las respuestas obtenidas. Se hace alusión a la labor del docente en la clínica, donde una de sus tareas es asesorar por completo la prescripción del alumno, al menos en las primeras presentaciones de un fármaco específico, ya que el mismo llega en busca de opciones, dosis y frecuencia para proceder en la mayoría de los casos. Se ha dejado que cada doctor ilustre al estudiante cómo llevar a cabo la prescripción según su especialidad y experiencia personal, aunque no es menos cierto la falta de opciones prescriptivas dentro del grupo de odontólogos. Antiguamente sólo se hablaba de la Ampicilina y ahora la corriente indica el uso discriminado de la Amoxicilina.

En nuestra facultad existen distintos criterios clínicos en relación al manejo de antibióticos en odontología, llegando en ocasiones a provocar uso irracional de los mismos o administrándolos inadecuadamente. Por lo tanto se pretende fortalecer la enseñanza aportando datos que puedan ser utilizados, para mejorar el nivel de conocimientos sobre antibioticoterapia y a la vez, que puedan servir como guía en el establecimiento de un protocolo de prescripción.

II. OBJETIVOS.

A. GENERAL:

Determinar prácticas de prescripción antibiótica por parte de docentes y estudiantes de la Facultad de Odontología. UAM.

B. ESPECÍFICOS:

1. Describir la antibioticoterapia y profilaxis antibiótica practicada por docentes y estudiantes.
2. Identificar el tipo de antibiótico más utilizado en las prácticas clínicas odontológicas.
3. Conocer las dosis que se prescriben habitualmente en nuestra facultad, en áreas clínicas pediátricas y cómo se procede con pacientes adultos.

III. MARCO TEÓRICO

A. GENERALIDADES DE ANTIBIÓTICOS.

La era de los agentes antimicrobianos se inicia a principios de 1935 con el descubrimiento de las sulfonamidas por Domagk. En 1940, Ernest Chain y Howard Florey demostraron que la penicilina observada por Alexander Fleming en 1929 podía convertirse en una sustancia quimioterápica efectiva. La llamada "Edad de Oro" de los antibióticos comienza en 1941, con la producción a gran escala de la penicilina y su empleo en la práctica clínica. Durante los siguientes años las investigaciones se centraron fundamentalmente, alrededor de las sustancias antibacterianas de origen microbiano denominadas antibióticos. En 1942, Gardner y Chain descubren los macrólidos al describir la pricomicina, primer antibiótico de este grupo; siguió el desarrollo de la estreptomina, tetraciclina, cloranfenicol y eritromicina en 1950. Estas sustancias fueron originalmente aisladas de filtrados de medios de cultivo, en los cuales habían crecido mohos (*Streptomyces*). El desarrollo de las modificaciones químicas de las moléculas por biosíntesis, constituyó un método importante en el desarrollo de medicamentos. Aparecen la ampicilina y meticilina a inicios de 1960, los aminoglucósidos y las cefalosporinas a finales de 1960. En la década de 1970 se desarrollan las penicilinas y cefalosporinas de segunda generación y a inicios de 1980, las cefalosporinas de tercera generación. Las quinolonas, carbapenems, monobactámicos inhibidores de beta-lactamasas aparecen a finales de los 80. Los macrólidos, nuevas quinolonas y nuevas combinaciones: inhibidores antibióticos beta-lactam y beta-lactamasas se obtienen al inicio de 1990 y a mitad de 1995 aparecen las cefalosporinas de cuarta generación. En la historia de estos fármacos, algunos mantienen su vigencia a pesar de los años, como las penicilinas y tetraciclinas, mientras otros ya no se utilizan. Desde el primer ensayo clínico que se hizo el 12 de Enero de 1941, los avances en la terapia antimicrobiana no han cesado debido a la introducción de nuevas moléculas con menos efectos secundarios, mejor tolerancia y comodidad de posología, nuevas formas de prescripción, indicaciones y continuo cambio del patrón de susceptibilidad bacteriana a los antibióticos.²

Tras la recopilación de información del presente estudio, no podíamos dejar de exponer, una serie de conceptos de suma importancia, relacionados con la prescripción antibiótica.

1. CONCEPTOS BÁSICOS ¹¹

✚ Antibiótico: sustancia química capaz de inhibir el crecimiento, o de producir la destrucción de los microorganismos presentes.

✚ Bactericida: son los fármacos que pueden destruir a los microorganismos

✚ Bacteriostático: medicamentos que permiten que el microorganismo se mantenga viable, pero impiden que se reproduzca (inhibidor del crecimiento).

✚ Espectro Antimicrobiano: es toda la gama de microorganismos ante los cuales puede ser efectivo un antibiótico específico, es un término cualitativo que no da información sobre las cantidades necesarias para lograr esa efectividad.

✚ Efecto Postantibiótico: capacidad que poseen ciertos antibióticos de mantener su actividad antimicrobiana, después de declinar sus concentraciones por debajo de la concentración mínima inhibitoria

✚ Resistencia Bacteriana: mecanismos que han desarrollado las bacterias a lo largo de su evolución, para evadir la acción de los agentes que las agreden (estos mecanismos son los principales responsables de las complicaciones actuales, en el manejo de las enfermedades infecciosas).

✚ Mecanismo de Acción: es la forma como ataca el antibiótico al microorganismo, de ella depende que se produzca un efecto bactericida o bacteriostático (también es determinante la concentración)

✚ Reacciones Indeseables: serie de efectos que se pueden producir durante el tratamiento, pueden ser reacciones alérgicas o reacciones tóxicas.

✚ Posología o régimen de dosificación: corresponde al hecho mismo de formular, debe especificar la forma farmacéutica a utilizar, qué dosis se debe administrar, y con cuánta frecuencia debe ser administrado.

2. ECOSISTEMAS DE LA CAVIDAD ORAL: ¹⁰

2.1 ECOSISTEMA MICROBIANO DE LAS MUCOSAS: Está formado por la cara interna de los labios, mucosa del paladar duro y blando y mucosa que recubre las mejillas. Esta mucosa se recambia cada doce días. Es un epitelio escamoso-estratificado, que sólo está interrumpido por los dientes y los conductos salivares. En este ecosistema se encuentran:

- a. Cocos Gram + anaerobios facultativos.
- b. Streptococcus mutans.
- c. En la cara interna de los labios hay Staphylococcus epidermidis.
- d. Micrococcus.
- e. En el paladar blando existen Haemophilus, Neisseria y Streptococcus pyogenes.

2.2 ECOSISTEMA DEL DORSO DE LA LENGUA: La superficie de la lengua es queratinizada. Forman parte de este ecosistema:

- a. Streptococcus salivarius.
- b. Especies del género Actinomyces.
- c. Veillonella (Cocos Gram -).

2.3 ECOSISTEMA DE LA SUPERFICIE DENTAL (PLACA DENTAL): Constituido por bacterias y células muertas de la mucosa. Forman parte de este ecosistema:

- a. Streptococcus angis.
- b. Streptococcus mutans.
- c. Actinomyces.
- d. Lactobacillus.
- e. Neisseria.
- f. Streptococcus del grupo viridans.

2.4 ECOSISTEMA DEL SURCO GINGIVAL: Espacio delimitado entre el esmalte y la mucosa gingival. Mide de 1-2 mm y aumenta con la edad y si el paciente sufre periodontitis. Cuanto mayor es, más cantidad de anaerobios estrictos contiene y en el fondo del mismo se encuentran treponemas. Forman parte de este ecosistema:

- a. Streptococcus viridans.
- b. Bacterias del tipo Actinomyces.
- c. Anaerobios del género Porphyromonas.
- d. Género Prevotella.

2.5 SALIVA: Muchos autores no consideran la saliva un ecosistema ya que se trata de un fluido.

3. CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS ^{2,9}

Actualmente disponemos de una amplia gama de agentes antimicrobianos sistémicos. Se clasifican en los siguientes grupos:

3.1. SEGÚN LA ACCIÓN DEL ANTIBIÓTICO SOBRE LA BACTERIA

- a. Bacteriostáticos (Inhiben la multiplicación bacteriana)
 - Anfenicoles
 - Lincosaminas
 - Macrólidos
 - Sulfamidas
 - Tetraciclinas
- b. Bactericidas (Poseen la propiedad de destruir la bacteria)
 - Betalactámicos
 - Aminoglucósidos
 - Glicopéptidos
 - Quinolonas
 - Rifamicinas.

3.2. SEGÚN EL MECANISMO DE ACCIÓN SOBRE LA BACTERIA

a. Antibióticos que inhiben la síntesis de la pared celular.

Afectan la formación del polímero peptidoglicano que conforma la estructura de la pared bacteriana:

- Penicilinas
- Monobactámicos: aztreonam, carumonam, tigemonam
- Carbapenem: Imipenem, meropemem
- Cefalosporinas
- Vancomicina
- Fosfomicina
- Bacitracina
- Teicoplanina

b. Antibióticos que ejercen su acción a través de la membrana celular y afectan su permeabilidad:

- Polimixinas
- Colistinas
- Anfotericina B

c. Antibióticos que inhiben la síntesis de proteínas a nivel ribosomal:

- Los que actúan sobre la subunidad 30s
 - Aminoglucósidos
 - Aminociclitoideos
 - Tetraciclinas
- Los que actúan sobre la subunidad 50s
 - Macrólidos
 - Lincosamidas
 - Anfenicoles

d. Antibióticos que inhiben la síntesis de los ácidos nucleicos

- Quinolonas
- Rifampicinas

e. Antibióticos antimetabolitos:

Antagonizan los pasos metabólicos en la síntesis del ácido fólico.

- Trimetroprima
- Sulfonamidas
- Metronidazol

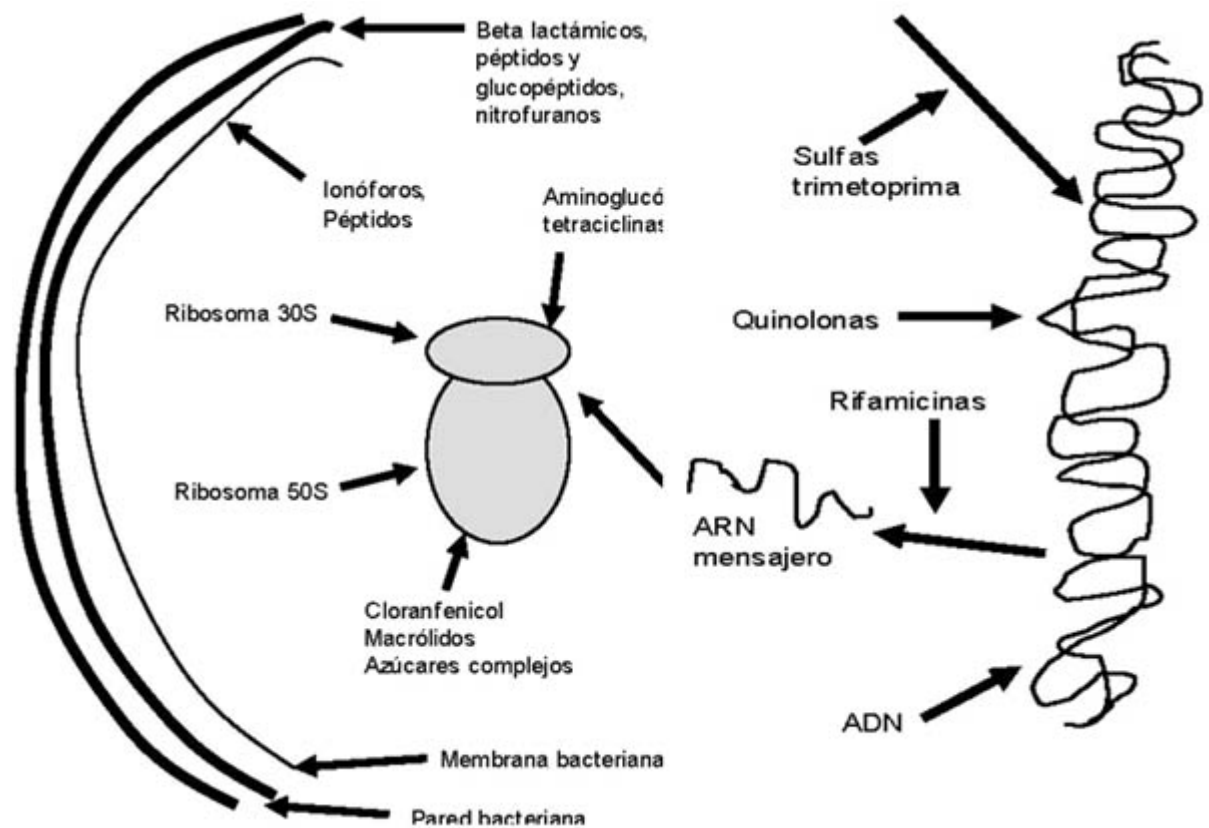


Figura 1: Esquema de estructuras bacterianas que incluye pared, membrana, ribosoma y ácidos nucleicos, conjuntamente con algunos ejemplos de antimicrobianos que actúan a esos niveles.

3.3. CLASIFICACIÓN SEGÚN SU ESTRUCTURA QUÍMICA

a) Betalactámicos

- Penicilinas

PENICILINAS NATURALES	PENICILINAS RESISTENTES A LA PENICILINASA	AMINOPENICILINAS	PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO	COMBINACIONES BETALACTÁMICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Penicilina V • Penicilina G 	<ul style="list-style-type: none"> • Oxacilina • Dicloxacilina • Meticilina 	<ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilina • Ampicilina 	<ul style="list-style-type: none"> • Ticarcilina • Carbenicilina 	<ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilina + Clavulanato • Ampicilina + Sulbactán • Ticarcilina + Clavulanato • Piperacilina + Tazobactán

- Cefalosporinas

CEFALOSPORINAS 1 ^{RA} GENERACIÓN	CEFALOSPORINAS 2 ^{DA} GENERACIÓN	CEFALOSPORINAS 3 ^{RA} GENERACIÓN	CEFALOSPORINAS 4 ^{TA} GENERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Cefalexina • Cefadroxilo • Cefazolina 	<ul style="list-style-type: none"> • Cefaclor • Cefamandol • Cefonicid 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceftriaxona • Cefotaxima • Ceftizoxima 	<ul style="list-style-type: none"> • Cefepima

- Monobactámicos ⇒ Aztreonam
- Carbapenems ⇒ Imipenen. Meropenen.

b) Aminoglucósidos ⇒ Amikacina. Kanamicina. Gentamicina.

c) Macrólidos ⇒ Eritromicina. Claritromicina. Azitromicina.

d) Tetraciclinas ⇒ Doxicilina. Metaciclina. Oxitetraciclina.

e) Lincosaminas ⇒ Clindamicina.

f) Quinolonas ⇒ Norfloxacin. Ciprofloxacina. Ofloxacina.

g) Sulfonamidas ⇒ Sulfadiazina. Sulfadoxina.

h) Rifamicinas

i) Cloranfenicoles

j) Antibióticos glucopéptidos ⇒ Vancomicina. Teicoplanina.

k) Otros: Metronidazol.

3.4. CLASIFICACIÓN SEGÚN SU ESPECTRO DE ACCIÓN.

Según la actividad que tienen los antibióticos, frente a las bacterias grampositivas y gramnegativas, pueden clasificarse en:

Antibióticos contra Gram +:	penicilinas, glicopéptidos, lincosamida, rifampicinas, macrólidos.
Antibióticos contra Gram-:	aminoglucósidos, monobactámicos, aminociclitoles, polipéptidos
Antibióticos de amplio espectro:	cefalosporinas, carbapenémicos, amfenicoles, sulfamidas, quinolonas, tetraciclinas.

4. FARMACOCINÉTICA DE LOS ANTIBIÓTICOS ¹³

El conocimiento de la absorción y la farmacocinética de los antibióticos tienen una gran importancia para dirigir el tratamiento. Lo primero que se debe tener en cuenta es que, el objetivo de un verdadero tratamiento quimioterápico (sistémico) es que el fármaco administrado debe llegar a la circulación de la sangre y ser transportado hasta el punto de la infección, dondequiera que esta se halle.

Si el fármaco es bien absorbido desde el tubo digestivo puede ser preferible la administración oral debido a su comodidad, esto depende de la situación clínica que se trate. Existen muchas posibilidades de absorción, desde la falta de absorción total, como los aminoglucósidos hasta la absorción total o casi completa de la cefalexina, pasando por grados intermedios como la de la bencilpenicilina, la ampicilina, las tetraciclinas y las sulfamidas.

La absorción de la ampicilina puede ser mejorada por esterificación de la molécula. Hay tres ésteres de este tipo: pivampicilina, bacampicilina y talampicilina, que son hidrolizados en la sangre y tejidos para convertirse en ampicilina. La amoxicilina es un análogo de la ampicilina que no es hidrolizado a ampicilina, sino que es absorbido y actúa como tal, tiene dos veces la absorción de la ampicilina.

La vía de administración está en dependencia de la absorción y la gravedad de la infección. En las infecciones más severas se utilizan la vía parenteral: endovenosa (e.v)

lenta o en infusión continua para efecto inmediato, intramuscular (i.m) si existen preparaciones disponibles (se debe tener en cuenta que la absorción por esta vía disminuye si la irrigación en el sitio de la administración está alterada por shock, deshidratación o lesión medular). Cuando se observa mejoría del cuadro clínico se puede pasar de e.v a i.m o directamente a la vía oral, si el medicamento posee una excelente biodisponibilidad cuando se administra por esta vía como ocurre con el cloranfenicol.

En infecciones ligeras o moderadas se puede comenzar con la vía oral y si la absorción de los medicamentos de elección por esa vía es óptima, como es el caso del cloranfenicol, rifampicina, cotrimazol, metronidazol, ciprofloxacina. No se debe olvidar que en algunos casos la administración con alimentos reduce la biodisponibilidad oral, por ejemplo las tetraciclinas.

Tras la administración se consiguen las concentraciones séricas máximas y posteriormente las hícticas máximas. Los antimicrobianos con escasa unión a proteínas plasmáticas se distribuyen ampliamente, incluso en pacientes con compromiso nutricional importante; sin embargo hay excepciones, los aminoglucósidos tienen un bajo porcentaje de unión, pero debido a su bajo peso molecular se ve reducida su distribución.

Para las bacterias capaces de residir y replicarse dentro de la célula fagocítica, como la salmonella typhi, legionella pneumophila, mycobacterium spp y chlamydia spp, el antimicrobiano debe penetrar y actuar en el interior de las células.

La biotransformación puede ocurrir en el hígado. El cloranfenicol, los macrólidos, el metronidazol, las lincosamidas son metabolizadas en este órgano. Otros lo hacen en el riñón o en el intestino; algunos se convierten en metabolitos activos mientras que otros se inactivan en este proceso.





Antimicrobianos como el cloranfenicol, las sulfonamidas, la nitrofurantoina y la vancomicina se eliminan únicamente por vía renal; los betalactámicos, aminoglucósidos, quinolonas, tetraciclinas, lincosamidas y rifamicinas utilizan la vía biliar además de la renal. La excreción biliar resulta provechosa cuando se van a tratar infecciones de estas vías, pero en caso de obstrucción la eficacia puede reducirse.

La duración del efecto de una dosis depende de la tasa de eliminación. El tiempo de vida media es un indicador de la tasa de eliminación y es el parámetro farmacocinético más utilizado en la práctica clínica; además permite determinar el intervalo óptimo entre dosis. En algunos antimicrobianos existe la posibilidad de prolongar el tiempo medio ($t_{1/2}$) de




diversas formas, por ejemplo la bencilpenicilina tiene un t1/2 muy corto, sin embargo se permite su administración a intervalos menos frecuentes en presentaciones que contienen sustancias que la liberan lentamente en el sitio de la administración (penicilina procainica y benzatinica) o al administrar dosis muy elevadas.

CAUSAS COMUNES DE FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO ¹³




5.1. Del microorganismo:

-  Desarrollo de resistencia
-  Infección dual al principio (detectar y tratar sólo una)
-  Superinfección
-  Reporte erróneo de la susceptibilidad del microorganismo

5.2. Del antimicrobiano

-  Selección inadecuada
-  Vía de administración y dosis inadecuada
-  Nivel en sangre y tejido inadecuado (por mala absorción, inactivación local, etc.)

5.3. Del paciente

-  Abscesos de pus no drenados
-  Cuerpo extraño infectado o retenido
-  Inmunodeficiencia

**B. ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS EN LA CAVIDAD ORAL.
INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES. REACCIONES ADVERSAS.
DOSIS** ^{1,2,3,6,7,9,11,19}

1. AMOXICILINA + ÁCIDO CLAVULÁNICO

Amoxicilina: se considera una penicilina de amplio espectro, con actividad similar a la Ampicilina, pero con una mejor biodisponibilidad, proporcionando mayores niveles plasmáticos. La combinación de amoxicilina con clavulanato de potasio (sal del ácido clavulánico) permite el tratamiento de infecciones por bacterias que resisten a la amoxicilina por producir betalactamasas. El clavulanato de potasio inhibe en forma irreversible las betalactamasas. No posee actividad antibacteriana propia y se utiliza una relación clavulanato amoxicilina de 1:4.



Indicaciones

Infecciones de piel y tejidos blandos, abscesos dentales, profilaxis de endocarditis bacteriana. Infecciones de las vías respiratorias altas y bajas. Infecciones por cepas bacterianas grampositivas o gramnegativas productoras de betalactamasas, en especial *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*



Contraindicaciones.

Se recomienda precaución en pacientes con antecedentes de anafilaxia frente a las penicilinas. Cualquier manifestación alérgica impone la inmediata detención del tratamiento. No se han demostrado efectos teratogénicos en estudios con animales



Dosificación.

La combinación amoxicilina/clavulanato 4:1 se puede ingerir con las comidas o no.

Dosis oral para adultos (basada en el componente amoxicilina), 500mg cada 8 horas o 1 g c/ 12h (875mg de Amoxicilina + 125 mg de Ácido Clavulánico).

Dosis pediátrica (basada en el componente amoxicilina): 20mg a 40mg/kg/día, en dosis divididas cada 8 horas.

Reacciones adversas.

Cansancio o debilidad no habitual, rash cutáneo, urticaria, prurito o sibilancias. Manifestaciones digestivas: diarrea, vómitos, náuseas, dispepsia y dolor abdominal. Puede producir inflamación en la boca y glositis. Es raro angioedema o anafilaxia.

2. AMPICILINA

Indicaciones

Infecciones de piel y tejidos blandos producidas por: Enterococos, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Shigella, Salmonella thiphy y otras especies de Salmonella, Streptococcus, Staphylococcus, Neumococcus sensibles a la Penicilina G.

Contraindicaciones.

Antecedentes de hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.

Dosificación.

Vía oral, dosis para adultos: 500mg cada 6 horas.

Dosis pediátricas: 25-50 mg/kg dividido en cuatro dosis.

Reacciones adversas.

Cansancio o debilidad no habitual, rash cutáneo, urticaria, prurito o sibilancias (hipersensibilidad), diarrea leve, náuseas o vómitos. Tratar de tomar con el estómago vacío, cumplir el ciclo del tratamiento sobre todo en infecciones por estreptococos (infecciones dentales). En los diabéticos pueden producirse reacciones de falso-positivo en las pruebas para determinación de glucosa en orina. Si bien atraviesa la placenta, no se han descrito problemas en seres humanos. Puede producir inflamación de la boca y glositis, y oscurecimiento o decoloración de la lengua.

3. PENICILINA G

Entre las penicilinas naturales sensibles a la penicilinasasa está la penicilina G (bencil penicilina). Esta fue el primer antibiótico utilizado para uso general. Prácticamente se destruye en su totalidad por las secreciones gástricas, por lo que debe administrarse por vía

parenteral. Después de su administración intramuscular, se absorbe en pocos minutos, alcanzando un nivel máximo en sangre al cabo de media a una hora y luego se excreta rápidamente. Se han estudiado diversos medios para prolongar la vida media del antibiótico en el organismo utilizando preparados de acción prolongada como son la penicilina G procaínica, la penicilina G benzatínica, la cristalina y el clemizol.

Indicaciones.

Puede ser considerada el patrón de referencia, cuando se trata de comparar efectividad clínica en infecciones orofaciales. Su espectro de actividad se ajusta muy de cerca a la microflora de los abscesos dentoalveolares. De los cocos Gram Positivos aerobios es de resaltar la sensibilidad que aún poseen los Streptococos, son exquisitamente sensibles. Es importante resaltar su actividad contra microorganismos anaerobios, aunque se han encontrado resistencias en *Bacteroides fragilis* (muy poco frecuentes en boca). La administración parenteral, y los altos niveles plasmáticos que se pueden llegar a obtener, reservan su utilización a infecciones severas, o de manejo intrahospitalario.

Contraindicaciones.

Alergia a las penicilinas (salvo desensibilización previa). Pacientes tratados con metotrexato (salvo monitoreo de los niveles séricos del metotrexato).

Dosificación.

La penicilina cristalina es el antibiótico de elección para el tratamiento de los abscesos orofaciales con compromiso de espacios aponeuróticos, su uso es intrahospitalario, pues es muy irritante, por lo que no se puede usar por vía oral ni por vía intramuscular.

Dosis en adultos: según severidad de proceso infeccioso 2-4 millones I.V c/4 hs

Niños: 50.000-100.000 UI/kg/día.

La penicilina benzatínica tiene una concentración plasmática muy baja (0.1mg) con la cual no se alcanzaría una concentración útil contra los microorganismos más comunes presentes en los abscesos orofaciales, por lo tanto no es ideal en estos casos.

La Penicilina G procaínica o G clemisol es ideal en el manejo de los abscesos orofaciales. Su potencia relativa en relación con los microorganismos más frecuentes, está por encima de la concentración inhibitoria mínima. Sin embargo estos medicamentos son muy irritantes y su vía de administración intramuscular es muy dolorosa para continuarla por más de dos días, por lo que se recomienda su uso por dos días y la continuación con otra penicilina que alcance concentraciones similares por vía oral. ¹

Dosis en adultos: según severidad de proceso infeccioso 800.000 U I.M c/12 hs o 1.200.000 U I.M diario.

Reacciones adversas.

Reacciones alérgicas de distinto tipo generalizadas (shock anafiláctico, edema angioneurótico) y localizados (dermatopatías, nefritis intersticial). Existe hipersensibilidad cruzada con otros betalactámicos, granulocitopenia. Anemia hemolítica. Si la función renal es insuficiente las dosis elevadas pueden causar irritación meníngea y convulsiones.

Infección orofacial y alergia a las penicilinas: para el odontólogo general puede parecer redundante dedicar un espacio aparte para el manejo de los pacientes alérgicos a β lactámicos, pues parece claro que la opción de la Eritromicina es la clara salida a este problema. Sin embargo cuando se manejan poblaciones sistémicamente comprometidas, o grupos pediátricos con infecciones severas, esta salida no es tan clara.

Esclarecidos los antecedentes se analizan las características de la infección. En casos leves a moderados, la elección de la Eritromicina es la adecuada. En casos muy severos la elección puede ser Clindamicina, o una cefalosporina, si la reacción alérgica ha sido del tipo retardado.

4. ERITROMICINA

Se considera una alternativa para el tratamiento de infecciones orofaciales leves o moderadas, en pacientes alérgicos a las penicilinas, por lo adecuado de su espectro, poca toxicidad a bajas dosis y su bajo costo. Su limitación a infecciones de moderada severidad se debe a lo inadecuado que puede ser el buscar altos niveles en plasma (necesarios para manejar infecciones severas), ya que al administrar grandes dosis de este antibiótico, los síntomas gastrointestinales, se tornan muy frecuentes y severos. También pueden aparecer

efectos tóxicos a otros niveles (hepatotoxicidad, pérdida de audición, fallo renal). Su administración por vías diferentes a la oral puede ser complicada, ya que por vía IM es extremadamente dolorosa y por vía IV causa tromboflebitis. Al ser un antibiótico bacteriostático, su utilidad se puede ver limitada en ciertos casos de inmunodeficiencias, o de infecciones severas.

Con el tiempo este medicamento ha tomado un gran papel en el tratamiento de infecciones por anaerobios. Si se compara su espectro de actividad, con el panorama de posibles agentes infectantes, podrá notarse que la franja de microorganismos aerobios no queda incluida, esto nos explica por qué no se debe utilizar en las etapas iniciales de las infecciones orales, donde predominan microorganismos del tipo del Streptococo. Su utilidad se limita a infecciones severas, especialmente en pacientes comprometidos, y nunca solo, sino asociado con las penicilinas naturales. Puede ser una alternativa en el uso de la Clindamicina, por ejemplo si se presentan reacciones alérgicas, o el riesgo de colitis sea alto.

De la Eritromicina se pueden derivar varias sales: Eritromicina Base, Estearato de Eritromicina, Estolato de Eritromicina, Etilsuccinato de Eritromicina, para administrar por vía oral. Para administración intravenosa existen el Gluceptato de Eritromicina y el Lactobionato de Eritromicina.

Indicaciones

No produce reacciones alérgica cruzadas con las penicilinas, por ello son una alternativa segura en pacientes alérgicos a los beta-lactámicos.

Son el medicamento de elección cuando la infección es por streptococcus betahemolítico, estaphylococcus aureus, chlamydia y mycoplasma.

Procederes dentales.

Tratamiento empírico de neumonía, bronquitis.

Profilaxis de la Endocarditis Infecciosa con el Etilsuccinato de Eritromicina

Contraindicaciones.

Pacientes con hipersensibilidad conocida al antibiótico. Deberá evaluarse el riesgo-beneficio en pacientes con disfunción hepática o pérdida de audición.

Dosificación.

Adultos: la dosis usual es de 250-500 mg cada 6-8 horas, de acuerdo con la gravedad de la infección.

Dosis usual en pediatría: 15 a 50mg/kg/día (dividida en cuatro dosis); en infecciones más graves se puede duplicar la dosis.

Reacciones adversas.

Las reacciones más frecuentes son gastrointestinales: malestar y dolor cólico abdominal; las náuseas, vómitos y diarreas se presentan con poca frecuencia con las dosis orales habituales. En tratamientos prolongados o repetidos puede existir la posibilidad de proliferación excesiva de bacterias y hongos no sensibles. Se han presentado reacciones alérgicas leves como urticarias y rash cutáneo. En algunos casos se informaron pérdidas reversibles de la audición, sobre todo en pacientes con insuficiencia renal o en aquellos que recibían altas dosis de Eritromicina. En pacientes que están recibiendo altas dosis de teofilina, al administrar Eritromicina pueden aumentar los niveles séricos de teofilina y la posibilidad de que ésta produzca toxicidad.

Puede aumentar el tiempo de protrombina al administrarse con anticoagulantes orales. La administración conjunta de Eritromicina con Carbamazepina o Digoxina produce una elevación de los niveles plasmáticos de estas drogas, lo que en algunos pacientes ocasiona toxicidad de la carbamazepina o digoxina.

5. TETRACICLINA

Por su capacidad de quelar los iones como el Ca, es fácil comprender cómo pueden afectar la estructura del esmalte dentario que se encuentre en formación, dando como resultado esmaltes pigmentados si se expone al niño antes de los 7 u 8 años. Esta capacidad también explica cómo puede ser útil en la enfermedad periodontal. Además de tener actividad contra la flora anaerobia presente en las bolsas, puede inhibir la actividad de las enzimas responsables de la remodelación del colágeno periodontal, las colagenasas. Es un panorama interesante pues no se pueden administrar a niños menores de 7 años, pero pueden ayudar a personas mayores con enfermedad periodontal.

Indicaciones

Actinomicosis, faringitis, neumonía, otitis media aguda y sinusitis causada por *H. influenzae*; infecciones de piel y tejidos blandos causadas por *S. aureus*. Se utiliza durante el tratamiento periodontal (raspado y alisado radicular) del paciente adulto, y también en la periodontitis juvenil o de rápida destrucción ósea.

Contraindicaciones.

Embarazo, lactancia, niños menores de 11 años. La relación riesgo-beneficio deberá evaluarse en presencia de diabetes insípida, disfunción hepática y disfunción renal.

Dosificación.

Dosis para adultos: 250mg a 500mg cada 6 horas o 500mg a 1g cada 12 horas. Vías de administración oral e intramuscular.

Niños mayores de 8 años: 25mg a 50mg/kg/día por vía oral cada 6 horas.

Reacciones adversas.

Decoloración permanente de los dientes en lactantes o niños, calambres con gastritis, decoloración u oscurecimiento de la lengua, diarrea, aumento de la fotosensibilidad cutánea, inflamación de boca o lengua, náuseas o vómitos. Las tetraciclinas atraviesan la placenta; y no se recomienda su uso durante la segunda mitad del embarazo, ya que causan decoloración permanente de los dientes, hipoplasia del esmalte, e inhibición del crecimiento óseo en el feto. No se recomienda su uso durante el período de lactancia, debido a las reacciones adversas que puede producir en el lactante, por excretarse en la leche materna. Las tetraciclinas sistémicas también pueden contribuir al desarrollo de candidiasis oral.

6. CLINDAMICINA

Indicaciones

Tratamiento de infecciones óseas por estafilococos; infecciones genitourinarias, gastrointestinales y neumonías por anaerobios; septicemias por anaerobios, estafilococos y estreptococos; infecciones de piel y tejidos blandos por gérmenes susceptibles.

No se puede considerar el antibiótico de elección rutinario para las infecciones orofaciales, es un antibiótico de reserva para casos de infecciones severas que comprometen sistémicamente al paciente, es muy útil en los casos que no responden adecuadamente a la terapia con penicilinas, y también en aquellos pacientes que son alérgicos a la Penicilina y a las Cefalosporinas.

Su espectro de acción se acomoda de manera muy adecuada al de las infecciones odontogénicas, y su capacidad bactericida en altas dosis puede indicarlo cuando se presentan inmunodeficiencias.

 **Contraindicaciones.**

Hipersensibilidad a las lincosaminas.

 **Dosificación.**

Adultos se recomiendan de 150 a 300mg vía oral cada 6 horas, hasta un máximo de 450mg cada 6 horas en infecciones severas.

En niños por vía oral de 8 a 16mg/kg/día (hasta 20mg/kg/día) cada 6 – 8 horas.


 **Reacciones adversas.**

Puede producir manifestaciones gastrointestinales, que van desde una diarrea hasta una colitis pseudomembranosa, en un 2 a 10% de los casos. Se ha observado un aumento en la transaminasa glutámico oxalacética, casos de erupción cutánea que pueden llegar hasta Síndrome de Stevens-Jhonson. La administración intravenosa puede producir tromboflebitis. De manera transitoria se ha detectado neutropenia.

7. METRONIDAZOL

 **Indicaciones**

Profilaxis de infecciones perioperatorias y tratamiento de infecciones bacterianas por anaerobios. Infección dental severa asociado a Penicilina o Amoxicilina. Amebiasis y tricomoniasis. Vaginitis por Gardnerella vaginalis, giardiasis y algunas infecciones por protozoos, anaerobios, enfermedad intestinal inflamatoria, helmintiasis.


 Contraindicaciones.

Deberá evaluarse la relación riesgo-beneficio en enfermedades orgánicas activas del SNC, incluyendo epilepsia, discrasias sanguíneas, disfunción cardíaca o hepática severa.

 Dosificación.

Adultos: 500mg cada 8 horas, por 7 días, vía oral (se puede ingerir con alimentos para disminuir la irritación gastrointestinal)

En niños 40 mg/kg/día (3-4 dosis)

 Reacciones adversas.

Son de incidencia más frecuente, entumecimiento, dolor o debilidad en manos y pies, sobre todo con dosis elevadas o uso prolongado. Rash cutáneo, urticaria, prurito (por hipersensibilidad). Sobre el SNC: torpeza o inestabilidad, crisis convulsivas (con dosis elevadas). Requerirán atención médica de persistir: diarreas, mareos, náuseas, vómitos, anorexia.

No se recomienda el uso simultáneo con alcohol, porque puede producir acumulación de acetaldehído por interferencia con la oxidación del alcohol y dar lugar a calambres abdominales, náuseas, vómitos y cefaleas.

8. GENTAMICINA

 Indicaciones.

Por vía sistémica para el tratamiento de infecciones óseas, infecciones en quemaduras, meningitis, otitis media aguda, otitis media crónica supurada, neumonía, septicemia, sinusitis, infecciones de piel y tejidos blandos e infecciones urinarias producidas por Pseudomonas, Proteus, Escherichia coli, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Citrobacter y Staphylococcus (coagulasa positivos y negativos), tratamiento de la endocarditis bacteriana e infecciones dentales administrar simultáneamente con una penicilina.

 Contraindicaciones.

Insuficiencia renal.

Dosificación.

Administración parenteral: dosis usual para adultos: (intramuscular o por infusión intravenosa) 3-5 mg/kg/día (dividido en 1-2 dosis)

Dosis usada en niños: 3-7 mg/kg/día (dividido en 2-3 dosis)

Reacciones adversas.

Vía parenteral: ototoxicidad (pérdida de audición, sensación de taponamiento en los oídos), ototoxicidad vestibular (inestabilidad, mareos); nefrotoxicidad (hematuria, aumento o disminución del volumen de orina); neurotoxicidad; náuseas y vómitos. Vías oftálmica y tópica: prurito, enrojecimiento, edema u otros signos de irritación.

9. CEFALOSPORINAS:

Es un grupo muy amplio de antibióticos, dentro del cual en ocasiones, es difícil realizar la selección. Su utilidad en odontología puede ser cuando se utiliza como antibiótico profiláctico en las heridas contaminadas, en donde las cefalosporinas de primera generación (Cefazolina y Cefadroxilo) han demostrado una adecuada actividad. En el manejo de infecciones orofaciales de origen odontogénico pueden ser consideradas de utilidad, la Cefalexina (1ra generacion) y el Cefaclor (2da generacion). Dentro de las cefalosporinas de 3ra generación la más empleada es la Ceftriaxona. Este grupo posee un espectro de actividad más amplio hacia los gramnegativos, mientras su acción sobre los grampositivos, es menor que las de la 1ra Generación. Como aspecto importante está su mayor resistencia a las beta-lactamasas.¹¹

Resulta difícil indicar una situación en la cual sean el antibiótico de elección en odontología, pero se podría pensar en ciertos pacientes alérgicos a la penicilina, casos de heridas faciales contaminadas, infecciones severas en pacientes que no permitan la utilización de clindamicina. Se deben considerar antibióticos alternativos para el tratamiento de infecciones bucodentales.

Indicaciones

En la clínica existen múltiples posibilidades de uso, a manera de ilustración mencionaremos algunas de ellas:

✚ Profilaxis en Cirugía: en cirugías con alto riesgo de infección, las cefalosporinas de 1ª generación han demostrado gran utilidad

✚ Manejo de Bacteremias: estados infecciosos diseminados pueden ser manejados con este grupo de antibióticos

✚ Infecciones de Tejidos Blandos: por *Staphylococcus* o *Streptococcus*, pueden ser manejadas con miembros de la primera generación

✚ Infecciones del Sistema Nervioso Central: en especial aquellas de la 3ª generación

✚ Infecciones Orales-Dentales: como alternativa de las penicilinas en condiciones muy especiales podría pensarse en cefalosporinas de la 2ª generación (Cefoxitina, Cefotetan, Cefmetazol) por su actividad contra anaerobios.

Dosificación¹⁹

Cefaclor

Adultos: 250 mg c/8 hs, duplicándola en caso de infección grave (dosis máxima 4 g/día)

Niños mayores de 1 año: 20 mg/kg/día, repartidos en 3 tomas, duplicando en caso de infección grave.

Cefadroxilo

Adultos: 500 mg - 1 g 2 veces al día

Niños menores de 1 año: 25 mg/kg/día repartidos en dos tomas; de 1 a 6 años: 250 mg 2 veces al día.

Cefalexina

Adultos: 250 mg c/6 hs o 500 mg c/8-12 hs.

Niños menores de 1 año: 25 mg/kg/día repartidos en cuatro tomas; de 1 a 5 años: 125 mg/8 h.

Ceftriaxona

En inyección intramuscular profunda o en inyección intravenosa durante al menos 2-4 min o en perfusión intravenosa: 1 g/día; 2-4 g/día si la infección es grave; las dosis intramusculares mayores de 1 g se deben repartir en más de un lugar; dosis únicas intravenosas de más de 1 g sólo por infusión intravenosa.

Quinolonas

De este grupo, el fármaco más representativo es el Ciprofloxacino, quinolona de segunda generación. Es un fármaco de comercialización relativamente reciente, con un amplio espectro que abarca gramnegativos y grampositivos. Es particularmente útil en el tratamiento de infecciones por enterobacterias y pseudomonas. De cualquier forma su elevado precio y sus propiedades no justifican su uso como antibiótico de primera elección en odontología.⁶

C. MANEJO FARMACOLÓGICO Y CLÍNICO DE INFECCIONES ODONTOGÉNICAS¹¹

1. CONSIDERACIONES GENERALES EN INFECCIONES OROFACIALES

Las infecciones que se tratan de manera rutinaria en la consulta odontológica, se derivan fundamentalmente de patologías asociadas a las estructuras dentales (Caries dental) y de sus estructuras de soporte (Enfermedad Periodontal). Por ello este capítulo busca presentar los fundamentos del uso de los antibióticos en las infecciones bucodentales derivadas de estas patologías, y además presentar un panorama general sobre cuáles son las tendencias actuales en el manejo de las infecciones en odontología. En este campo se debe tener claro que, si se implementa una terapia antibiótica sin el control de los factores etiológicos (caries, enfermedad periodontal), la infección persistirá o desaparecerá con dificultad. Por otro lado si se inicia el tratamiento eliminando estos factores, el tiempo de evolución se puede acortar, y hasta será posible la resolución del problema sin la utilización de antibióticos.

De lo planteado en esta introducción surgen claramente dos preguntas básicas: cuándo se debe utilizar un antibiótico en odontología, y si se utiliza cuáles son los

parámetros que nos orientan la elección; pero además existen otras dos consideraciones importantes cuando se presentan dificultades durante el tratamiento: qué factores pueden complicar la resolución del proceso, y ante estos que se puede hacer.

Para el manejo de los antibióticos resultan claras dos situaciones: el tratamiento de infecciones establecidas (uso terapéutico) y la prevención de infecciones (uso profiláctico). Es necesario utilizar los antibióticos solamente cuando es indispensable, por ello este capítulo se centra en la identificación de situaciones clínicas, proceso de selección, y manejo de los antibióticos en el área de la odontología.

2. INDICACIONES PARA EL USO DE ANTIBIÓTICOS EN ODONTOLOGÍA: ¹¹

La situación actual de la enfermedad infecciosa, exige cuidados extremos de las personas comprometidas con los equipos de salud. Ha pasado más de medio siglo de inicio de la era antibiótica y hoy son más graves y complejas las infecciones; microorganismos que no se conocían como patógenos aparecen con una agresividad inusitada, los gérmenes conocidos desarrollan resistencias y el desarrollo de la tecnología biomédica genera situaciones de alto riesgo para la proliferación de microorganismos (transplantes, implantes, inmunosupresión, etc.). Ciertas características de la sociedad moderna como la sobrepoblación, la contaminación ambiental, y la facilidad con la cual las personas pueden recorrer el mundo, presentan retos al sistema inmunológico, que nunca antes había tenido, y ante los cuales no se tiene certeza sobre su desempeño exitoso.

Estos hechos pueden verse agravados por el uso injustificado o inadecuado de los antibióticos. Por ello es indispensable aclarar cuáles son los objetivos terapéuticos cuando se realizan prescripciones de este tipo en Odontología.

Las razones que llevarían a un clínico a establecer un tratamiento con antibióticos podrían agruparse en cinco puntos:

2.1. IDENTIFICACIÓN DE INFECCIÓN BACTERIANA:

Existen a nivel de la cavidad oral un amplio número de entidades que pueden generar dolor (pulpitis, glosodinia, dolores fantasmas, etc.), lesiones en mucosas (herpes

virus, cóndida, etc.) o ulceraciones (aftas recidivantes, liquen plano erosivo, etc.), que no son necesariamente causadas por bacterias, y que por ello no son susceptibles de mejorar con el empleo de antimicrobianos. Debe buscarse por parte del clínico la sintomatología clásica: dolor, aumento de la temperatura, tumefacción, eritema, limitaciones en la función, acompañada de la presencia de pus, malestar, linfadenopatías, etc. para pensar en iniciar el tratamiento antibiótico.

Los microorganismos responsables de una infección orofacial, pueden tener dos orígenes: intraorales o extraorales. Las infecciones orofaciales, originadas por contaminación con microorganismos extraorales, con cierta frecuencia son causadas por heridas penetrantes que comprometen la piel, por ello es común la presencia del *Estafilococos epidermidis*, flora normal de la piel.

2.2. IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSA:

Al iniciar la evaluación de una infección bucodental, resulta indispensable detectar su origen, antes de pensar en la formulación de un antibiótico. Por ello el clínico buscará la presencia de dientes destruidos, en los cuales la lesión involucra a la pulpa dental, que permite a la infección progresar por los conductos radiculares, hasta llegar al hueso que rodea el extremo de la raíz del diente (periápice); o centrará su atención en los tejidos que sostienen al diente, buscando daños que se manifiestan como bolsas que rodean las raíces de los dientes, posibles responsables de la infección en estudio. En esta evaluación no faltará el estudio de los terceros molares, los cuales tienden con cierta frecuencia a no erupcionar o a hacerlo en una forma atípica (parcialmente o en mala posición), facilitando con ello la proliferación bacteriana, que se manifiesta clínicamente como una pericoronitis.

Una vez detectada la causa, ya sea clínicamente o con la ayuda de imágenes diagnósticas, se realiza el tratamiento inicial que generalmente busca el control de los factores que permiten la proliferación bacteriana: eliminación de los restos pulpares que se encuentran en el interior del diente, del tejido necrótico y de los cálculos presentes en la superficie radicular (enfermedad periodontal), o de los restos de alimentos y de la placa bacteriana que se acumula en los terceros molares parcialmente erupcionados (pericoronitis).

2.3. SEVERIDAD DEL PROCESO INFECCIOSO:

Es necesario establecer el grado de compromiso del paciente. Las infecciones bucodentales pueden tener presentaciones que van desde lesiones crónicas pequeñas con sintomatología muy leve (granuloma periapical), hasta procesos en los cuales se compromete la supervivencia del paciente (Angina de Ludwig). Para ello un examen adecuado, que incluya aspectos generales del paciente (malestar, fiebre, linfadenopatías, y si es necesario exámenes de laboratorio), nos guiará en la valoración de la severidad antes de iniciar el tratamiento.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE:

Condiciones propias del paciente, tales como: la edad, estado nutricional, situaciones de estrés, depresión, o situaciones de maltrato infantil, pueden ser consideradas como causas de disminución en la función del sistema inmunitario; que pueden llegar a afectar la eficacia del sistema para enfrentar infecciones de origen bacteriano.

Cuando nos enfrentamos ante un paciente con una probable infección odontogénica, se deben tener en cuenta todos los factores presentados con anterioridad, y dado que este proceso puede llegar a ser complejo por la multitud de factores presentes en un paciente específico; es recomendable seguir un orden predeterminado, que evite pasar por alto algún factor. Se sugiere a manera de aproximación al problema el siguiente modelo:

- ✚ Determinar la presencia de un proceso infeccioso (existen muchas entidades que pueden dar sintomatologías confusas).
- ✚ Identificar la causa del proceso infeccioso.
- ✚ Determinar la posible flora asociada a la causa identificada.
- ✚ Tomar muestras para cultivo.
- ✚ Iniciar la terapia antibacteriana empírica si es necesario.
- ✚ Eliminar la causa.

2.5. CONTROL DE LA CAUSA:

En la boca con mucha frecuencia es posible detectar el foco de origen del proceso infeccioso, por ello resulta de gran importancia la eliminación de la causa, o el establecimiento de un drenaje adecuado. Si esto no se realiza, se puede llegar a controlar la sintomatología durante el período de administración del antibiótico, pero una vez suspendido el proceso se reactivará, por la persistencia del foco.

3. PRINCIPIOS GENERALES DE LA ANTIBIÓTICO-TERAPIA.⁸

Como norma general, el uso de agentes antimicrobianos se ha de adaptar individualmente para cada paciente, valorando la gravedad de la infección, el lugar anatómico afectado y el supuesto o probado agente etiológico. La elección del antibiótico se basa en su seguridad, eficacia, baja toxicidad y costo aceptable, a lo que deben añadirse unas características farmacocinéticas favorables. En la mayoría de los casos efectuaremos un tratamiento empírico, es decir, frente al microorganismo que probablemente sea el agente causal; en pocas ocasiones aunque son las más trascendentes será necesaria la ayuda del laboratorio para efectuar un tratamiento dirigido. La elección del antimicrobiano ha de ser juiciosa y no solo será importante elegir el antibiótico adecuado, sino que también se tendrá que prescribir correctamente.

Vías de administración.

En un principio únicamente tendría que utilizarse la vía parenteral en situaciones de especial gravedad clínica, y en determinados pacientes inmunodeprimidos, ya que así se garantiza que los niveles pragmáticos y tisulares sean terapéuticos. La vía intravenosa permite conseguir estos requisitos, además de aprovecharse para administrar la terapéutica de sostén (fluidos y electrolitos) y otros fármacos, como los analgésicos y antiinflamatorios. La vía intramuscular no deja de ser incómoda, ya que por regla general se necesita por lo menos dos inyecciones diarias, lo que en cierto modo invita al incumplimiento.

En la mayoría de los casos que tratemos ambulatoriamente se seguirá preferentemente la vía oral. En pacientes que presenten patologías gastrointestinal se debe ser más selectivo respecto al antibiótico, así como en los afectados de úlcera gastrointestinal (aunque no esté en fase activa se debe prescribir pauta medicamentosa de protección gástrica con Ranitidina). La vía oral además de ser la más fisiológica es la que proporciona menos reacciones adversas. Sin embargo la absorción intestinal presenta variaciones individuales importantes.

Dosificación.

Los errores más frecuentes en el tratamiento con antimicrobianos están relacionados con las dosis, los intervalos entre ellas, además de realizar cambios antes que transcurran 48 h de haber comenzado la administración, sin tener justificación para hacerlo. Como ocurre con la mayoría de los fármacos la dosificación no puede definirse en términos fijos, por eso se utilizan rangos de dosis. Es igualmente perjudicial el exceso o el defecto en la dosificación; si se superan las dosis máximas se producen efectos indeseables o tóxicos y por debajo de las mínimas el tratamiento es ineficaz. Por otra parte cuando está comprometida la excreción del fármaco hay que hacer ajustes de dosis para evitar efectos tóxicos, como ocurre en las edades extremas de la vida o en los pacientes con insuficiencia renal. Por regla general los antimicrobianos con pocos problemas de toxicidad como los beta-lactámicos se administran sin tener en cuenta el peso corporal del individuo. En cambio esto debe vigilarse en aquellos cuyo margen entre niveles terapéuticos y tóxicos sea estrecho, como sería el caso de los aminoglucósidos.¹³

El ajuste de la posología no debe hacerse en el caso concreto de los antibióticos atendiendo a su tiempo de semivida, tal como se hace con la mayoría de los demás fármacos. En este caso debe alargarse el tiempo debido al efecto Post-antibiótico. El mismo explica que, aunque la semivida de la mayoría de los antibióticos sea de entre 1 y 2 horas, la posología puede hacerse sin problemas cada 6 u 8 horas.

Se indican las dosis máximas no tóxicas en las infecciones graves, tejidos poco accesibles y para microorganismos sensibles con respuesta pobre a dosis mínimas. Se administran las dosis mínimas en las infecciones leves provocadas por microorganismos muy sensibles.

Por lo general bastan de tres a cinco días para el inicio de efectos beneficiosos de un tratamiento antimicrobiano, salvo en endocarditis, procesos tuberculosos que pueden demorar semanas o en infecciones en pacientes inmunodeprimidos, donde debe mantenerse hasta que los datos clínicos objetivos demuestren ausencia de infección.

Si al transcurrir el tiempo mínimo no hay una respuesta adecuada, debe considerarse un cambio de antimicrobiano, no obstante previamente deben descartarse las causas posibles que entorpecen su acción. Debe tenerse en cuenta que el tratamiento excesivamente prolongado incrementa la posibilidad de efectos adversos, la aparición de resistencia bacteriana y los costos elevados para el paciente.

Combinaciones de Antibióticos.

La asociación de antimicrobianos puede ser útil cuando se tiene la evidencia de que hay varios gérmenes patógenos con distinta susceptibilidad, o bien porque se trata de una asociación que nos aumentara el espectro de acción, en caso de tener que efectuar el tratamiento empírico de una infección grave. Actualmente la asociación de Beta-Lactámicos con inhibidores de las Beta-Lactamasas (ácido clavulánico, sulbactam, tazobactam), que también tienen una ligera actividad bactericida, representa una ventaja estratégica frente a los gérmenes productores de Beta-Lactamasa.¹³

En infecciones odontogénicas no complicadas la asociación de antibióticos no está justificada, a excepción de lo comentado anteriormente, ya que el beneficio es escaso comparado con el riesgo que supone la mayor posibilidad de generar un desequilibrio ecológico de la flora indígena, así como de reacciones adversas. También hay que considerar que una asociación no justificada implica un mayor costo económico totalmente innecesario.

Alergias a los Antibióticos.

Un impedimento con el que nos encontramos cada vez con mayor frecuencia, es que el paciente nos refiere haber padecido una reacción alérgica, frente a un determinado antibiótico. Ante una situación de urgencia en la que el tratamiento de antibiótico es inevitable, habrá que escoger a los que representan potencialmente menos problemas a este respecto, lo que equivale casi a tener que prescindir de los Beta-Lactámicos. Recordamos que las cefalosporinas representan una sensibilidad cruzada entre ellos.

4. SITUACIONES FISIOLÓGICAS PARTICULARES.^{8,13}

Infancia.

En la edad pediátrica hay que adaptar la posología según el peso corporal y tendremos en cuenta además que la absorción, distribución, metabolismo y excreción son diferentes en relación al adulto. Hay que recordar que las tetraciclinas están indicadas hasta después que el paciente cumpla los 8 años.

Vejez.

En el anciano ocurre una serie de circunstancias fisiológicas (insuficiencia renal y hepática de carácter leve), que hacen que la excreción del antibiótico este disminuida y que por lo tanto se requieran dosis menores. Sin embargo, al estar también disminuida la absorción intestinal, cuando se emplea la vía oral prácticamente no hay que hacer modificación alguna, en cambio es aconsejable rebajar la dosis total (dos terceras partes de la habitual) o alargar la posología cuando se utiliza la vía parenteral.

Embarazo.

Según la clasificación de los antibióticos de uso más frecuente en la infección odontogénica, la elección debe siempre recaer en los Beta-Lactámicos y los macrólidos, exceptuando el Estolato de Eritromicina por su hepatotoxicidad. En cuanto al metronidazol se ha demostrado ser mutagénico en bacterias, lo que induce a pensar que podría ser carcinogénico en mamíferos, por tanto se debe evitar bajo el primer trimestre. La ingestión de tetraciclinas producirá en el niño alteración de coloración de los dientes, unido a displasias óseas y dentarias, junto a hepatotoxicidad en la madre.

Lactancia.

En principio prácticamente todo antibiótico usado por vía sistémica se excreta con la leche materna, aunque la concentración con que llega al lactante es baja. Se ha descrito en él mismo la posibilidad de generar diarreas por la acción directa sobre su flora intestinal, así como sobreinfecciones por *Candida albicans*, tras diversos tratamientos, inclusive en los que se utilizaron los antibióticos más seguros como son los Beta-lactámicos.

5. PARÁMETROS DE PRESCRIPCIÓN PARA ODONTÓLOGOS ¹¹

La Farmacología y Terapéutica es importante para los odontólogos, ya que ésta es una profesión de la salud, la cual lleva implícito el trato con pacientes y éstos a su vez presentan alteraciones o enfermedades bucales; que en su mayoría ameritan además de tratamiento local, tratamiento farmacológico mediante el empleo de diversas drogas, tales como los antibióticos. A continuación se hace alusión a posibles pautas a seguir por los odontólogos

- ✚ Emplear regímenes no mayores a 7 días ni menores a 5.
- ✚ Procurar mantener altos niveles en plasma.
- ✚ Permanente actualización en uso e indicación de antibióticos.
- ✚ Siempre retirar agente causal.
- ✚ No tratar infección con solo antibiótico.
- ✚ Utilizar antibiótico adecuado.
- ✚ Valorar sintomatología del paciente.
- ✚ Mediar en infecciones agudas, con signos de diseminación.
- ✚ Mediar al paciente con compromiso sistémico que afecte la resolución de la infección.
- ✚ Determinar el riesgo beneficio de la formulación antibiótica.
- ✚ Utilizarlos hasta 48 horas después de la resolución de los síntomas

Necesidad de formulación:

- ✚ Infecciones orofaciales.
- ✚ Periodontitis rápidas progresivas.
- ✚ Periodontitis juvenil.
- ✚ Pericoronitis que no cede al tratamiento local.
- ✚ Avulsión (para el reimplante).




D. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA ¹⁵

En 1961, Burke demostró lo oportuno de administrar antibióticos para disminuir las infecciones de las heridas quirúrgicas en animales, hecho que fue confirmado en la práctica y desde entonces la antibioticoterapia profiláctica preoperatoria ha jugado un papel creciente en el campo de la cirugía. La profilaxis antibiótica en cirugía consiste en utilizar un antibiótico activo frente a las bacterias que con mayor frecuencia causan infecciones en la intervención en cuestión, y en mantener concentraciones tisulares eficaces durante toda la intervención quirúrgica. Su objetivo es minimizar las consecuencias de la colonización bacteriana, evitando la proliferación de las bacterias causantes de complicaciones infecciosas post-operatorias. Se pueden aislar bacterias patógenas en un alto porcentaje de las heridas quirúrgicas, en el momento de cerrarlas; son poco numerosas pero pueden proliferar, ya que encuentran en la herida un medio favorable para su desarrollo.

Para ello debemos hacer una racional elección del antibiótico a emplear así como utilizarlo durante el tiempo adecuado. Por lo general este tiempo no excede a las 24 horas de administración y en los esquemas profilácticos se emplean antibióticos como los betalactámicos, azálidos, lincosamidas y aminoglucósidos, los cuales deberán ser escogidos dependiendo de la condición médica del paciente y de aspectos relacionados propiamente con la técnica quirúrgica ejecutada.

En muchas ocasiones nos enfrentamos a la atención de pacientes que presentan cuadros fisiopatológicos de fondo, los cuales requieren tratamiento odontológico principalmente quirúrgico, por lo cual resulta obligatoria la administración de antibióticos, con la finalidad de evitar la infección del sitio quirúrgico o de otros focos a distancia. Es por esto, que frente a esta situación clínica, presentamos la información necesaria para la resolución de este punto, que en ciertos aspectos resulta controversial o levanta muchas dudas por parte del profesional odontólogo.

La profilaxis antibiótica se debe plantear en las tres situaciones clínicas siguientes:

-  Cuando una complicación es frecuente, pero no fatal.
-  Cuando es rara pero tiene una tasa de mortalidad elevada.
-  Cuando suele estar implicado un único tipo de microorganismo.

Los índices de infección de la herida quirúrgica son generalmente paralelos a la presencia de uno o más de los tres factores de riesgo clave:

- ✚ Condición médica general del paciente.
- ✚ Duración prolongada de la cirugía.
- ✚ Tipo de intervención quirúrgica (Clasificación de las intervenciones quirúrgicas de Altemeier).¹⁵

Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS y CONTAMINADAS requieren obligatoriamente profilaxis antibiótica. Las heridas SUCIAS requieren tratamiento antibiótico completo. Ninguna herida producida en la cavidad oral debe ser considerada como LIMPIA, por la colonización polimicrobiana en la misma.¹⁵

Esquemas de profilaxis antibiótica para el paciente odontológico⁸

La administración del antimicrobiano debe realizarse siempre dentro de un período de 2 horas antes que se inicie el procedimiento quirúrgico. Con objeto de limitar la presión de selección de bacterias multirresistentes, la duración debe ser la más corta posible. Una única dosis preoperatoria suele ser suficiente, también puede considerarse una prevención limitada al período operatorio, pero en general, la duración no debe exceder las 24 horas. (En el caso de la endocarditis bacteriana la American Health Association (AHA) recomienda que el período profiláctico no sea extendido por más de 6 a 8 horas).

Los antibióticos usados para profilaxis en cirugía pueden ser administrados vía endovenosa, intramuscular u oral. La elección depende del tipo de cirugía, pero para la mayoría de procedimientos la vía endovenosa es la vía ideal, confiable y las concentraciones séricas del antibiótico son predecibles.

1. PROFILAXIS DE LA INFECCIÓN POSTQUIRÚRGICA.⁸

La antibioterapia profiláctica es una medida preventiva que está claramente establecida y demostrada como eficaz, pero que no es aceptada unánimemente en todas las especialidades médico-quirúrgicas. Entre las ventajas de la misma figura la reversión real de la incidencia de infecciones, la reducción de los costes económicos, ya que evita el

tratamiento ulterior de las posibles complicaciones y al ser un tratamiento de muy corta duración en principio, no da lugar a la aparición de resistencias bacterianas.

Las desventajas pueden resumirse en la alteración de la flora saprofita, el abuso de la indicación de antibióticos, ya que es de suponer que no se va a desarrollar de modo sistemático una infección post-operatoria, y una sensación subjetiva de falta de confianza en la calidad de nuestra técnica.

2. PRINCIPIOS PARA INDICAR LA PROFILAXIS POST-QUIRÚRGICA.⁸

✚ Debe haber riesgo de infección superior al 10 %; la cirugía bucal no complicada tiene un riesgo bajo de infección, pero clásicamente se admite que este peligro aumente si se alarga el tiempo de intervención, si la cirugía es traumática (grado de osteotomía), si ha habido una infección previa (pericoronaritis), si se coloca un cuerpo extraño (material de hemostasia pero también el propio material de sutura, sobre todo cuando es reabsorbible) o bien si el paciente presenta algún trastorno de la inmunidad.

✚ La elección del antibiótico ha de ser estratégica. Se debe tener en cuenta que intenta prevenir una infección concreta producida por un microorganismo predeterminado; por lo tanto queda claro que el espectro bacteriano a cubrir debe ser medio, aunque lo ideal sería que fuese reducido.

✚ La pauta de administración debe ser racional. El pico pragmático del antibiótico ha de ser lo suficientemente alto en el momento de la intervención quirúrgica; para ello puede darse una dosis doble de lo habitual una hora antes de la intervención. Llega a repetirse la dosis en caso de la que misma se alargue exageradamente, pero esta situación es muy excepcional en cirugía bucal.

✚ La exposición al antibiótico debe ser lo más corta posible. El periodo efectivo de la antibioterapia profiláctica no excede más allá de 3 horas, una vez que se ha producido la contaminación bacteriana de los tejidos sobre los que se trabaja. Por ello una administración continua del antibiótico en el postoperatorio no tiene el mayor sentido, si se ha efectuado una profilaxis completa.

✚ Debe ser de fácil administración. Ello quiere decir que no requiere una hospitalización, por este motivo antibióticos como la Vancomicina, de difícil administración, deben ser reservados para situaciones específicas.

A la hora de tomar en cuenta pautas antibióticas de profilaxis podemos citar las recomendaciones de la American Health Association (AHA) del año 1990, así como de la British Society for Antimicrobial Chemotherapy (BSAC) del año 1992, aunque en la modernidad se maneja la nueva pauta de la AHA del año 1997, la cual es mucho menos compleja y se ilustra a continuación:

✚ Pauta estándar por vía oral:

○ Amoxicilina, 2 g en adultos o 50 mg/Kg en niños, 1 hora antes.

✚ Intolerancia para la administración vía oral:

○ Ampicilina, 2 g en adultos o 50 mg/Kg en niños, vía intramuscular o endovenosa, 30 min antes.

✚ Alérgicos a la penicilina, por vía oral:

○ Clindamicina, 600mg en el adulto o 20 mg/Kg en niños, 1 hora antes.

○ Cefalexina o cefadroxilo, 2 g en adultos, 50 mg/Kg en niños, 1 hora antes.

○ Azitromicina o claritromicina, 500mg en el adulto o 15 mg/Kg en niños, 1 hora antes.

✚ Alérgicos a la Penicilina que no toleran la administración por vía oral

○ Clindamicina, 600mg en el adulto o 20 mg/Kg en niños, vía endovenosa, 30 min hora antes.

○ Cefazolina, 1 g en el adulto o 25 mg/Kg en niños, vía endovenosa o intramuscular, 30 min hora antes.

3. PROFILAXIS DE LA INFECCIÓN A DISTANCIA. ⁸

El ejemplo más clásico de infección metastásica, que es aquella que ocurre a distancia de la puerta de entrada del germen, es sin duda alguna la endocarditis bacteriana. En el caso de la cirugía bucal dado que la cavidad oral es un medio séptico, es comprensible e incuestionable que se produzca una bacteriemia; sin embargo la colonización solo se lleva a cabo si en el terreno (endocardio, articulaciones, riñón) hay alguna debilidad predisponente. Se estima que entre un 5 y un 15 % de las endocarditis bacterianas ha existido con anterioridad algún tratamiento odontológico cruento; por lo tanto en este caso concreto estará indicado llevar a cabo dicha profilaxis cuando un individuo presenta antecedentes clínicos de:

- ✚ Prótesis valvulares cardiacas.
- ✚ Antecedentes de endocarditis bacteriana, incluso en ausencia de cualquier secuela.
- ✚ Antecedentes de fiebre reumática (no confundir con reumatismo articular)
- ✚ Valvulopatías cardiacas; preguntar en la anamnesis si se ha diagnosticado algún “soplo”.
- ✚ Malformaciones cardiacas congénitas: ductus persistentes, defecto septal ventricular, tetralogía de Fallot y Síndrome de Marfan.
- ✚ Miocardiopatía hipertrófica obstructiva.

Además de estos pacientes con patologías cardiacas debería efectuarse un tratamiento profiláctico en los siguientes casos:

- ✚ Pacientes con enfermedades metabólicas mal controladas como: diabetes, insuficiencia renal y hepática, síndromes malnutritivos.
- ✚ Pacientes con déficit inmunitarios graves, incluyendo aquellos que reciben tratamientos crónicos con corticoesteroides e inmunosupresores.

✚ Otras indicaciones son los portadores de By-pass arteriales recientes, candidatos a programas de diálisis, y los hidrocefálicos tratados mediante shunt ventrículo atrial

Determinados tratamientos odontológicos no requieren en principio la profilaxis de la endocarditis bacteriana. Sin embargo en algunos de ellos el juicio del Odontólogo puede hacer cambiar esta abstención; a continuación se ilustran aquellos tratamientos odontológicos en los que deberán hacerse obligatoriamente dicha profilaxis:

- ✚ Exodoncias.
- ✚ Tratamientos periodontales.
- ✚ Raspado, alisado, y pulido radicular.
- ✚ Tratamientos tópicos subgingivales, mediante la colocación de fibras que permiten la lenta liberación de antibióticos.
- ✚ Cirugía implantológica.
- ✚ Reimplantes de dientes avulsionados.
- ✚ Endodoncias (tratamientos de conductos que sobrepasen el ápice).
- ✚ Cirugía periapical.
- ✚ Técnica anestésica intraligamentosa.

E. SITUACIONES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO ¹¹

No todas las infecciones odontogénicas requieren tratamiento antimicrobiano. En algunas ocasiones también es necesaria la cirugía y en otras el desbridamiento, la irrigación y/o el drenaje.

Infecciones endodóncicas de origen pulpar

En algunas situaciones agudas el tratamiento de conductos puede ser completado con antibióticos sistémicos, así como con analgésicos-antiinflamatorios. La utilización de antibióticos también estaría indicada en aquellos casos en que el paciente esté inmunodeprimido y requiera profilaxis.

Gingivitis crónica y gingivitis ulcerativa necrosante (GUN)

En líneas generales, el tratamiento de la gingivitis leve no comprende la utilización de antibióticos sistémicos. Requiere un tratamiento local que elimine la placa y desinfeste los surcos gingivales. Como medidas útiles se incluyen el enjuague con clorhexidina, el cepillado con una mezcla de bicarbonato sódico y agua oxigenada, y/o enjuagues frecuentes con agua y sal.

Como excepción, en la GUN sí sería recomendable el tratamiento antibiótico sistémico. Igualmente en la gingivitis estreptocócica, causada por el estreptococo beta-hemolítico del grupo A (*Streptococcus pyogenes*) y que se presenta como complicación de una faringoamigdalitis estreptocócica aguda, en la que se deben utilizar antibióticos activos frente a este microorganismo. En el caso de la GUN, aparte del tratamiento antibiótico, es recomendable el desbridamiento con irrigación abundante. La aplicación tópica de enjuagues bucales con clorhexidina o suero salino resulta eficaz para controlar el dolor y la ulceración en este proceso.¹⁴

Absceso periapical

Es una indicación clara de desbridamiento y drenaje quirúrgico complementado con antibióticos sistémicos.

Absceso periodontal

El tratamiento comprende el desbridamiento y drenaje de la colección purulenta. El tratamiento antibiótico se reserva para aquellas situaciones con diseminación local o sistémica.

Periodontitis

Como tratamiento de primera línea estaría el desbridamiento, eliminación del cálculo y el alisado de la raíz para eliminar los depósitos subgingivales y supragingivales de placa. También debe realizarse irrigación subgingival para desinfestar los surcos gingivales con eliminadores de sarro ultrasónicos. Otras medidas útiles serían los enjuagues con clorhexidina o el cepillado con mezcla de bicarbonato sódico y agua oxigenada. Los antibióticos sistémicos estarían indicados sobre todo en la periodontitis agresiva.¹⁴

Pericoronaritis

Casi siempre va a ser necesario el empleo de antibióticos sistémicos para evitar la diseminación de la infección. También podría realizarse un tratamiento local con desbridamiento, irrigación y drenaje de las áreas afectas, o incluso la extracción del diente.

Periimplantitis

El tratamiento antibiótico sistémico en ciertas ocasiones podría ir acompañado de desbridamiento mecánico. Como tratamiento adyuvante puede utilizarse enjuagues con clorhexidina durante 30 segundos después del cepillado dental.

Infecciones graves de las fascias y tejidos profundos de cabeza y cuello

El tratamiento de las infecciones de los espacios celuloadiposos cérvico-faciales incluye las siguientes medidas: 1) Tratamiento etiológico, 2) Incisión, desbridamiento y drenaje de colecciones supuradas, 3) Antibioticoterapia. Las infecciones odontogénicas son causadas por un grupo altamente predecible de bacterias, de modo que la elección inicial del antibiótico es empírica. No obstante, en caso de evolución desfavorable, el antibiótico elegido debe sustituirse por otro u otros, tras la identificación de los microorganismos causales por medio de un cultivo y la determinación de su sensibilidad con un antibiograma. 4) Finalmente, se requieren cuidados sistémicos complementarios (hidratación, soporte nutricional, analgésicos, antitérmicos y antiinflamatorios).

F. RESISTENCIA ANTIMICROBIANA ^{5,16}

Esta es una época de grandes y frecuentes avances en el campo de la medicina. Sin duda esa es la impresión que se tiene al leer la prensa o escuchar la televisión. Los nuevos medicamentos no solo están dirigidos a la prevención o tratamiento de enfermedades sino también a mejorar la calidad y el estilo de vida.

El carácter especial de los antibióticos, verdaderos milagros de la ciencia moderna, hace aun más difícil cambiar patrones de comportamiento que contribuyen a la resistencia antimicrobiana. Como definición pragmática de uso irracional vemos que estas dos palabras

resumen un proceso complejo que se explica de la siguiente manera en una publicación de la OMS: “el uso racional de los medicamentos exige no solo que se prescriba el medicamento apropiado, sino que esté disponible cuando se necesite y a un precio que la gente pueda pagar, además debe tomarse en la dosis idónea, a intervalos apropiados y durante el tiempo conveniente y ha de ser eficaz, de calidad aceptable e inocua”.

La resistencia a los antimicrobianos puede representar un enorme costo para el paciente y para el sistema de atención de salud. Cuando no se escoge un antibiótico activo, el proceso infeccioso no se interrumpe, lo que puede tener graves consecuencias. Además, como la fármaco resistencia se observa más comúnmente en los antimicrobianos más antiguos y en general más baratos, a menudo su aparición exigirá el uso de un fármaco más nuevo y costoso y de espectro más amplio o de combinaciones de los mismos.

La resistencia causa resistencia

Existe una estrecha relación entre la resistencia a los nuevos antibióticos y la observada en muchos de los antiguos. Esto limita la gama de opciones terapéuticas y crea mayores posibilidades de que el uso de cualquier agente antimicrobiano, al que sea resistente determinada cepa, seleccione y perpetúe las mutaciones que le confieren toda clase de resistencia.

Por ejemplo *staphylococcus aureus*, resistente a meticiclina, no solo expresa resistencia cruzada a otros beta-lactámicos sino que generalmente es resistente a muchos otros antimicrobianos como: ciprofloxacina, clindamicina, aminoglucósidos y otros.

IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A. Tipo de estudio:

El presente es un estudio descriptivo, de corte transversal, que tiene por objetivo determinar cómo se lleva a cabo la prescripción de antibióticos, por parte de docentes y estudiantes en la Universidad Americana.

B. Población:

Se encuentra compuesta por un total de 64 individuos, de los cuales 20 son Docentes de la Facultad de Odontología de la UAM, quienes operan en el área clínica de la misma, unido a un total de 24 estudiantes que se encuentran cursando el 4to año y 20 pertenecientes a 5to año de dicha carrera.

C. Unidad de Análisis:

Cada uno de los docentes que asisten a las Clínicas Odontológicas y estudiantes que cursan el 4to y 5to año en la Facultad de Odontología.

D. Criterios de Inclusión:

✚ Todos los estudiantes de 4to y 5to año que se encuentren cursando activamente la carrera de Odontología en el período de Julio-Noviembre 2008.

✚ Docentes que se encuentran laborando en el área clínica.

✚ Disponibilidad y disposición de estudiantes y docentes.

E. Criterios de Exclusión:

✚ Estudiantes de 1ro a 3er año de la carrera de Odontología.

Docentes que no laboran en área clínica de la Facultad de Odontología.

Docentes y estudiantes que no quieran participar en el presente estudio.

F. Técnicas y Procedimientos:

Para la recolección de información fue elaborada una encuesta que hizo posible obtener los datos necesarios para realizar este estudio. Dicho instrumento permitió que se pudieran almacenar los resultados obtenidos, según los objetivos anteriormente planteados

En un primer paso se procedió a pedir autorización a la Decanatura de la Facultad de Odontología de la UAM para poder aplicar encuestas a los estudiantes de 4to y 5to año, preferiblemente ocupando minutos iniciales de clase seleccionada. En el caso de los alumnos de 4to año se contó con la colaboración y aprobación del Dr. Oscar López a través de uno de sus turnos de clase de Cirugía Oral III. Los estudiantes de 5to año accedieron a colaborar con el llenado de dichas encuestas en momentos oportunos según cada caso. Los docentes fueron encuestados en sus respectivos turnos de área clínica.

Para medir el conocimiento se realizaron preguntas sobre aspectos básicos del tema. Los datos de interés se obtuvieron mediante el total de respuestas correctas e incorrectas, de todas las encuestas realizadas, así como por cada pregunta elaborada.

A cada uno de los objetivos planteados, se les otorgaron 5 preguntas sobre aspectos básicos del tema en cuestión. Las preguntas que fueran contestadas correctamente obtenían el valor de 1 punto. En el caso de la pregunta # 15 se le asignó un valor de 2 puntos, ya que se contempló que al mencionarse solo un aspecto, quedaba evaluada con 1 punto. De la misma forma se acordó dar un valor de 2 puntos a las respuestas que mencionaran dos o más variantes posibles.

En el caso de las preguntas abiertas, las respuestas fueron codificadas de forma tal, que permitieran ser evaluadas según escala creada. Una vez obtenidos los resultados, estos fueron tabulados mediante el sistema Microsoft Office Excel 2007. (Ver anexo E)

En cuanto a la escala creada para medir objetivos del presente estudio, esta fue elaborada según principios de Churchill (1979) quedando contemplado de la siguiente forma:

Adecuado/Correcto \Rightarrow 4-5 puntos.

Inadecuado/Incorrecto \Rightarrow 0-3 puntos.

G. Fuentes de información:

Primaria: La recopilación de la información se llevó a cabo por medio de la aplicación de encuestas a las unidades de análisis planteadas anteriormente.

H. Recolección y procesamiento de datos:

La recolección de la información se realizó por medio de encuestas que fueron aplicadas al grupo de estudio. Los datos obtenidos se procesaron y tabularon electrónicamente con el sistema SPSS versión 13.0 y el trabajo monográfico en su conjunto fue elaborado en Microsoft Office Word 2007.

I. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Objetivo #1: Describir la antibioticoterapia y profilaxis antibiótica practicada por docentes y estudiantes.

Variable	Definición	Escala	Indicador	Instrumento
Antibioticoterapia practicada por docentes y estudiantes.	Tratamiento de una condición determinada por medio del uso de antibióticos.	Correcta: 4 ó 5 puntos. Incorrecta: 0-3 puntos.	Respuesta a preguntas contenidas en encuesta.	Encuesta
Profilaxis antibiótica practicada por docentes y estudiantes.	Aplicación de dosis de antibióticos con el fin de prevenir instauración de un proceso infeccioso o posibles riesgos inminentes.	Adecuada: 4 ó 5 puntos. Inadecuada: 0-3 puntos.	Respuesta a preguntas contenidas en encuesta.	Encuesta

Objetivo #2: Identificar el tipo de antibiótico más utilizado en las prácticas clínicas odontológicas.

Variable	Definición	Escala	Indicador	Instrumento
Antibiótico más utilizado	Antibiótico que se prescribe con más frecuencia.	Nominal.	Respuesta a pregunta contenida en encuesta.	Encuesta

Objetivo #3: Conocer las dosis que se prescriben habitualmente en nuestra facultad en áreas clínicas pediátricas y como se procede con pacientes adultos.

Variable	Definición	Escala	Indicador	Instrumento
Dosis prescritas en pacientes pediátricos.	Cantidad o porción de antibiótico suministrada a los niños, calculada a partir del peso en kg y superficie corporal.	Adecuado: 4 ó 5 puntos. Inadecuado: 0-3 puntos.	Respuesta a preguntas contenidas en encuesta.	Encuesta
Dosis prescritas en el adulto.	Cantidad o porción de antibiótico preestablecida que se suministra al paciente adulto.	Correcto: 4 ó 5 puntos. Incorrecto: 0-3 puntos.	Respuesta a preguntas contenidas en encuesta.	Encuesta

V. RESULTADOS.

TABLA NO 1.

Antibioticoterapia practicada por docentes y estudiantes de 4to y 5to año. Facultad de Odontología. UAM. Agosto – Diciembre 2008.

		Antibioticoterapia practicada por docentes y estudiante		Total
		Correcta	Incorrecta	
Categoría del Encuestado	Estudiantes 4to año	12	12	24
	Porcentajes - 4to año	50.0%	50.0%	100.0%
	Estudiantes 5to año	5	15	20
	Porcentajes - 5to año	25.0%	75.0%	100.0%
	Docentes que laboran en Área Clínica	9	11	20
	Porcentajes - Docentes	45.0%	55.0%	100.0%
	Total	26	38	64
	Porcentajes Total	40.6%	59.4%	100.0%

Fuente: Encuesta.

TABLA #2.

Profilaxis antibiótica practicada por docentes y estudiantes de 4to y 5to año. Facultad de Odontología. UAM. Agosto – Diciembre 2008.

		Profilaxis antibiótica practicada por docentes y estudiante		Total
		Adecuada	Inadecuada	
Categoría del Encuestado	Estudiantes 4to año	2	22	24
	Porcentajes - 4to año	8.3%	91.7%	100.0%
	Estudiantes 5to año	4	16	20
	Porcentajes - 5to año	20.0%	80.0%	100.0%
	Docentes que laboran en Área Clínica	6	14	20
	Porcentajes - Docentes	30.0%	70.0%	100.0%
	Total	12	52	64
Porcentajes - Total	18.8%	81.3%	100.0%	

Fuente: Encuesta.

TABLA #3.

Antibiótico prescrito con mayor frecuencia por docentes y estudiantes de 4to y 5to año. Facultad de Odontología. UAM. Agosto – Diciembre 2008.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulativo
Amoxicilina	49	76.6	76.6
Amoxicilina + Ac. Clavulánico	9	14.1	90.7
Ninguno	3	4.7	95.4
Eritromicina	1	1.6	97.0
Tetraciclina	1	1.6	98.6
Otros (Ibuprofeno)	1	1.6	100.0
Total	64	100.0	

Fuente: Encuesta.

TABLA #4.

Dosis prescritas en pacientes pediátricos por docentes y estudiantes de 4to y 5to año. Facultad de Odontología. UAM. Agosto – Diciembre 2008.

		Dosis prescritas en pacientes pediátricos		Total
		Adecuada	Inadecuada	
Categoría del Encuestado	Estudiantes 4to año	1	23	24
	Porcentaje - 4to año	4.2%	95.8%	100.0%
	Estudiantes 5to año	0	20	20
	Porcentaje - 5to año	.0%	100.0%	100.0%
	Docentes que laboran en Área Clínica	3	17	20
	Porcentajes - Docentes	15.0%	85.0%	100.0%
	Total	4	60	64
	Porcentaje Total	6.3%	93.8%	100.0%

Fuente: Encuesta.

TABLA #5.

Dosis prescritas en pacientes adultos por docentes y estudiantes de 4to y 5to año. Facultad de Odontología. UAM. Agosto – Diciembre 2008.

		Dosis prescritas en pacientes adultos		Total
		Correcta	Incorrecta	
Categoría del encuestado	Estudiantes 4to año	3	21	24
	Porcentajes - 4to año	12.5%	87.5%	100.0%
	Estudiantes 5to año	0	20	20
	Porcentajes - 5to año	.0%	100.0%	100.0%
	Docentes que laboran en Área Clínica	5	15	20
	Porcentajes - Docentes	25.0%	75.0%	100.0%
	Total	8	56	64
	Porcentajes - Total	12.5%	87.5%	100.0%

Fuente: Encuesta.

VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Del total de encuestados (64) se encontró que el 40.6 % de ellos llevan a cabo una correcta prescripción antibiótica donde el grupo con mejores resultados fue el de los alumnos de cuarto año de nuestra facultad, seguido por los docentes que laboran en áreas clínicas. Referente al grupo de estudiantes esto puede estar relacionado con el nivel de motivación ante este tema, guiado en su mayoría por la asignatura de Cirugía Oral III que aborda temas relacionados con la prescripción antibiótica y a su vez son contenidos a evaluar. (Ver tabla # 1, pág. 46)

En cuanto a los docentes encuestados cabe señalar que la gran mayoría hace alusión en sus repuestas al mínimo contacto que presentan con el manejo de antibióticos, según las diferentes ramas en las que se desarrollan. Se relacionan los resultados obtenidos con la posible falta de revisión y actualización referente a este tema; ya que la mayoría no ven la necesidad de prescribir antimicrobianos desde su consultorio, pues alegan referir al paciente en la mayoría de los casos. Sin embargo se considera que son trabajadores de la salud y como tal deben tener un nivel de conocimiento adecuado para prescribir los mismos. (Ver tabla # 1, pág. 46)

En relación a los estudiantes de quinto año, al encontrarse que solo el 25 % maneja de forma correcta la Antibioticoterapia, se pueden relacionar estos datos con la posible falta de revisión sistemática del tema; así como la ausencia de motivación por parte de los mismos en su afán de ser mejores profesionales clínicos, dejando aislado un campo básico e indispensable en su formación. (Ver tabla # 1, pág. 46)

La mayor parte de los encuestados manifestó que el antibiótico prescrito por ellos con mayor frecuencia era la Amoxicilina. Esto nos podría indicar que, al ser este el antimicrobiano de primera elección, en la mayoría de los procedimientos odontológicos que ameriten la prescripción de este grupo de fármacos; es notorio poseer el conocimiento adecuado para no abusar de su uso, promoviendo la no creación de futuras resistencias al mismo. (Ver tabla # 3, pág. 48)

Dentro del grupo de encuestados se maneja la indicación de la Amoxicilina + Ácido Clavulánico en casi el 15% de los casos, elección muy acertada en muchos tratamientos llevados a cabo por la mayoría de odontólogos, ya que la asociación con el clavulanato de potasio, permite tratar infecciones por bacterias que resisten a la Amoxicilina, por la producción de betalactamasas. (Ver tabla # 3, pág. 48)

De acuerdo a la profilaxis antibiótica practicada en áreas odontológicas, los resultados encontrados no fueron satisfactorios en la totalidad de los grupos encuestados, donde sólo el 30 % de los docentes manejan de forma correcta este procedimiento. Según la literatura recopilada esto se debe a que en ciertos aspectos resulta controversial su uso por parte de los mismos, siendo el grupo de cirujanos maxilofaciales los que en su práctica manejan esta terapéutica con mayor frecuencia, así como también se forman con la idea de la prescripción ulterior al procedimiento a realizar, sin hacer siquiera una revisión para la prescripción profiláctica y su duración. (Ver tabla # 2, pág. 47)

En relación al nivel de conocimiento sobre la profilaxis a distancia la mayoría de la población no maneja dicho término (59.38 %), a pesar de que según estudios realizados se maneja que entre un 5 y 15 % de las endocarditis bacterianas que se presentan, tienen como antecedente la existencia de un tratamiento odontológico cruento. Es posible además que por el término lo consideren ambiguo en relación a la práctica dental. (Ver Anexo B, gráfico # 20)

Es notable que la mayoría de los encuestados desconozca las dosis prescritas en pacientes pediátricos, debido en su mayoría al rechazo que existe por parte de odontólogos en general a interferir en la medicación de estos pacientes, o a la poca experiencia en el manejo de este grupo. Sería relevante señalar en este caso el comportamiento prescriptivo en esta área, ya que estudios demuestran lo frecuente que es el desarrollo de infecciones dentales en pacientes pediátricos. (Ver tabla # 4, pág. 49)

Lamentablemente en el desarrollo de este estudio se refleja también el desconocimiento de bases farmacológicas para la prescripción antibiótica, tanto en docentes como en

estudiantes. Los resultados obtenidos nos demuestran un inadecuado manejo de la dosificación en adultos ya que limitan su alcance a la única prescripción de Amoxicillina en casi la totalidad de los casos. (Ver tabla # 5, pág. 50)

Cabe señalar que en el presente estudio se empleó la prueba estadística de correlación, de acuerdo a los niveles en que se miden las variables. La interpretación de la misma basada en los niveles de significación obtenidos y de acuerdo a los niveles aceptados, nos demuestra que los datos obtenidos no son significativos. Por tanto es poco probable que si este estudio se realiza en otro grupo arroje datos similares. (Ver Anexo F)

En cuanto a datos obtenidos se demostró que no existe una correlación entre las variables cruzadas, debido a que el valor del coeficiente se tornó negativo. Esto significa que se comportan de forma inversamente proporcional, ya que a medida que aumenta el nivel académico deben ser satisfactorios los resultados obtenidos, cosa que se comportó de manera contradictoria en este estudio. (Ver Anexo F)

VII. CONCLUSIONES

1. Los grupos con mejores resultados en el tema relacionado con la Antibioticoterapia fueron los estudiantes de 4to año y los docentes que laboran en área clínica.
2. Referente a la profilaxis antibiótica, se mostró un gran desconocimiento en el manejo de la misma en todos los grupos encuestados.
3. El grupo de antibióticos que más se prescribe según las encuestas, son las penicilinas y dentro de estos, la Amoxicilina es la que predomina.
4. Relacionado con la dosificación antibiótica en áreas pediátricas, existe un desconocimiento total, por parte de los estudiantes.
5. Existe un total desconocimiento de las dosis antibióticas, prescritas a los pacientes adultos, por parte de los estudiantes de 5to año.
6. En términos generales existe un conocimiento inadecuado respecto al uso racional y la prescripción de los antibióticos, en la práctica odontológica del grupo de estudio.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Revisar o mejorar los programas de estudio, de la asignatura de Farmacología en la Carrera de Odontología. UAM; así como implementar nuevos temas en la misma, con el fin de impulsar una mejor preparación ante situaciones de aplicación terapéutica de antibióticos, en afecciones bucodentales.
2. Promover en la Facultad de Odontología de la UAM la organización de cursos, seminarios, conferencias u otros medios que ayuden a reafirmar los conocimientos adquiridos o erradicar deficiencias existentes en esta área.
3. Proponer a las autoridades de nuestra facultad la elaboración de un protocolo que rija la prescripción antibiótica, tanto en adultos como en áreas pediátricas.
4. El presente estudio sirva de referencia para la realización de futuras investigaciones con un enfoque analítico-experimental.

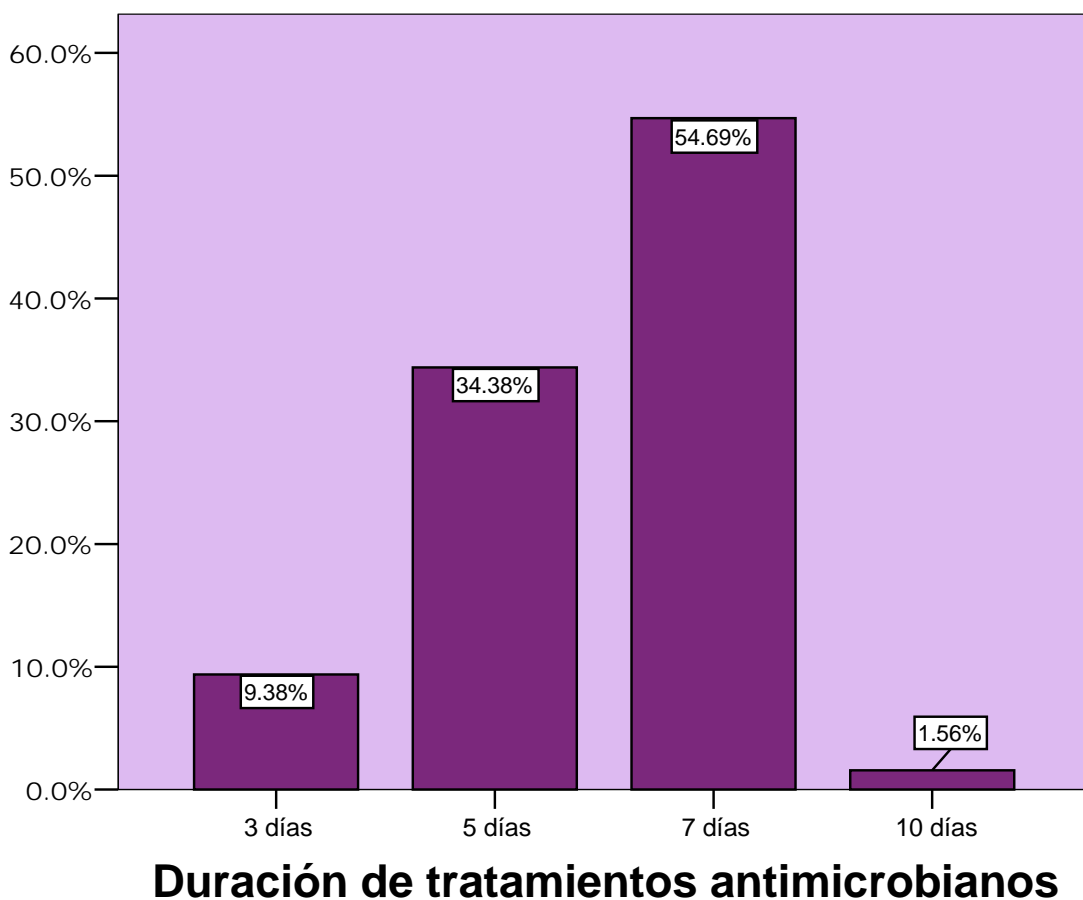
ANEXOS

ANEXO A: ÍNDICE DE TABLAS.

	PÁGS.
Tabla No 1: Antibioticoterapia practicada según categoría del encuestado.....	54
Tabla No 2: Profilaxis antibiótica practicada según categoría del encuestado.....	55
Tabla No 3: Antibiótico prescrito con mayor frecuencia.....	56
Tabla No 4: Dosis prescritas en pacientes pediátricos según categoría del encuestado.....	57
Tabla No 5: Dosis prescritas en pacientes adultos según categoría del encuestado.....	58

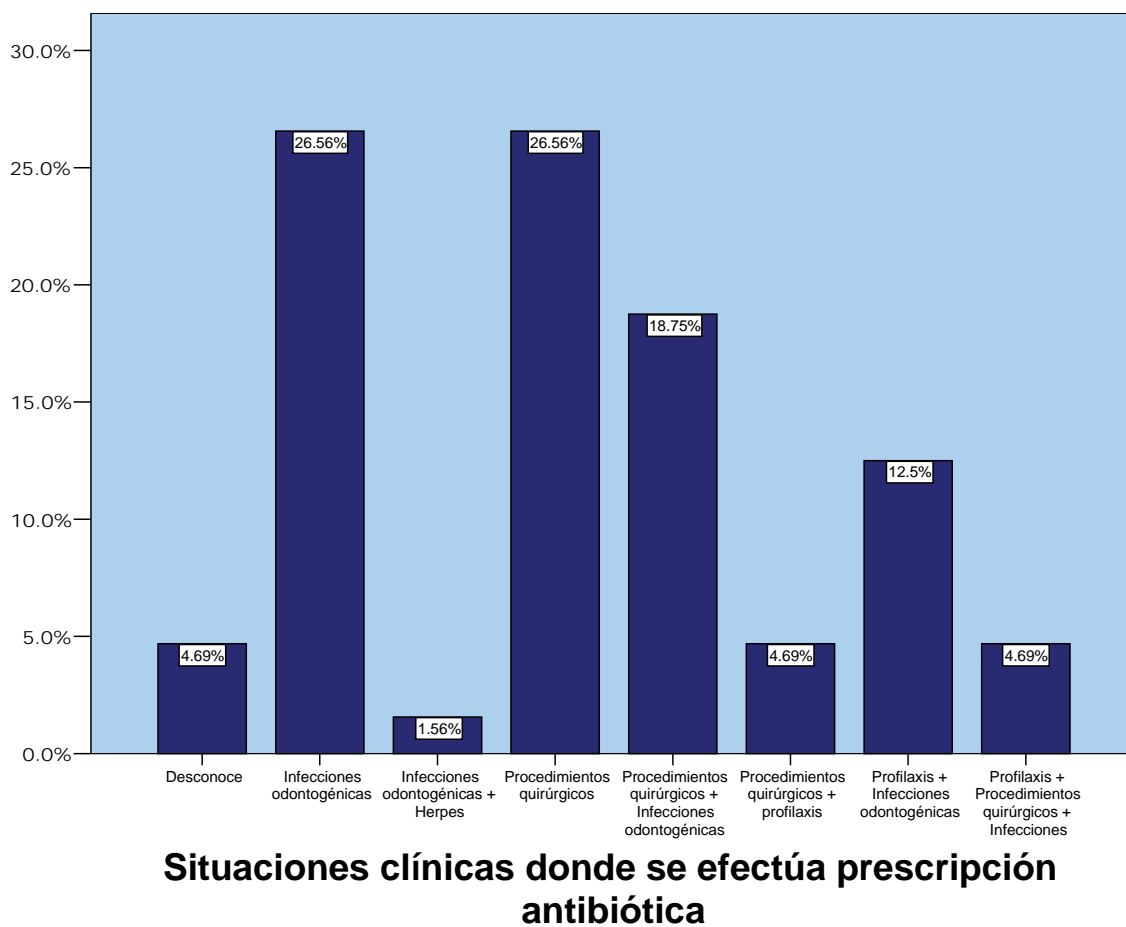
ANEXO B: ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico No 1:



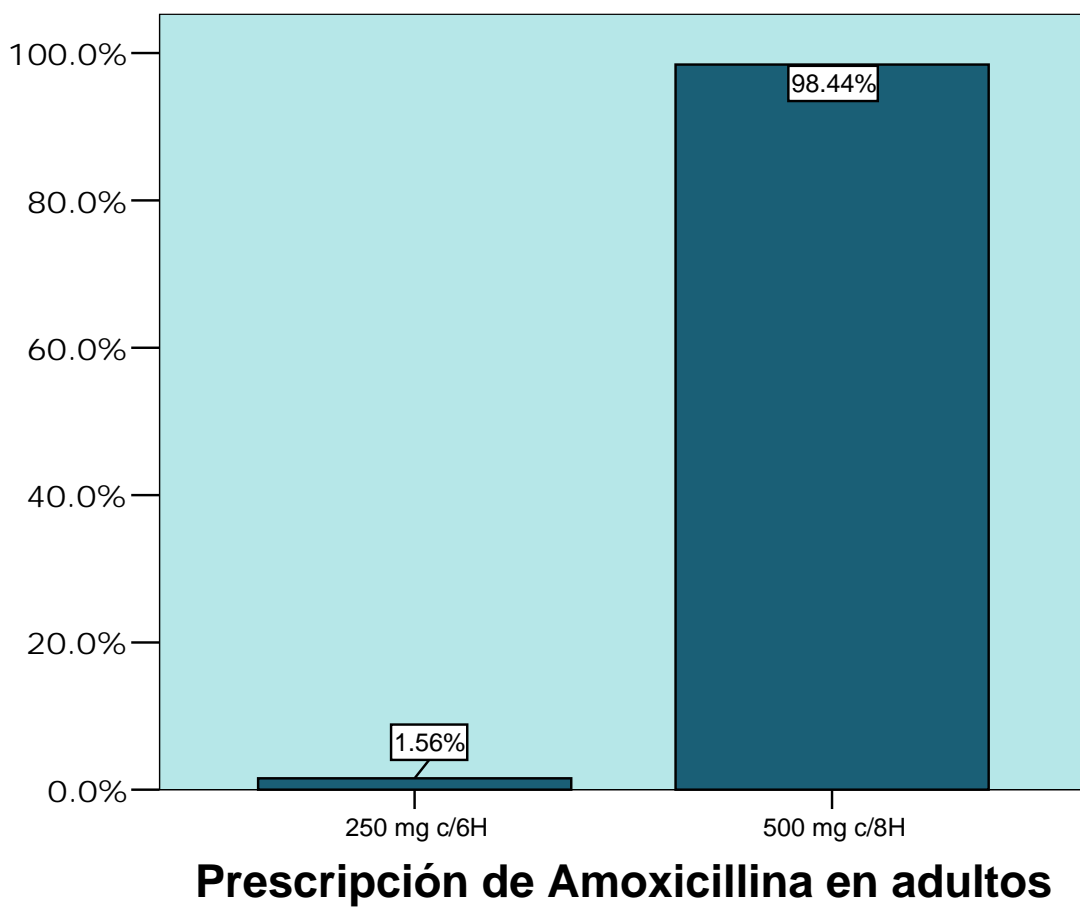
Fuente: Pregunta No 2 de encuesta.

Gráfico No 2:



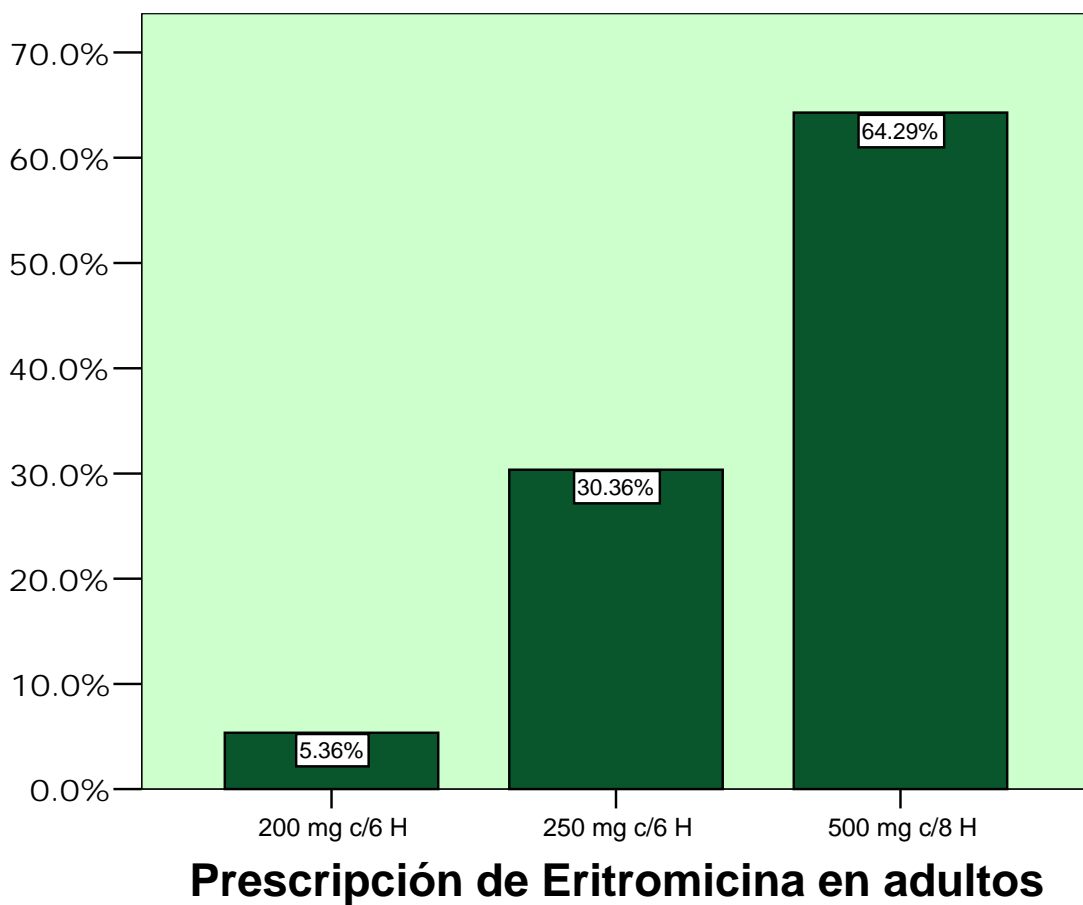
Fuente: Pregunta No 3 de encuesta.

Gráfico No 3:



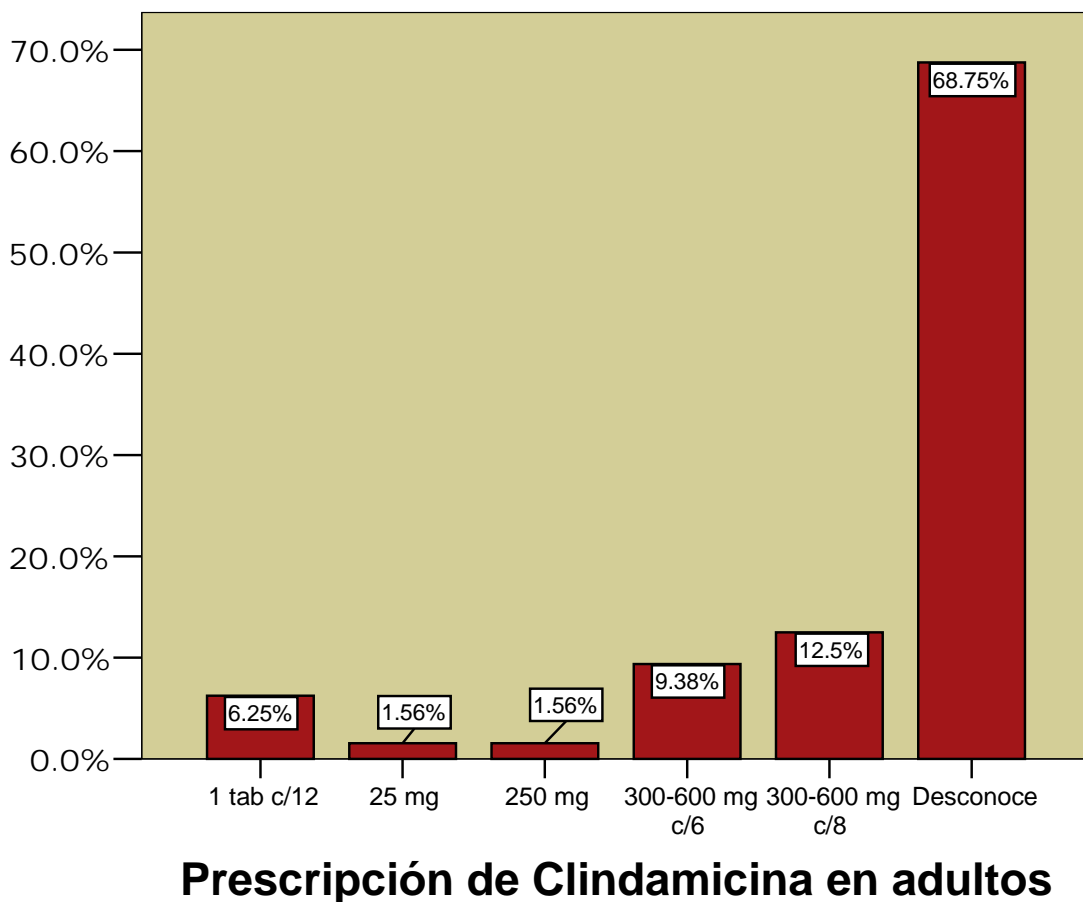
Fuente: Pregunta No 4 de encuesta.

Gráfico No 4:



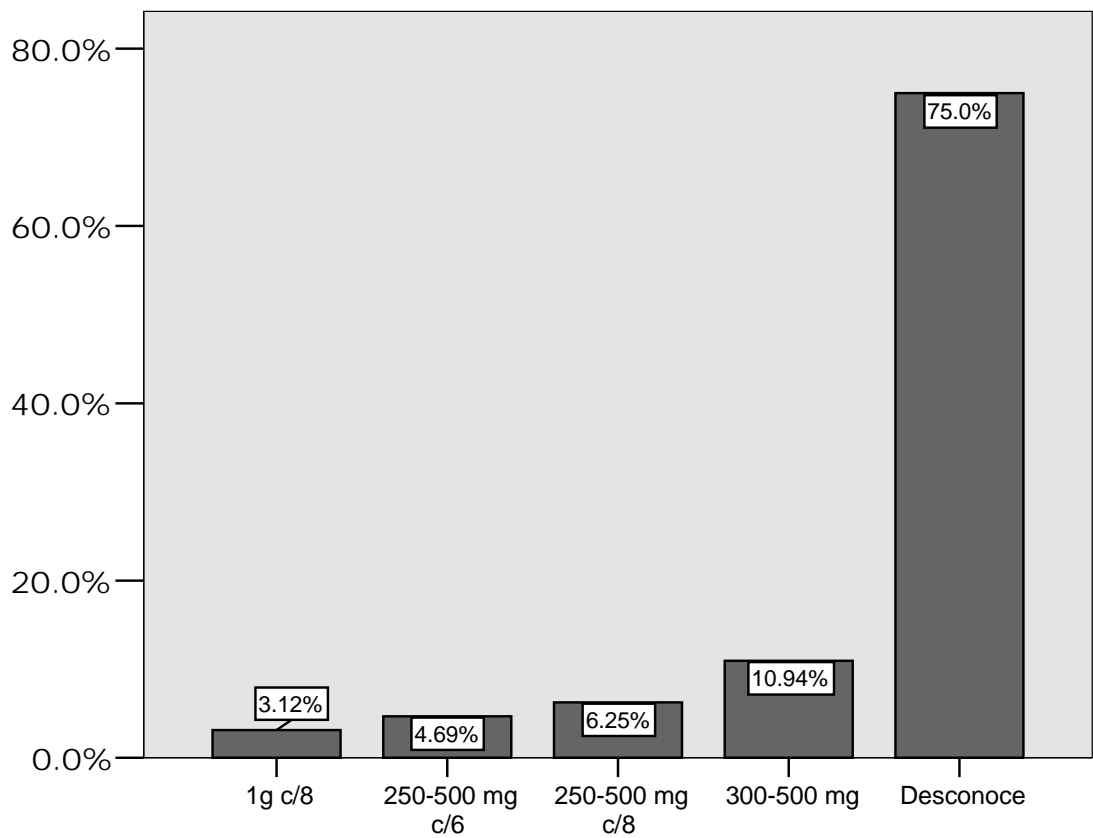
Fuente: Pregunta No 5 de encuesta.

Gráfico No 5:



Fuente: Pregunta No 6 de encuesta.

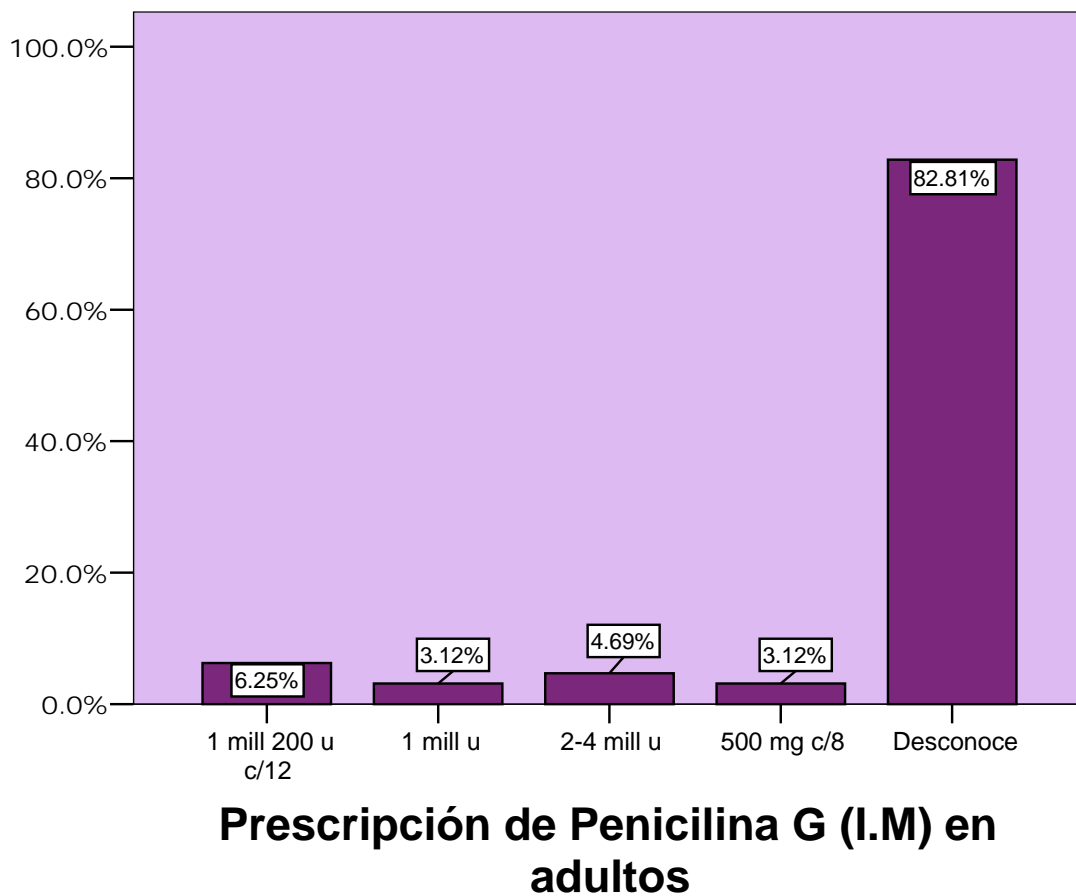
Gráfico No 6:



Prescripción de Tetraciclina en adultos

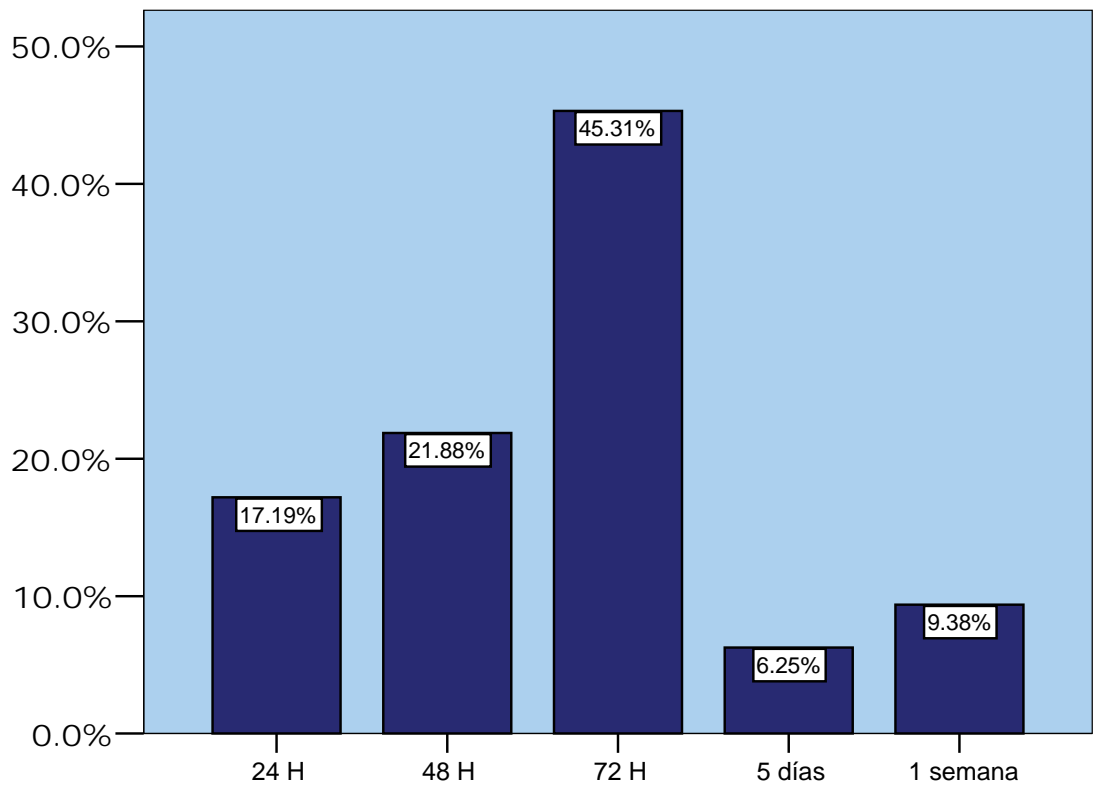
Fuente: Pregunta No 6 de encuesta.

Gráfico No 7:



Fuente: Pregunta No 6 de encuesta.

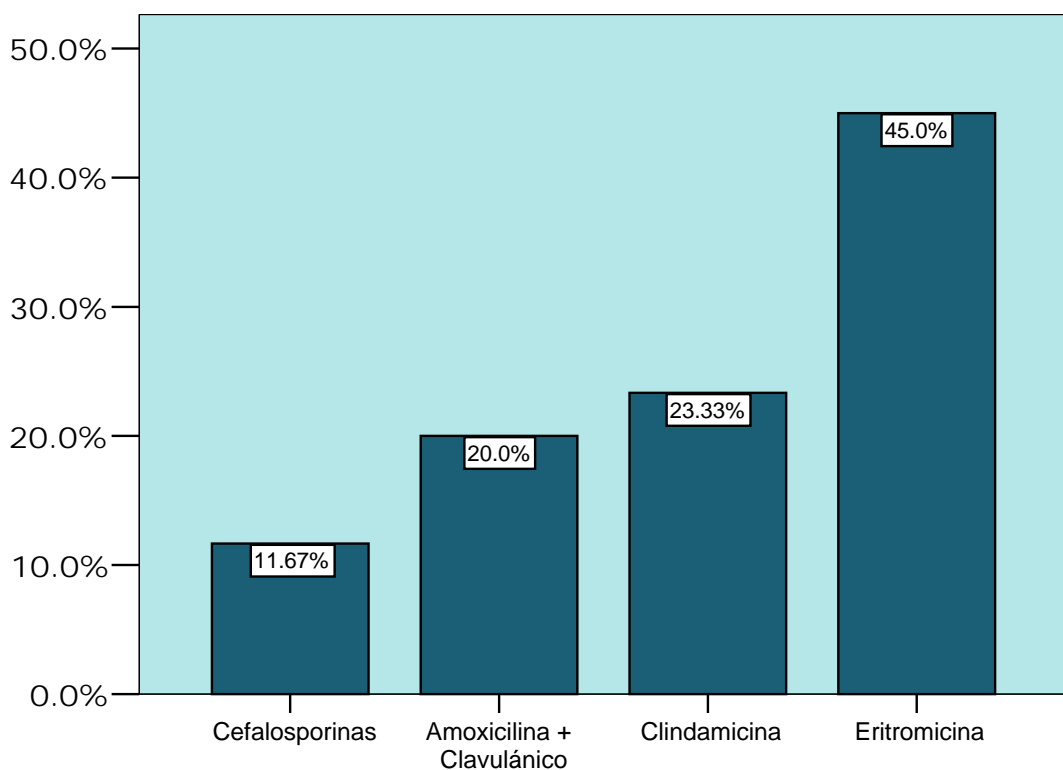
Gráfico No 8:



Tiempo máximo de espera para determinar actividad clínica de un antibiótico

Fuente: Pregunta No 7 de encuesta.

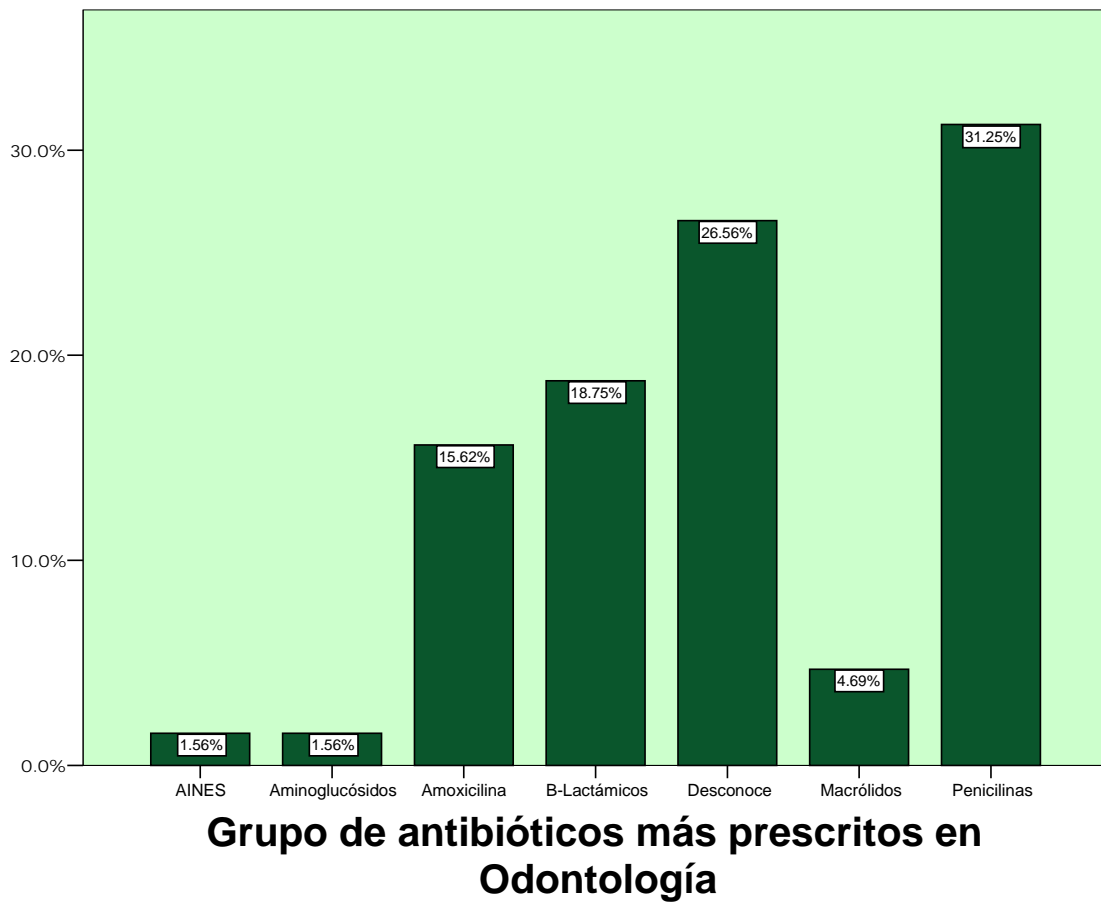
Gráfico No 9:



Antibiótico indicado en pacientes alérgicos a penicilinas

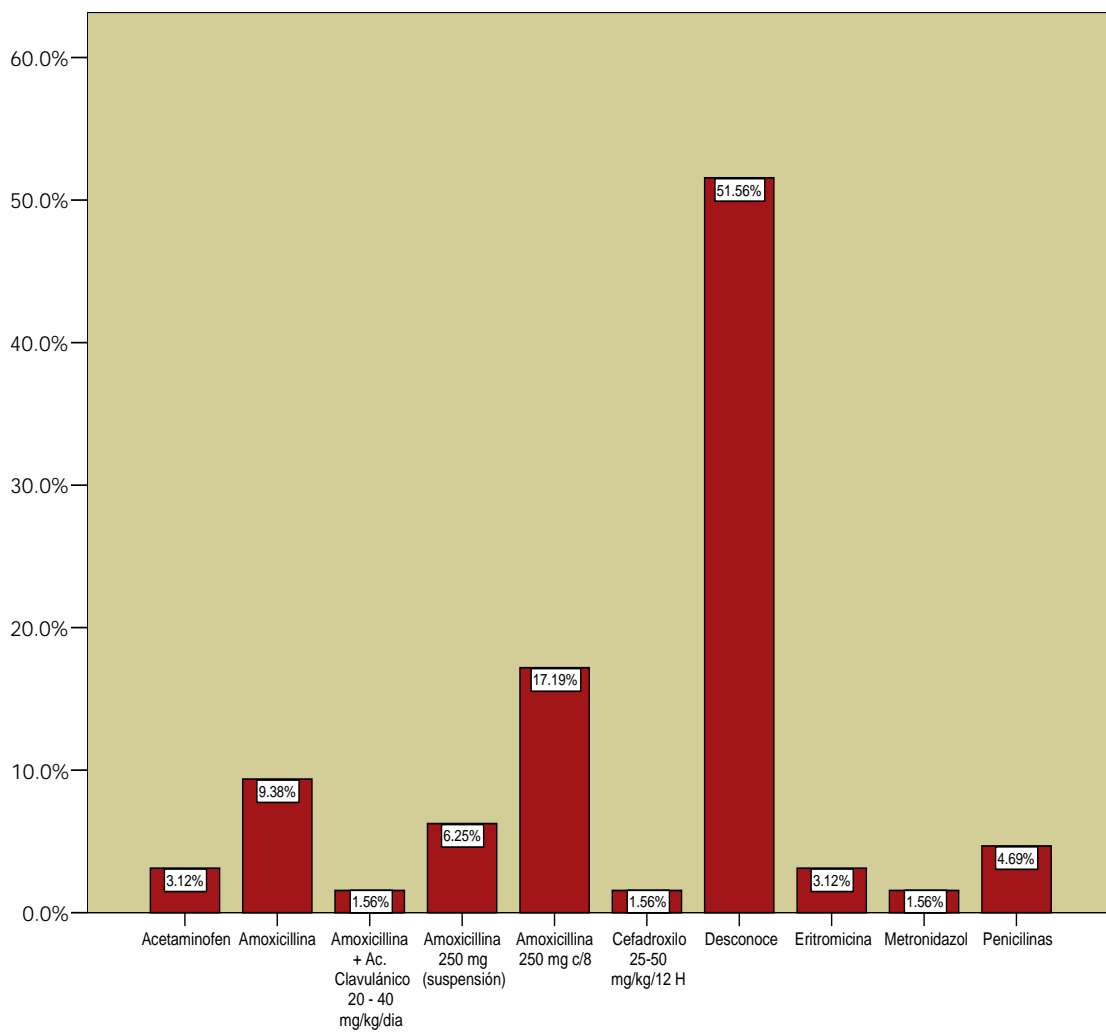
Fuente: Pregunta No 8 de encuesta.

Gráfico No 10:



Fuente: Pregunta No 9 de encuesta.

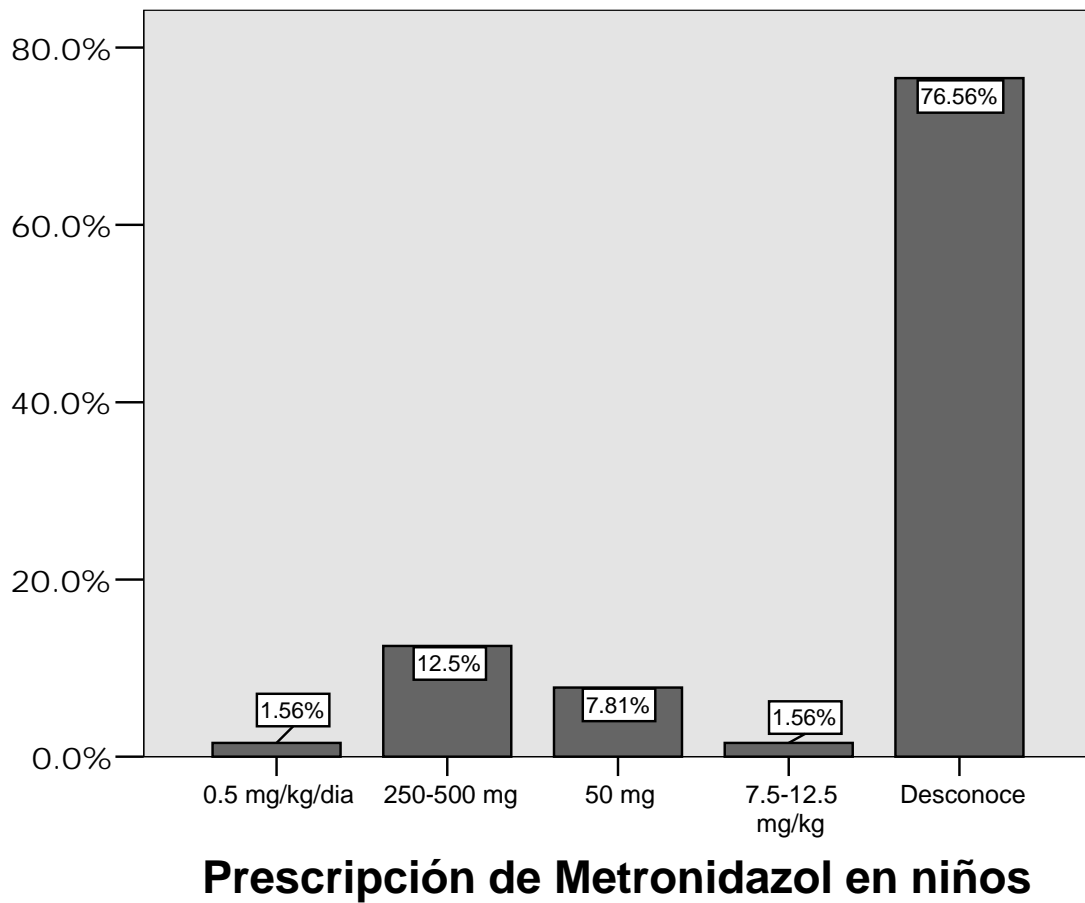
Gráfico No 11:



Prescripción de antibiótico vía oral más indicado en niños

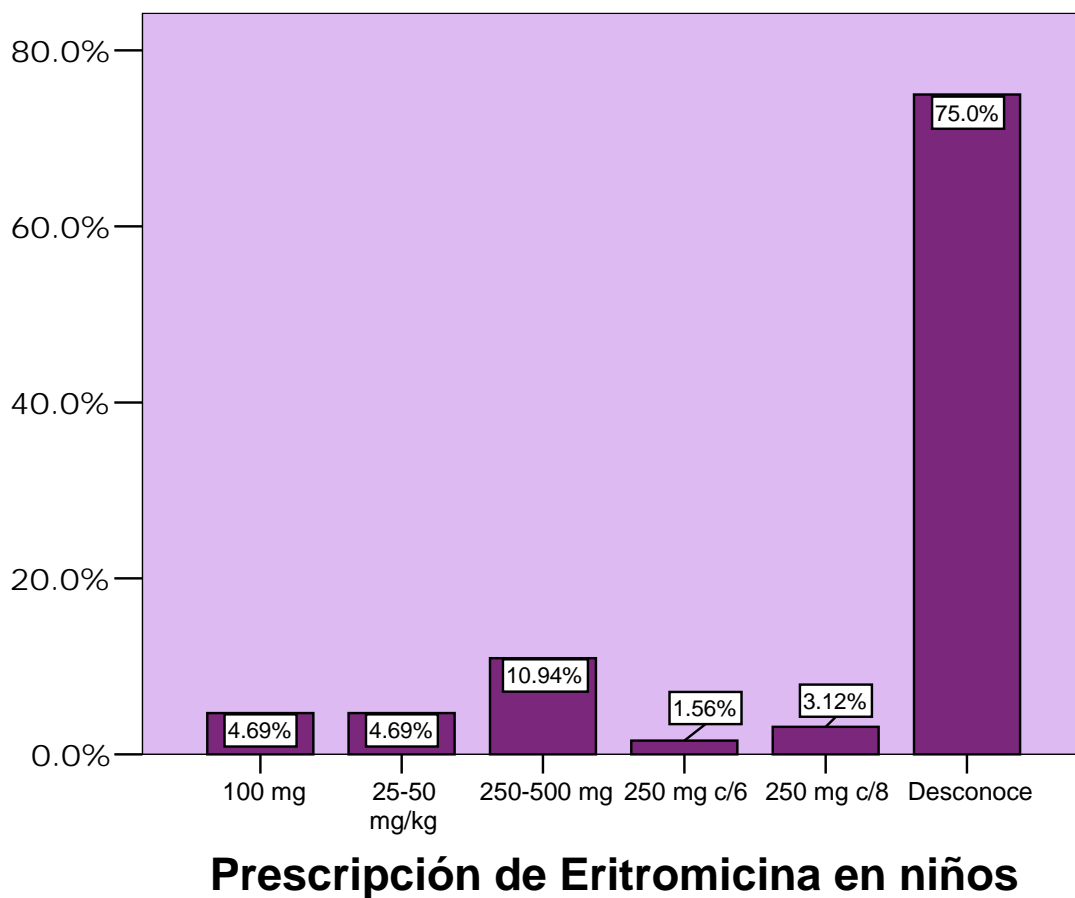
Fuente: Pregunta No 10 de encuesta.

Gráfico No 12:



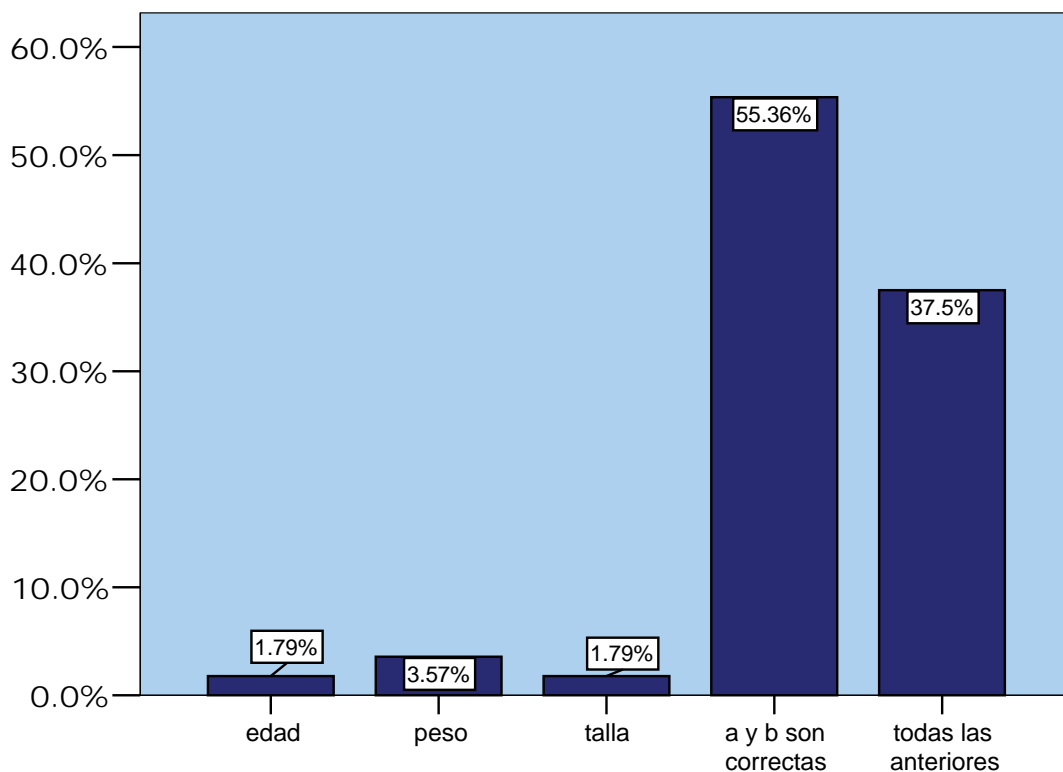
Fuente: Pregunta No 11 de encuesta.

Gráfico No 13:



Fuente: Pregunta No 11 de encuesta.

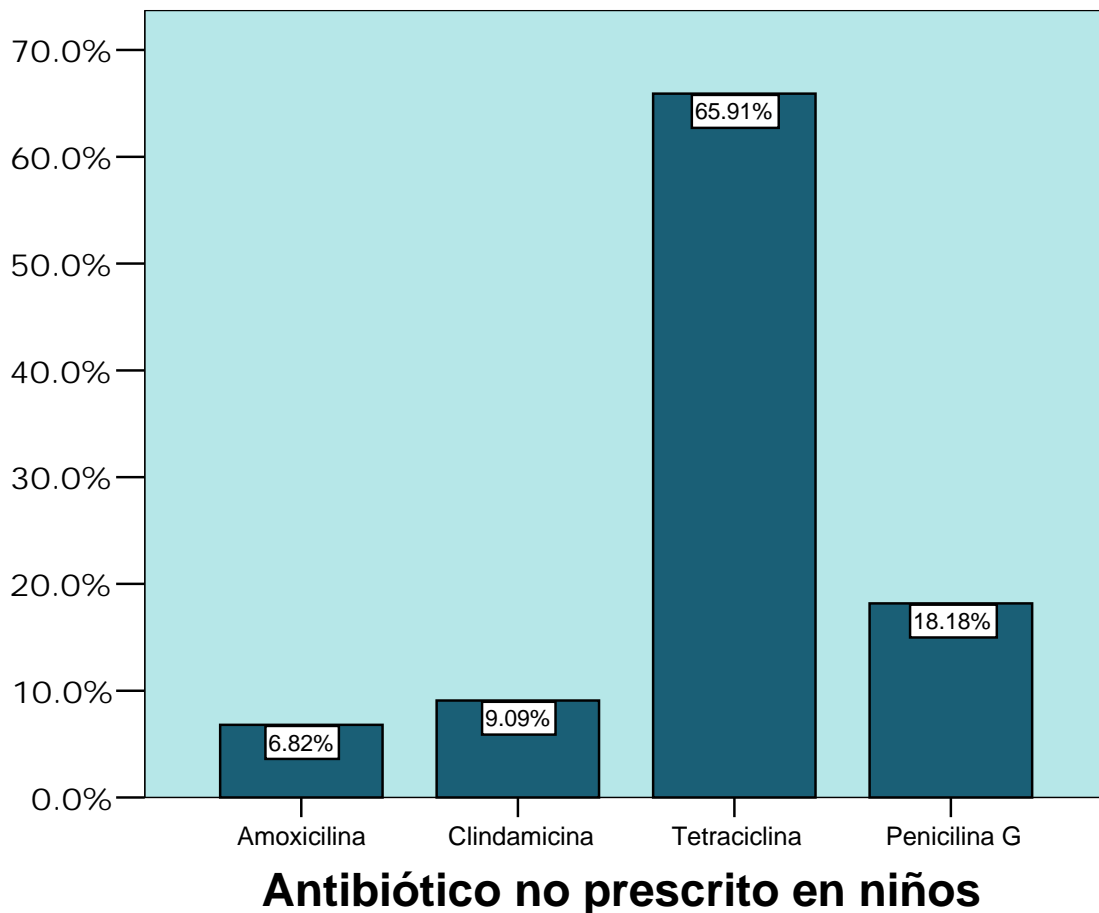
Gráfico No 14:



Factores a tomar en cuenta ante prescripción antibiótica en niños

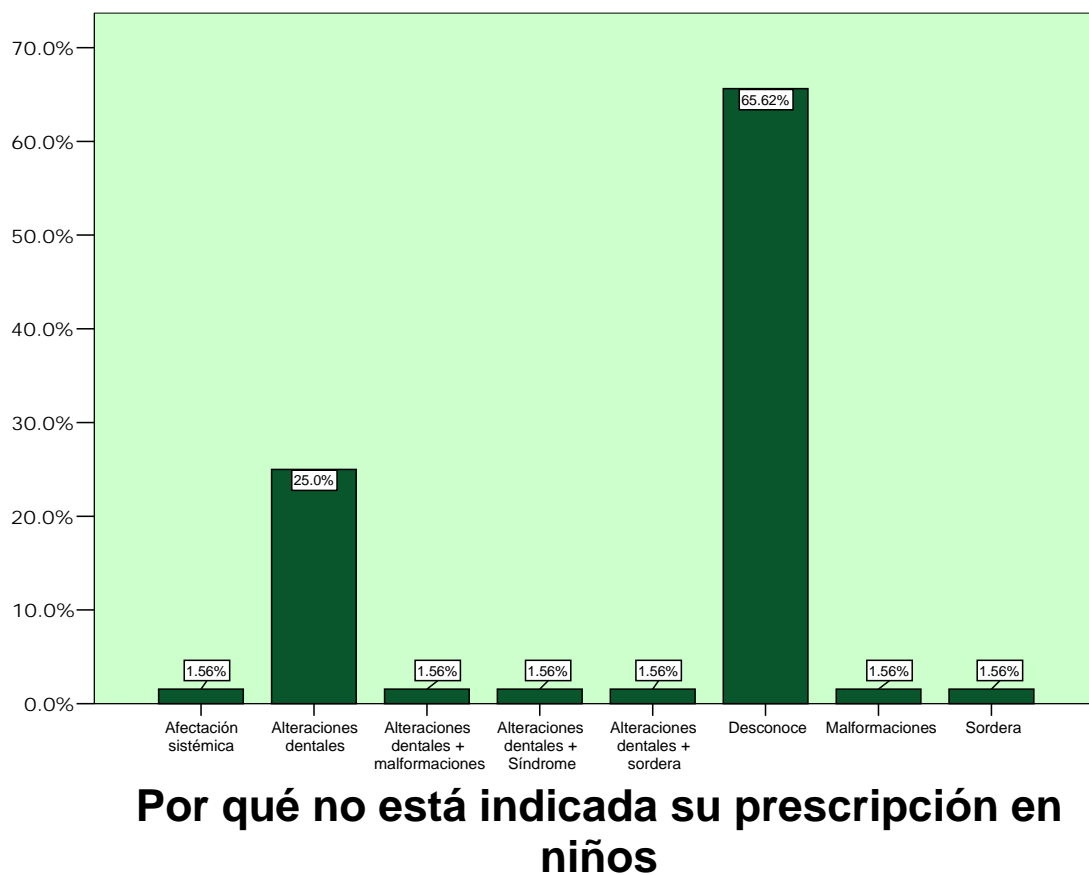
Fuente: Pregunta No 12 de encuesta.

Gráfico No 15:



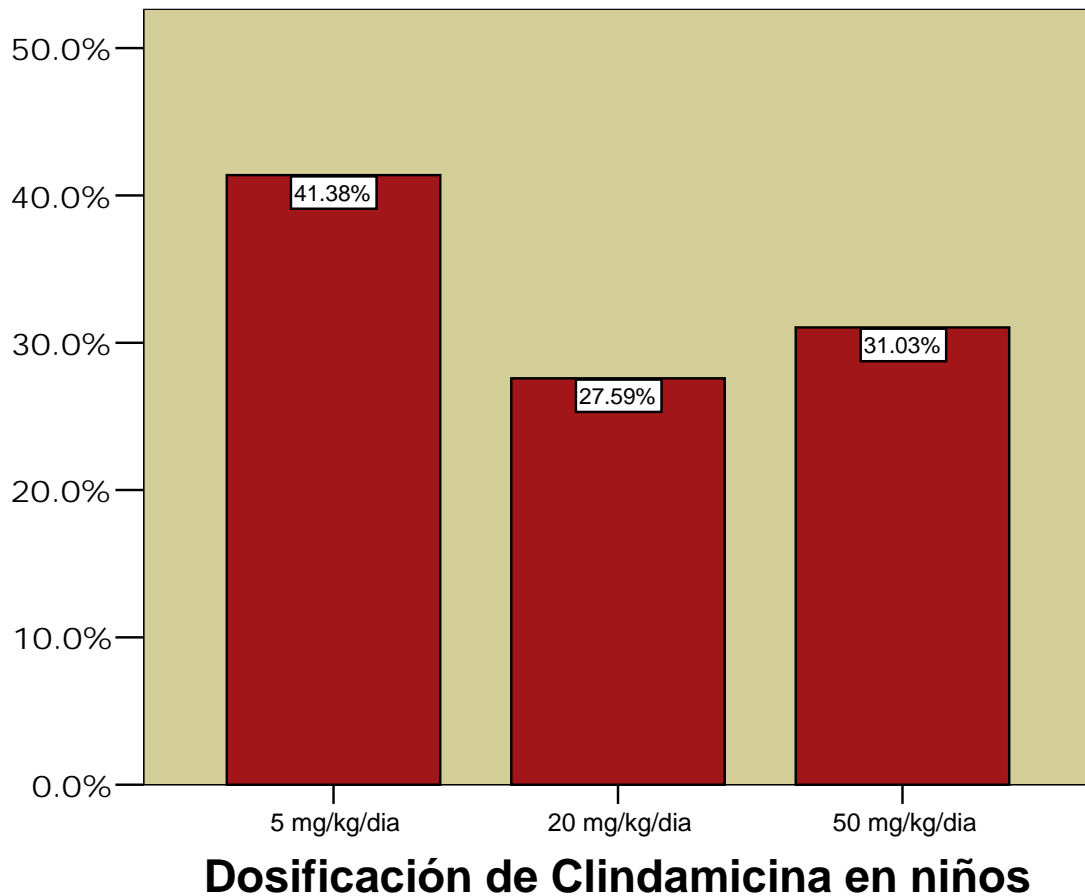
Fuente: Pregunta No 13 de encuesta.

Gráfico No 16:



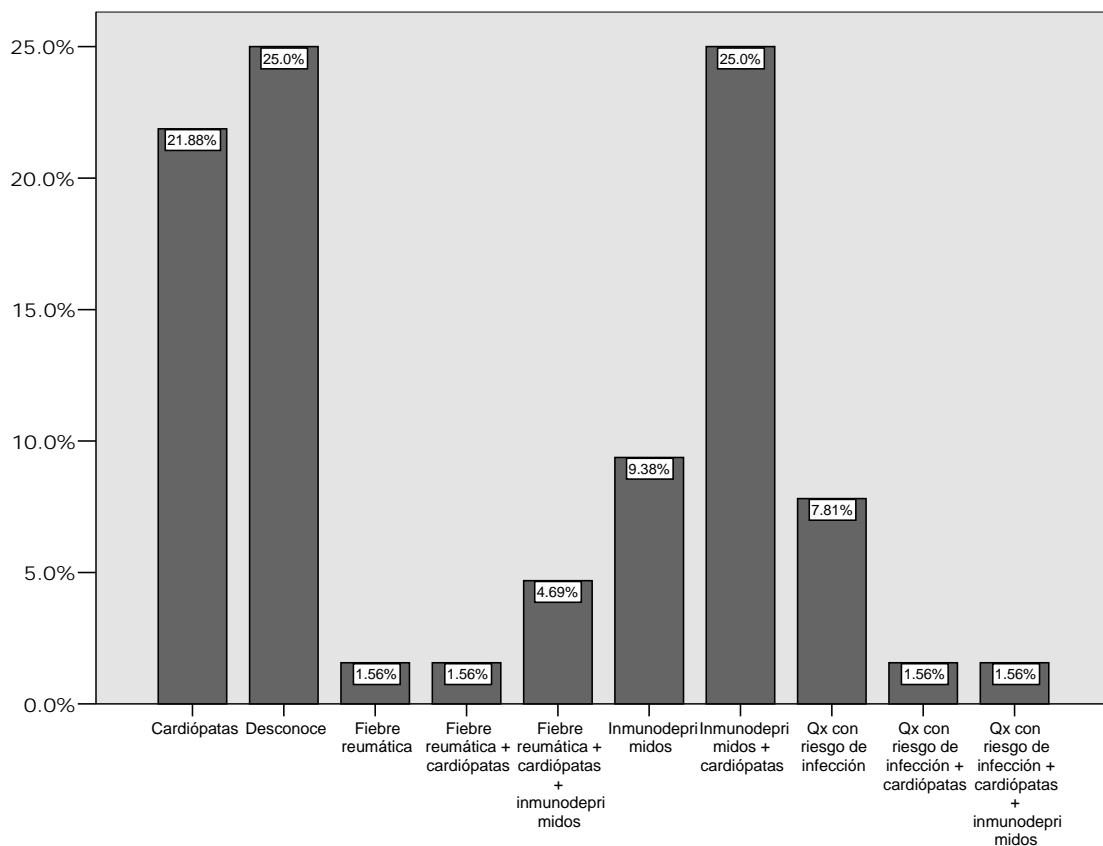
Fuente: Pregunta No 13 de encuesta.

Gráfico No 17:



Fuente: Pregunta No 14 de encuesta.

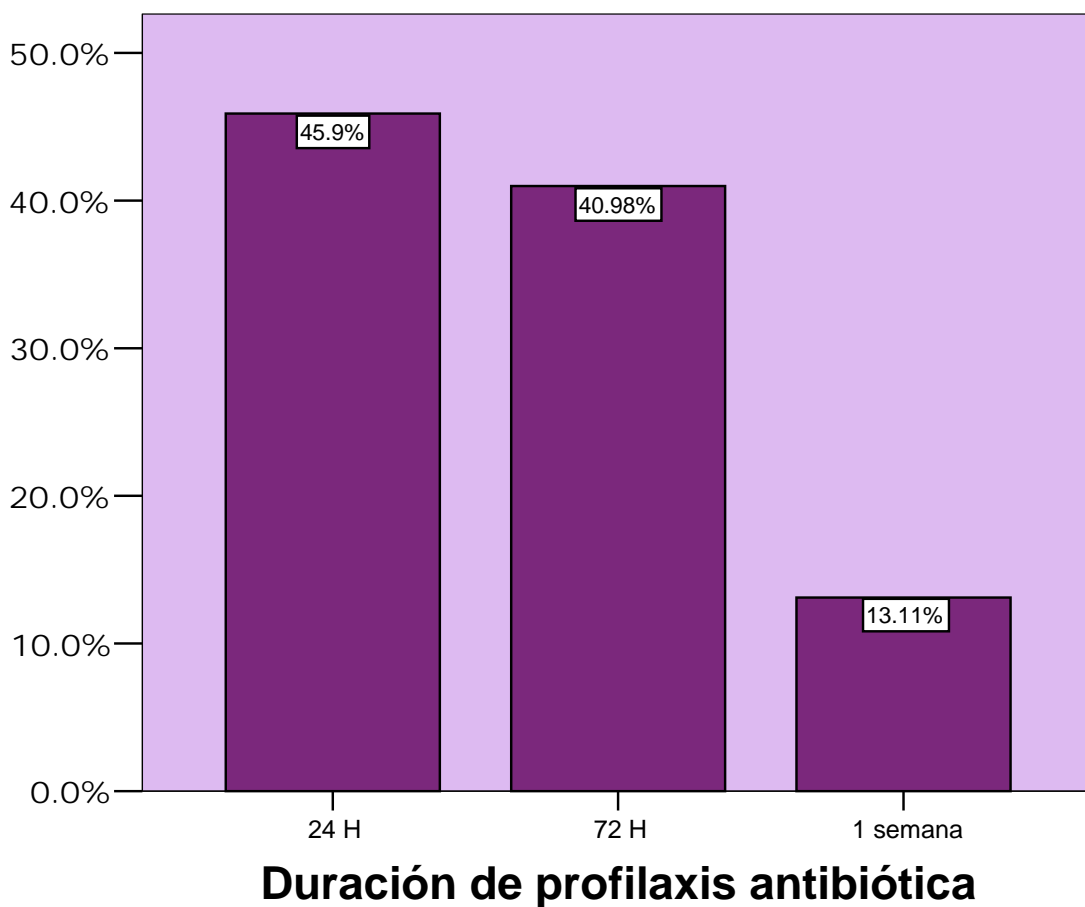
Gráfico No 18:



Indicaciones de profilaxis antibiótica

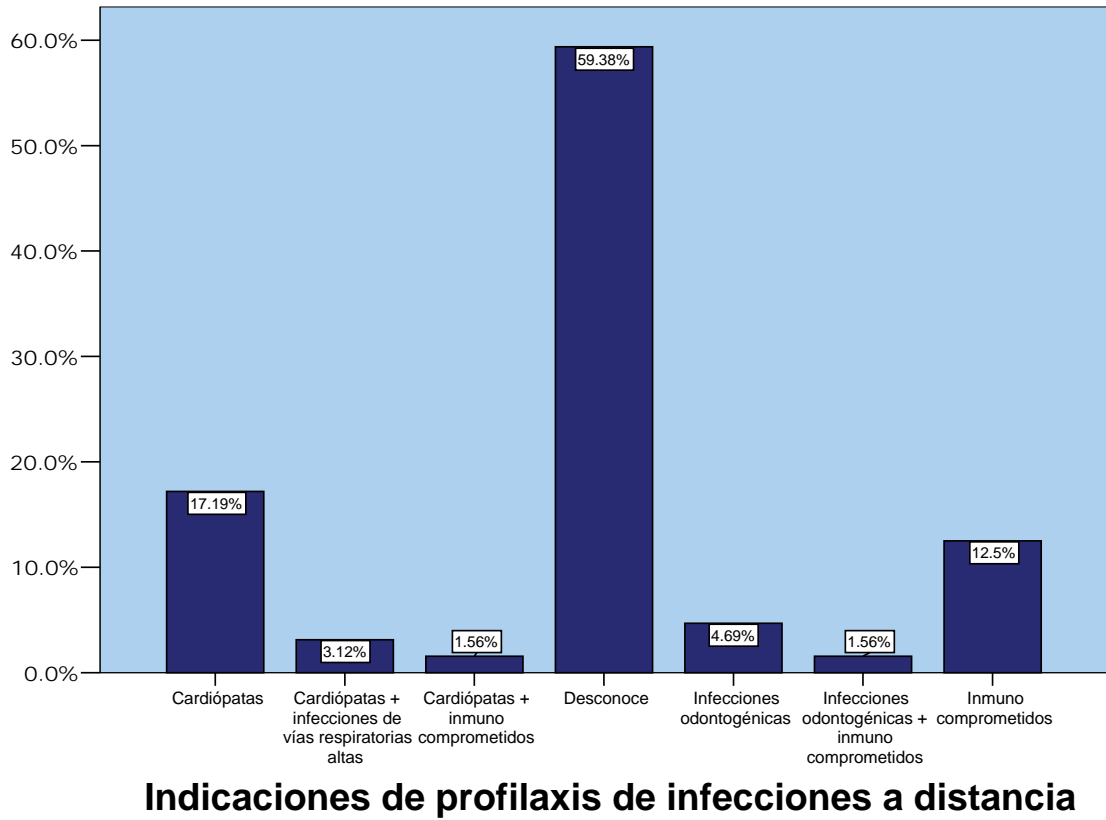
Fuente: Pregunta No 15 de encuesta.

Gráfico No 19:



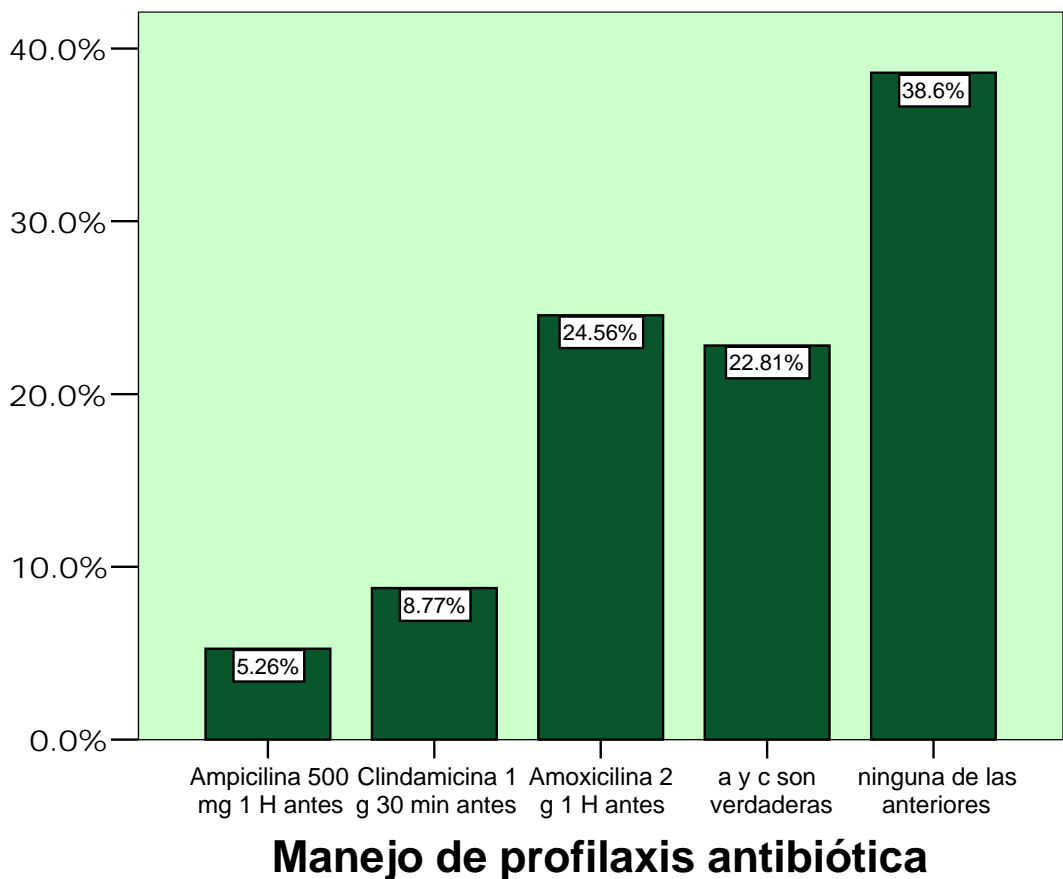
Fuente: Pregunta No 16 de encuesta.

Gráfico No 20:



Fuente: Pregunta No 17 de encuesta.

Gráfico No 21:



Fuente: Pregunta No 18 de encuesta.

ANEXO C: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Universidad Americana

Facultad de Odontología.



Instrumento de recolección de Datos.

Encuesta No. _____

PRACTICAS DE PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA POR PARTE DE DOCENTES Y ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO AÑO. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. UAM. AGOSTO – DICIEMBRE 2008.

Estimados Doctores y Estudiantes, agradecemos primeramente su atención y participación en esta encuesta, la cual permitirá determinar como se maneja la prescripción de antibióticos en nuestra Facultad.

1. ¿Cuál es el antibiótico vía oral que prescribe con mayor frecuencia en su práctica clínica?

2. ¿Cuál es la duración de los tratamientos antimicrobianos que usted indica ante infecciones leves?

- a. 3 días _____
- b. 5 días _____
- c. 7 días _____
- d. 10 días _____

3. Mencione situaciones clínicas en las que hace uso de prescripción antibiótica con mayor frecuencia en la práctica odontológica.

4. Usted prescribe, en adultos, Amoxicilina bajo la dosis de:

- a. 250 mg c/6 horas _____
- b. 300 mg c/8 horas _____
- c. 500 mg c/8 horas _____
- d. 600 mg c/12 horas _____
- e. Otros _____

5. Ante la necesidad de prescribir Eritromicina en un paciente adulto, ¿Qué dosis Usted seleccionaría?

- a. 200 mg c/6h _____
- b. 250 mg c/6h _____
- c. 500 mg c/8h _____

6. Mencione la dosis que maneja para llevar a cabo la prescripción de los siguientes antimicrobianos en adultos

- a. Clindamicina _____
- b. Tetraciclina _____
- c. Penicilina G(I.M) _____

7. ¿Cuál es el tiempo máximo de espera para determinar la actividad clínica efectiva de un antibiótico?:

- a. 24 horas _____
- b. 48 horas _____
- c. 72 horas _____
- d. 5 días _____
- e. 1 semana _____

8. En pacientes alérgicos a la Penicilina Usted indicaría como antibiótico de primera elección, en casos leves-moderados:

- a. Cefalosporina _____
- b. Amoxicilina + Clavulánico _____
- c. Clindamicina _____
- d. Eritromicina _____

9. ¿Cuál considera usted es el grupo de antibióticos que más se prescribe en Odontología?

10. ¿Cuál es el antibiótico vía oral de su elección que indica en pacientes pediátricos y en que dosis lo prescribe?

11. Mencione la dosis que maneja para llevar a cabo la prescripción de los siguientes antimicrobianos en niños

- a. Metronidazol _____
- b. Eritromicina _____

12. Cuando se lleva a cabo la prescripción de antibióticos en niños se toma en cuenta:

- a. Edad _____
- b. Peso _____
- c. Talla _____
- d. a y b son correctas _____
- e. Todas las anteriores _____
- f. Ninguna de las anteriores _____

13. ¿Qué antibióticos de los citados a continuación no se indica en niños menores de 8 años?

- a. Amoxicilina _____
- b. Clindamicina _____
- c. Tetraciclina _____
- d. Penicilina G _____

¿Por qué?

14. Bajo que dosis usted indicaría clindamicina en un niño.

- a. 5 mg/kg/día _____
- b. 20 mg/kg/día _____
- c. 50 mg/kg/día _____

15. ¿Para Usted en qué pacientes está indicado hacer uso de profilaxis antibiótica?

16. ¿Qué tiempo considera usted para la prescripción de profilaxis antibiótica?:

- a. 24h _____
- b. 72 horas _____
- c. 1 semana _____

17. ¿En qué casos está indicado hacer uso de la profilaxis de infecciones a distancia?:

18. ¿Qué variante usted seleccionaría para llevar a cabo una profilaxis antibiótica?

- a. Ampicilina 500 mg 1 hora antes _____
- b. Clindamicina 1g 30 minutos antes _____
- c. Amoxicilina 2g 1 hora antes _____
- d. a y c son verdaderas _____
- e. Ninguna de las anteriores _____

ANEXO D: INSTRUCTIVO.

Universidad Americana

Facultad de Odontología.



Instructivo de llenado del Instrumento.

Se procederá al llenado del instrumento de recolección de datos de la siguiente forma:

- Pregunta #1: En la misma se colocará el nombre genérico o comercial del antibiótico seleccionado por el encuestado.
- Pregunta de selección: Se procederá a marcar con una X en el espacio reservado para la respuesta. Haciendo alusión que será solo una la correcta en cada caso.
- En el caso de preguntas combinadas de selección y explicación: Se procederá a marcar con una X la respuesta correcta, luego se procederá a explicar en los espacios reservados.
- Preguntas abiertas: se responderá de acuerdo al criterio del encuestado.




ANEXO E: RESULTADOS OBTENIDOS EN ENCUESTAS APLICADAS A LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

RESULTADOS DE ALUMNOS DE 4TO AÑO

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 1					Evaluación Final
	# 2	# 3	# 7	# 8	# 9	
Encuesta #1						
Encuesta #2						
Encuesta #3						
Encuesta #4						
Encuesta #5						
Encuesta #6						
Encuesta #7						
Encuesta #8						
Encuesta #9						
Encuesta #10						
Encuesta #11						
Encuesta #12						
Encuesta #13						
Encuesta #14						
Encuesta #15						
Encuesta #16						
Encuesta #17						
Encuesta #18						
Encuesta #19						
Encuesta #20						
Encuesta #21						
Encuesta #22						
Encuesta #23						
Encuesta #24						

LEYENDA	
CORRECTO →	
INCORRECTO →	

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 2				Evaluación Final
	# 15 *	# 16	# 17	# 18	
Encuesta #1					
Encuesta #2					
Encuesta #3					
Encuesta #4					
Encuesta #5	1				
Encuesta #6	2				
Encuesta #7	2				
Encuesta #8	1				
Encuesta #9	1				
Encuesta #10	1				
Encuesta #11	2				
Encuesta #12	1				
Encuesta #13	1				
Encuesta #14	1				
Encuesta #15	1				
Encuesta #16	2				
Encuesta #17	2				
Encuesta #18					
Encuesta #19	2				
Encuesta #20					
Encuesta #21	2				
Encuesta #22	1				
Encuesta #23	1				
Encuesta #24	1				





LEYENDA	
CORRECTO 1 →	 1
CORRECTO 2 →	 2
INCORRECTO →	

* En este caso se evalúa como "CORRECTO 1" cuando solo se abordó 1 elemento, y se evalúa como "CORRECTO 2" cuando se enumeraron 2 o más elementos.

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 4					Evaluación Final
	# 10	# 11	# 12	# 13	# 14	
Encuesta #1						
Encuesta #2						
Encuesta #3						
Encuesta #4						
Encuesta #5						
Encuesta #6						
Encuesta #7						
Encuesta #8						
Encuesta #9						
Encuesta #10						
Encuesta #11						
Encuesta #12						
Encuesta #13						
Encuesta #14						
Encuesta #15						
Encuesta #16						
Encuesta #17						
Encuesta #18						
Encuesta #19						
Encuesta #20						
Encuesta #21						
Encuesta #22						
Encuesta #23						
Encuesta #24						

LEYENDA	
CORRECTO →	
INCORRECTO →	



	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 5			Evaluación Final
	# 4	# 5	# 6 *	
Encuesta #1				
Encuesta #2				
Encuesta #3			1	
Encuesta #4				
Encuesta #5			3	
Encuesta #6				
Encuesta #7				
Encuesta #8				
Encuesta #9			3	
Encuesta #10				
Encuesta #11			3	
Encuesta #12				
Encuesta #13				
Encuesta #14				
Encuesta #15				
Encuesta #16			1	
Encuesta #17				
Encuesta #18				
Encuesta #19			1	
Encuesta #20				
Encuesta #21				
Encuesta #22				
Encuesta #23				
Encuesta #24				

LEYENDA	
CORRECTO 1 →	 1
CORRECTO 2 →	 2
CORRECTO 3 →	 3
INCORRECTO →	




* Este caso tiene 3 variables y se otorgan puntos por cada una de las respuestas correctas.

RESULTADOS DE ALUMNOS DE 5TO AÑO

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 1					Evaluación Final
	# 2	# 3	# 7	# 8	# 9	
Encuesta #1						
Encuesta #2						
Encuesta #3						
Encuesta #4						
Encuesta #5						
Encuesta #6						
Encuesta #7						
Encuesta #8						
Encuesta #9						
Encuesta #10						
Encuesta #11						
Encuesta #12						
Encuesta #13						
Encuesta #14						
Encuesta #15						
Encuesta #16						
Encuesta #17						
Encuesta #18						
Encuesta #19						
Encuesta #20						



LEYENDA	
CORRECTO →	
INCORRECTO →	

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 2				Evaluación Final
	# 15 *	# 16	# 17	# 18	
Encuesta #1	1				
Encuesta #2					
Encuesta #3	2				
Encuesta #4					
Encuesta #5					
Encuesta #6	2				
Encuesta #7	1				
Encuesta #8	2				
Encuesta #9					
Encuesta #10					
Encuesta #11	2				
Encuesta #12					
Encuesta #13	1				
Encuesta #14	2				
Encuesta #15	1				
Encuesta #16	1				
Encuesta #17	1				
Encuesta #18					
Encuesta #19	2				
Encuesta #20					





LEYENDA	
CORRECTO 1 →	 1
CORRECTO 2 →	 2
INCORRECTO →	

* En este caso se evalúa como "CORRECTO 1" cuando solo se abordó 1 elemento, y se evalúa como "CORRECTO 2" cuando se enumeraron 2 o más elementos.

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 4					Evaluación Final
	# 10	# 11	# 12	# 13	# 14	
Encuesta #1						
Encuesta #2						
Encuesta #3						
Encuesta #4						
Encuesta #5						
Encuesta #6						
Encuesta #7						
Encuesta #8						
Encuesta #9						
Encuesta #10						
Encuesta #11						
Encuesta #12						
Encuesta #13						
Encuesta #14						
Encuesta #15						
Encuesta #16						
Encuesta #17						
Encuesta #18						
Encuesta #19						
Encuesta #20						

LEYENDA	
CORRECTO →	
INCORRECTO →	

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 5			Evaluación Final
	# 4	# 5	# 6 *	
Encuesta #1				
Encuesta #2				
Encuesta #3				
Encuesta #4				
Encuesta #5				
Encuesta #6			1	
Encuesta #7				
Encuesta #8				
Encuesta #9			1	
Encuesta #10				
Encuesta #11				
Encuesta #12				
Encuesta #13				
Encuesta #14			1	
Encuesta #15				
Encuesta #16				
Encuesta #17				
Encuesta #18				
Encuesta #19				
Encuesta #20			1	

LEYENDA	
CORRECTO 1 →	 1
CORRECTO 2 →	 2
CORRECTO 3 →	 3
INCORRECTO →	




* Este caso tiene 3 variables y se otorgan puntos por cada una de las respuestas correctas.

RESULTADOS DE DOCENTES DEL ÁREA CLÍNICA

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 1					Evaluación Final
	# 2	# 3	# 7	# 8	# 9	
Encuesta #1						
Encuesta #2						
Encuesta #3						
Encuesta #4						
Encuesta #5						
Encuesta #6						
Encuesta #7						
Encuesta #8						
Encuesta #9						
Encuesta #10						
Encuesta #11						
Encuesta #12						
Encuesta #13						
Encuesta #14						
Encuesta #15						
Encuesta #16						
Encuesta #17						
Encuesta #18						
Encuesta #19						
Encuesta #20						

LEYENDA	
CORRECTO →	
INCORRECTO →	

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 2				Evaluación Final
	# 15 *	# 16	# 17	# 18	
Encuesta #1	2				
Encuesta #2	1				
Encuesta #3	2				
Encuesta #4	1				
Encuesta #5	1				
Encuesta #6	1				
Encuesta #7					
Encuesta #8	1				
Encuesta #9	1				
Encuesta #10	2				
Encuesta #11					
Encuesta #12	2				
Encuesta #13					
Encuesta #14	2				
Encuesta #15	2				
Encuesta #16					
Encuesta #17	2				
Encuesta #18	2				
Encuesta #19	2				
Encuesta #20	2				





LEYENDA	
CORRECTO 1 →	 1
CORRECTO 2 →	 2
INCORRECTO →	

* En este caso se evalúa como "CORRECTO 1" cuando solo se abordó 1 elemento, y se evalúa como "CORRECTO 2" cuando se enumeraron 2 o más elementos.

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 4					Evaluación Final
	# 10	# 11	# 12	# 13	# 14	
Encuesta #1						
Encuesta #2						
Encuesta #3						
Encuesta #4						
Encuesta #5						
Encuesta #6						
Encuesta #7						
Encuesta #8						
Encuesta #9						
Encuesta #10						
Encuesta #11						
Encuesta #12						
Encuesta #13						
Encuesta #14						
Encuesta #15						
Encuesta #16						
Encuesta #17						
Encuesta #18						
Encuesta #19						
Encuesta #20						

LEYENDA	
CORRECTO →	
INCORRECTO →	

	Preguntas de Encuesta relacionadas con Tabla # 5			Evaluación Final
	# 4	# 5	# 6 *	
Encuesta #1			3	
Encuesta #2			3	
Encuesta #3			2	
Encuesta #4				
Encuesta #5				
Encuesta #6			1	
Encuesta #7				
Encuesta #8			3	
Encuesta #9				
Encuesta #10				
Encuesta #11				
Encuesta #12				
Encuesta #13				
Encuesta #14				
Encuesta #15				
Encuesta #16				
Encuesta #17				
Encuesta #18			1	
Encuesta #19			1	
Encuesta #20			3	

LEYENDA	
CORRECTO 1 →	 1
CORRECTO 2 →	 2
CORRECTO 3 →	 3
INCORRECTO →	

* Este caso tiene 3 variables y se otorgan puntos por cada una de las respuestas correctas.

ANEXO F: PRUEBAS ESTADÍSTICAS.

Categoría del encuestado * Antibioticoterapia practicada por docentes y estudiante.

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.053	.128	.417	.678(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.059	.130	.462	.646(c)
N of Valid Cases		64			

Categoría del encuestado * Profilaxis antibiótica practicada por docentes y estudiante.

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.230	.116	-1.861	.068(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.230	.115	-1.862	.067(c)
N of Valid Cases		64			

Categoría del encuestado * Dosis prescritas en pacientes pediátricos.

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.176	.136	-1.405	.165(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.171	.136	-1.364	.177(c)
N of Valid Cases		64			

Categoría del encuestado * Dosis prescritas en pacientes adultos.

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.143	.144	-1.137	.260(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.136	.146	-1.079	.285(c)
N of Valid Cases		64			

BIBLIOGRAFIA

1. Antibióticos usados en odontología, disponible en:
<http://www.sdpt.net/par/Antibioticosodontologia.htm>
2. Clasificación, disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1028-71752004000100002&script=sci_arttext
3. Colectivo de autores. Formulario de Medicamentos. Edit. Ciencias Médicas. Habana. Cuba. 2003.
4. Colectivo de autores. Guías Prácticas de Estomatología. Edit. Ciencias Médicas. Habana. Cuba. 2004.
5. Colectivo de autores. Resistencia antimicrobiana en las Américas: Magnitud del problema y su contención. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC. 2000
6. Echeverría García, José Javier. Terapéutica Dental, 2da Edición, Elsevier España, 2003.
7. Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas, disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n6/original3.pdf>
8. Gay Escoda, Cosme. Cirugía Bucal. MMVII Editorial Océano/Ergon. Barcelona, España, 2004.
9. Goodman & Gilman, LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA. 10ª ed. Editorial McGraw-Hill, New York, 2003.
10. La cavidad oral como habitat para los microorganismos, disponible en:
<http://microral.wikispaces.com/23.+La+cavidad+oral+como+habitat+para+los+microorganismos.?f=print>

11. Manejo farmacológico y clínico de infecciones odontogénicas, disponible en:
http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/52410/lecciones/manejo_farmacologico_clinico.html
12. Mecanismo de acción de los antibióticos, disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/007/y5468s/y5468s05.htm>
13. Morón, Francisco. Levy Mayra. Farmacología General. Edit. Ciencias Médicas. Habana. Cuba. 2002.
14. Newman, Takei, Carranza. Periodontología Clínica. 9na edición. Editorial McGraw-Hill. México. 2004.
15. Profilaxis antibiótica en estomatología, disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2004_n1/a08.htm
16. Resistencia bacteriana, disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol43_1_06/est06106.htm
17. R.H. Henning, de Vries. Guía de la buena prescripción. OMS. Barcelona. España. 1998.
18. Uso y abuso de antibióticos, disponible en: <http://www.perinat.org.ar/ATB.html>
19. Vademecum Farmacéutico. 10ma ed. Edifarm Internacional. Centroamérica. 2006