

2ej. 273

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**BREVE ANALISIS SOBRE LA ANTIBIOTERAPIA
EN LA PRACTICA ODONTOLOGICA**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francisco Estañol Ocariz'.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:

FRANCISCO ESTAÑOL OCARIZ

MEXICO, D. F.

1962

INDICE

	Pág.
CAPITULO PRIMERO - La enfermedad y los Microorganismos	1
a) La enfermedad	2
b) Los microorganismos	2
c) Métodos de identificación	5
 CAPITULO SEGUNDO - Mecanismos de Defensa.	 8
a) Factores que predisponen a la infección	12
b) La inmunidad	13
c) Naturaleza de los anticuerpos	17
d) Hipersensibilidad.	17
e) Shock anafiláctico.	18
f) Sistema Reticulo Endotelial.	19
 CAPITULO TERCERO - Quimioterapia y Antibioterapia	 21
a) Los Quimioterápicos.	22
b) Los Antibióticos - las sulfamidas.	23
c) Espectro antibacteriano, sensibilidad y resistencia.	25
d) Sinergismo y antagonismo.	26
e) Formas Farmaceuticas.	27
- De administración Oral.	28
- De administración Parenteral.	31
- De administración Local.	31
- Por otras vías.	32

	Pág.
CAPITULO CUARTO.- Germenés Patógenos.	34
a) Los gérmenes patógenos.	35
b) Los antimicrobianos y su clasificación	37
c) Duración del tratamiento antibacteriano	40
 CAPITULO QUINTO.- La clasificación antibiótica.	 41
a) Fármacos que actúan sobre la pared ó cap- sula bacteriana.	 42
- Penicilinas	42
- Cefalosporinas	45
- Cicloserinas.	46
b) Fármacos que actúan Inhibiendo la síntesis de proteínas	46
- Aminoglicosidos u oligosacáridos.	46
- Macrólidos.	47
- Tetraciclinas.	49
- Cloranfenicol.	50
c) Fármacos que actúan sobre la membrana celular.	50
- Fungicidas.	51
- Polipéptidos	51
d) Inhibidores de la síntesis de los ácidos nucleicos.	52

	Pág.
CAPITULO SEXTO - Terapéutica Antimicrobiana.	55
a) Antisépticos.	57
b) Interacciones negativas de algunos fármacos.	58
c) Asociaciones de Antibióticos.	58
- Incompatibilidades.	60
d) El embarazo y los antibióticos.	61
e) Los lactantes.	61
f) Enfermedades sistémicas que se manifiestan - en cavidad oral.	62
CAPITULO SEPTIMO - Indicación antibiótica de primera elección y- alternativas.	64
a) Cocos Gram Positivos.	65
b) Cocos Gram Negativos.	65
c) Bacilos Gram Positivos.	65
d) Bacilos Gram Negativos.	66
e) Actinomicetos.	66
f) Diversos gérmenes.	67
g) Hongos.	67
CONCLUSIONES.	68
BIBLIOGRAFIA.	71

INTRODUCCION.

Antes de ingresar al mundo de los antibióticos, he de hacer mención, de algunos puntos que considero indispensables para comprender la problemática del tema que me ocupa.

Partiremos por señalar, qué entendemos por enfermedad y cuál es su etiología; cuándo se presenta la infección y que microorganismos encontramos en ella; y el método más común para su identificación.

Incursionaremos someramente en los mecanismos de defensa de nuestro organismo, así como en la reacción antígeno anticuerpo, el shock, la alergia y el sistema retículo endotelial.

Además tendremos una reseña histórica sobre la quimioterapia y la antibioterapia; veremos las condiciones ideales de un antibiótico, a qué se le denomina sinergismo, antagonismo y potencialización; encontraremos el porqué del espectro microbiano, así como la sensibilidad y resistencia.

Las formas farmacéuticas, su manejo adecuado y su clasificación.

Finalizando ésta primera parte, he de hacer notar que cuando un producto farmacéutico está en nuestras manos, nos está diciendo cuál es su identidad, su poder, etc.

Ahora señalaré a los microorganismos más usuales que encontramos en la cavidad oral; los productos bacterianos y su importancia.

Al ingresar al ámbito de los antibióticos, haremos énfasis

fasis en su clasificación así como en el análisis de cada uno - de ellos.

Veremos la importancia de la duración del tratamiento- antimicrobiano.

Apuntaremos las características de los principales gru- pos de antibióticos; así como el uso tan delicado de las asocia- ciones antibioticas y sus incompatibilidades básicas.

Con respecto a la dosis hay que señalar que:

"Solamente la dosis hace que una substancia no sea ve- neno"

Paracelso.

También incluimos el uso de los antibióticos en la lac- tancia y el embarazo.

Tocaré brevemente el tema de las infecciones bacteria-- nas que se manifiestan en cavidad oral, así como los microorganis- mos involucrados en ellas.

Y complementando lo anterior, la indicación antibiótica primaria y otras alternativas, importantes.

No cabe duda, que los antibióticos han sido, y continuarán siendo, un don para la humanidad. Su descubrimiento y -- aplicación constituyen la empresa más espléndida de la práctica médica en los últimos años.

Gracias a ellos, el campo de las enfermedades infecciosas, antaño graves ó fatales son hoy inocuas o se han suprimido prácticamente...

A pesar del anterior hecho incuestionable, se debe -- subrayar que la estructura química de éstos antibióticos, que los hace tan eficaces, les presta también la capacidad de interferir en los procesos moleculares que se hallan en la base de la vida humana. Además, éstas substancias pueden alterar profundamente el equilibrio del mundo microbiano que les circunda....

CAPITULO PRIMERO
LA ENFERMEDAD Y LOS MICROORGANISMOS.

A).- LA ENFERMEDAD.

La enfermedad es una alteración de la normalidad en -- una o varias partes del organismo. Consecuentemente, la salud es la armonía o equilibrio que mantiene las funciones de un organismo, dentro de la normalidad.

Las causas que producen enfermedades en el hombre son múltiples y de causa muy diversa; tumores, traumatismos, defectos en la nutrición, sustancias tóxicas, agentes infecciosos, - parásitos; etc. De todas ellas, las más frecuentes e importantes, son las infecciosas, ya que el hombre está expuesto constantemente, al ataque de los organismos microscópicos que las producen.- Así pues, las enfermedades infecciosas son alteraciones de la -- normalidad de un organismo, provocadas por los gérmenes o microorganismos patógenos. Estos microorganismos son de tipo y forma variables, siendo por tanto importante, referirnos aunque sea -- brevemente, a los principales tipos de ellos.

B).- LOS MICROORGANISMOS

Los agentes patógenos de menores dimensiones son los -- virus filtrables, invisibles con los microscopios ordinarios pero que pueden observarse con el microscopio electrónico. Se multiplican en el cuerpo animal como las bacterias, pero no pueden ser cultivadas como éstas, en medios inanimados, sino que requieren células vivas, proliferantes como el embrión de pollo. En el

hombre producen numerosas enfermedades: Parotiditis, poliomielitis, rabia, encefalitis, dengue, gripe, viruela, fiebre amarilla, herpes simples, zoster, sarampión, influenza, rubeola etc. El tamaño de los virus, varía de 10 a 300 milimicras de diametro (una milimicra es igual a una millonésima de milimetro).

Después de los virus, de acuerdo a sus dimensiones, -- siguen los agentes, patógenos llamados rickettsias, las cuales -- se encuentran entre los virus y las bacterias. La mayoría de -- ellas, crecen solo en presencia de células vivas. Las enfermedades más comunes que causan las rickettsias son: tífus exantemático, tífus endémico murino (tifo); tsetsugamushi (Scrup typhus, fiebre de las miasas), fiebre de las montañas Rocosas; Fiebre -- exantemática mediterranea; Viruela rickettsiática, fiebre de las trincheras; Fiebre Q; Tracoma.

El grupo más numeroso de agentes patógenos, es el de -- las bacterias, siendo sus tipos innumerables. Sin embargo, existen afortunadamente, un gran porcentaje de bacterias no patógenas, que son benéficas al hombre e incluso esenciales para su salud, como por ejemplo, aquellas que son capaces de sintetizar en el intestino varios factores del complejo B y vitamina K.

De acuerdo con su forma, tradicionalmente se han considerado cuatro tipos de bacterias patógenas: cocos, bacilos, espirilos y espiroquetas.

Los cocos, son bacterias esféricas que miden alrededor

de una micra de diámetro. Pueden observarse aisladas o agrupadas en pares (diplococos), en racimos (estafilococos) o en cadenas - (estreptococos). Los dos últimos grupos son causantes de las infecciones piógenas agudas, más frecuentes en el hombre, como celulitis, abscesos, sinusitis, osteomielitis, infecciones postoperatorias, etc.

Los Bacilos, son microorganismos en forma de bastoncitos dotados de movilidad, por la presencia de uno ó más flagelos entre cuyos principales exponentes tenemos el bacilo de Eberth - (tifóidea), el bacilo de Nicolaier (bacilo de tetano). El bacilo de la Koch (bacilo de tuberculosis), el bacilo diftérico, etc.

Los espirilos ó vibriones, consisten en bastones de cididamente curvos en forma de coma, que suelen estar dotados de gran movilidad. Entre los más comunes espirilos ó vibriones, tenemos; el vibrión colérico (cólera); La spirillum minus (Nodoku - o enfermedad producida por mordedura de rata).

Las espiroquetas, son filamentos finos y flexibles, rg torcidos en tal forma, que semejan un tirabuzón, con una movilidad muy grande en ambos de sus extremos. Entre los más comunes - tenemos; Espiroqueta de Schaudin o treponema pálido, causante de la sífilis; Treponema pintae o treponema herrejoni, causante del mal del pinto; Espiroqueta de obermeier, causante de la fiebre recurrente europea o cosmopolita transmitida por piojos y de las fiebres recurrentes transmitidas por garrapatas; la espiroque

ta icterohemorrágica, causante de la enfermedad de Weil, etc.

C) METODOS DE IDENTIFICACION.

Entre los métodos más comunmente usados para la coloración de las bacterias y por lo tanto para su identificación, está el de la COLORACION DE GRAM, que divide a las bacterias en dos grupos. La técnica es la siguiente: Se tifen las bacterias con Violeta de Genciana reforzada con yodo y se les dá el nombre de bacterias Gram Negativas cuando el alcohol les quita la coloración, y es menester utilizar otros colorantes para visualizarlas y bacterias Gram Positivas cuando no son decoloradas con el alcohol.

La substancia de las bacterias que retiene el colorante, es una proteína en la membrana celular y un compuesto ribonucleado de magnesio.

BACTERIAS GRAM POSITIVAS

Antrax
 Estafilococo
 Estreptococo
 Neumococo
 Bacina
 Clostridium
 Corynebacterium
 Actinomyces

BACTERIAS GRAM NEGATIVAS

Gonococo
 Meningococo
 Salmonella
 Shigella
 Proteus
 Brucella
 Hemophilus
 Pasteurella

Mycobacterium	Pseudomonas
Levaduras	Espiroquetas
Hongos	
Treponemas	
Neisserias	

En la tabla anterior se anexaron otros grupos de agentes patógenos además de los 4 grupos enumerados antes, que son - el grupo de los Actinomyces o Actinomicetos, que los representan bacterias más elevadas situadas entre las bacterias ordinarias y los hongos. Suelen producir enfermedades infecciosas severas como la actinomicosis y el micetoma. Sin embargo, varios miembros de éste grupo son muy útiles al hombre, como el actinomyces antibioticus, del cual se obtiene la actinomicina y el actinomyces - griseus, del que se obtiene la estreptomycinina.

Progresando en la escala, tenemos a los hongos más superiores, que producen enfermedades en el hombre, con menor frecuencia que los anteriores, como los tricófitos, causantes de las tiñas. Son vegetales sin clorofila y abundan en la naturaleza.

Entre los integrantes del reino, animal, causantes de enfermedades en el hombre, tenemos como representantes más inferiores de los mismos, a los protozoarios, que son organismos unicelulares y productores de enfermedades tan severas como el palu

dismo, en la disentería amibiana, o tan frecuentes como las trico-
moniasis.

Finalmente nos encontraríamos con los parásitos multi-
celulares bién diferenciados, macroscópicos, como los helmintos-
o gusanos.

CAPITULO SEGUNDO
MECANISMOS DE DEFENSA.

Vimos anteriormente, que el hombre está expuesto constantemente al ataque de numerosos y variados agentes patógenos, tanto del reino animal como vegetal, por lo que para defenderse, pone en juego numerosos recursos. Ahora bien, para que se establezca una enfermedad infecciosa ó parasitaria, es necesario que los gérmenes o parásitos, encuentren un sitio o puerta de entrada al organismo; así tenemos que el primer mecanismo de defensa está constituido por la piel que cubre toda la superficie de nuestro cuerpo y las mucosas, que tapizan sus cavidades. La mínima fisura o grieta en estos tejidos, puede constituir la puerta de entrada de los agentes patógenos. Tres son las vías principales por donde pueden penetrar éstos al huésped:

- 1.- La vía respiratoria
- 2.- La vía digestiva.
- 3.- La vía de la piel y mucosas.

Si la mucosa de la cavidad bucal o de los órganos respiratorios y digestivos, o la piel están íntegras, no entrarán los agentes productores de enfermedades. En ocasiones sin embargo, no es necesario que el germen traspase la mucosa, sino que produce sustancias tóxicas capaces de atravesar la mucosa íntegra, y producirá así la enfermedad.

Una vez que los agentes patógenos han vencido ésta primera barrera el organismo pone una resistencia al invasor, entablándose así una verdadera lucha, cuyo resultado se inclinará a-

uno u otro lado, según la calidad de las armas del atacante -- (virulencia y número), o la capacidad defensiva (resistencia) del individuo. En éstas condiciones, la resistencia dependerá de elementos muy importantes que se encuentran en la sangre y en la -- linfa.

En efecto, en la sangre se encuentran eritrocitos, leucocitos. Al producirse una infección, los órganos productores de leucocitos, aumentan su actividad y fabrican mayor número de estas células, las que se acumulan en el sitio de infección para -- destruir a los invasores.

Además de los leucocitos, la sangre cuenta con otros -- medios de defensa: Como son los anticuerpos y cuya producción es estimulada por los gérmenes invasores. La presencia de anticuerpos en la sangre, determina un estado biológico especial llamado inmunidad, o sea la capacidad que tiene un organismo para resistir y vencer a la infección o al agente agresor en general.... Los gérmenes invasores o cualquier sustancia extraña al organismo, que provoca la producción de anticuerpos, son consideradas -- como antígenos.

Los anticuerpos que existen o pueden existir en la sangre son muy variados, lo mismo que su manera de actuar. Unos son específicos, porque atacan a determinado germen; otros por el -- contrario son inespecíficos, ya que pueden atacar a cualquier -- germen., La acción de los anticuerpos sobre las bacterias se realiza de diferentes maneras, por lo que aquellos reciben diferen-

tes maneras, por lo que aquellos reciben diferentes nombres; si precipitan los productos solubles de las bacterias: precipitinas; si aglutinan o agrupan a las bacterias: aglutininas; si disgregan a las bacterias: bacteriolisinas; si neutralizan la acción tóxica de las toxinas producidas por los germenés; antitoxina, etc.

Las exotoxinas, son venenos poderosos secretados por las bacterias. Por ejemplo, un miligramo de exotoxina diftérica es capaz de matar 1000 cobayos; y la toxina butílica tiene veinte veces más potencia que la toxina diftérica. En la constitución de las exotoxinas intervienen proteínas de peso molecular bajo, que pueden ser destruidas por el calor, teniendo como característica importante, que son altamente antigénicas, es decir, que estimulan al organismo para producir gran cantidad de anticuerpos (antitoxinas).

Toxoide es una exotoxina que, diluida, en formol, pierde de sus propiedades tóxicas, conservando su propiedad antigénica.

Las endotoxinas son liberadas cuando una bacteria muere, y difieren sus propiedades de las exotoxinas, en que son menos tóxicas, más estables al calor y tienen escasa capacidad antigénica.

Sintetizando, diremos que las defensas del organismo son de tres categorías:

1.- Las que impiden que las bacterias penetren a tra--

vés de la piel o mucosas al interior del organismo.

2.- Las reacciones inespecíficas que se oponen a cualquier tipo de bacterias.

3.- Los mecanismos inmunológicos específicos contra -- bacterias que ya hallan invadido al organismo en ocasiones anteriores.

A) LOS FACTORES QUE PREDISPONEN A LA INFECCION.

1.- El estado de salud del organismo.

2.- Deficiencia de vitaminas A y C.

3.- La edad del paciente.

4.- Las lesiones locales.

La fagocitosis constituye el principal mecanismo de defensa contra las bacterias. El organismo es presa fácil de todo tipo de infección, cuando la médula ósea deja de producir leucocitos polinucleares. La fagocitosis es evidente principalmente en los polinucleares, así como también es importante en las células fijas del Sistema Reticulo-Endotelial.

La capacidad de los leucocitos para ingerir bacterias, es decir, para fagocitarlas, aumenta considerablemente en presencia de suero.

Investigaciones recientes parecen haber demostrado que las Osoninas son anticuerpos que sensibilizan a las bacterias - facilitando así su fagocitosis.

B) INMUNIDAD.

El estado de Inmunidad la podemos clasificar en:

Inmunidad Natural.- Es aquella que el organismo tiene en forma congénita o hereditaria.

Inmunidad Adquirida.- Es aquella que el organismo manifiesta después de sufrir una enfermedad o por la entrada a él, en forma accidental o voluntaria, de un germen. Esta clase de inmunidad se subdivide en: Activa y Pasiva.

Se habla de inmunidad adquirida activa: cuando el organismo que la posee, tuvo que elaborar sus anticuerpos.

Se habla de inmunidad adquirida pasiva: cuando el organismo que la posee, recibió los anticuerpos formados por otros organismos animal, es decir, no fué necesario que entrara en actividad para adquirir su estado, de inmunidad.

Un organismo puede poseer inmunidad adquirida, de las siguientes maneras:

Inmunidad adquirida activa:

En forma natural: sufriendo una enfermedad inmunizante.

En forma artificial: por los cuatro siguientes métodos:

- 1.- Por inyección de toxinas o toxoides sin bacterias.
- 2.- Por inyección de microorganismos vivos y virulentos.

- 3.- Por inyección de microorganismos vivos de virulencia atenuada.
- 4.- Por inyección de microorganismos que hayan sido muertos, sin destruir su Antigenicidad.

Inmunidad adquirida pasiva:

En forma natural: Como en el caso de los recién nacidos, que son inmunes a la mayoría de las infecciones, debido a los anticuerpos maternos que se han transmitido por la placenta, calostro y leche.

En forma artificial: Cuando los anticuerpos son donados por otro animal, de la misma o diferente especie, inmunizado contra determinadas infecciones.

Inyecciones de Globulina Gamma o inyecciones de suero o plasma de convalescentes de enfermedades inmunizantes.

Características de la inmunidad adquirida activa y pasiva.

Adquirida Pasiva: Tiempo de instalación; es de inmediato, ya que se le administran los anticuerpos ya elaborados, siendo -

condición de que sea en la cantidad (dosis) suficiente para protegerlo. Tiempo de duración: es de 15 a 21 días, que es el tiempo de vida de los anticuerpos. Si se desea prolongar por más de 15 días una inmunidad pasiva, es necesario aplicar nuevamente anticuerpos en la dosis suficiente.

Adquirida Activa: Tiempo de instalación: es de dos o tres semanas (15 a 21 días) tiempo necesario para que el organismo elabore sus anticuerpos en la cantidad suficiente para protegerlo.

Tiempo de duración: puede ser de 6 meses, 1, 2, 5 años a toda la vida, ya que el organismo está fabricando constantemente sus anticuerpos, siendo necesario únicamente, reactivarlo periódicamente con los correspondientes antígenos.

Existe otra substancia en el suero sanguíneo, necesaria para completar las reacciones antígeno-anticuerpo a la que se le ha dado el nombre de complemento.

En tales circunstancias, se dice que el anticuerpo es un Amboceptor, puesto que tiene dos afinidades: una para el antígeno y otra para el complemento.

Es importante mencionar que los anticuerpos son de tres clases principalmente:

- a).- Antitoxicos
- b).- Antibacterianos
- c).- Antivirales.

Los anticuerpos antitoxicos (antitoxinas) unicamente son generados por las exotoxinas que liberan los gérmenes.

Los anticuerpos antibacterianos y antivirales son específicos para la especie de germen que facilitó su producción. Su acción se manifiesta porque, precipitan proteínas bacterianas o aumentan la susceptibilidad de las bacterias a la fagocitosis.

La reacción de especificidad es muy notable y característica. Se atribuye la misma a la presencia de sustancias que se llaman Haptenos, que podrían definirse como sustancias no antigénicas por sí solas; pero que combinadas con proteínas, provocan la formación de anticuerpos que reaccionan específicamente contra cualquier otro compuesto en que esté presente dicho Hapteno. Resumiendo, Hapteno es un antígeno incompleto, que para completarse necesita adicionarse de una proteína, formándose así un antígeno completo. Un hapteno in vitro reacciona con su anticuerpo

po, pero in vivo es incapáz de reaccionar con él.

Existen numerosas bacterias que contienen hidratos de carbono con propiedades de haptenos. Además, los polisacaridos capsulares de las neumococos, y en ocasiones ciertas proteínas de los germenés, pueden ser haptenos.

C) NATURALEZA DE LOS ANTICUERPOS. - Los anticuerpos son proteínas séricas del Complejo Gamma Globulina; pero modificando su estructura química para reaccionar de manera específica, contra los antígenos que estimularon su producción. El peso molecular de los anticuerpos, como el de las globulinas normales, varía entre 160 000 y 1 000 000. Los anticuerpos son tan efímeros, (la vida media de los anticuerpos, es de dos semanas, ésto ha sido posible constatarlo, marcando los anticuerpos con isotopos radioactivos), que la presencia de anticuerpos circulantes revela que en ese momento existe casi siempre persistente producción de anticuerpos. Esta producción de anticuerpos está a cargo de Linfocitos y células plasmáticas; aunque estas células viven menos de un día, la producción de anticuerpos puede continuar meses ó años después de haber desaparecido el estímulo antigénico.

D). - HIPERSENSIBILIDAD. - La reacción antígeno anticuerpo es parte fundamental de los mecanismos de defensa del hombre frente a la infección. Sin embargo, en ciertas condiciones, la inmunización aumenta la sensibilidad del animal a un antígeno, pudiendo provocar reacciones fatales.

La diferencia fundamental entre una reacción anormal y una normal, radica en que cuando el antígeno y el anticuerpo, reaccionan dentro o en la superficie de las células, se liberan sustancias tóxicas, mientras que la unión antígeno-anticuerpo en sangre o líquidos tisulares, no arroja resultados patológicos visibles.

E).- SHOCK ANAFILACTICO

Los fenómenos patológicos que se observan en las reacciones de la hipersensibilidad, son debidos a la liberación de Histamina por las células tisulares. Confirma éste hecho la mejoría que se obtiene con drogas antihistamínicas que reducen la gravedad del shock anafiláctico.

Un animal que ha recibido una sustancia proteica tóxica o atóxica, como el suero del caballo, queda sensibilizado, de tal manera que al cabo de dos a tres semanas, al recibir de nuevo la misma sustancia reacciona con accidentes graves ó mortales. Esa hipersensibilidad específica se llama Anafilaxia y los accidentes se llaman accidentes de choque anafiláctico debido a su brusquedad e intensidad.

El shock anafiláctico presenta síntomas diferentes, pero siempre dependen de la especie y no del antígeno que lo provoca, es decir, el hombre siempre presentará los mismos síntomas (con variantes de intensidad y gravedad) cuando sufra un shock anafiláctico, aunque el antígeno desencadenante del sho-

ck sea diferente. ejem. Si un hombre presenta durante su vida, - varios shocks anafilácticos, causados cada vez por antígenos diferentes, siempre presentará los mismos síntomas, aunque puedan éstos tener variantes en cuanto a intensidad y gravedad. En realidad, en un shock anafiláctico, reaccionan todos los tejidos, - pero los síntomas dependen principalmente de los músculos lisos - que entran en contracción y de los endotelios que se vuelven más permeables.

Así se explica la hipotensión arterial por contracción de las venas suprahepáticas con estasis de sangre en los vasos - del abdomen, el espasmo bronquial etc.

Alergia.- Es una reacción anormal del hombre a una -- sustancia extraña; su manifestación más interesante es la hipog sensibilidad.

F).- SISTEMA RETICULO ENDOTELIAL

Mención especial merece el Sistema retículo Endotelial, como mecanismo de defensa del organismo, ya que está constituido por un gran número de elementos celulares diseminados por todo - el organismo, en forma aislada, sin formar tejido u órgano alguno bien diferenciado, pero que tiene encomendadas funciones impor-- tantísimas para la supervivencia del organismo.

S.R.E. es un término de Aschoff para un conjunto de -- elementos celulares de origen mesenquimatoso, difundidos por to-- do el organismo, pero principalmente en el hígado (células de Ky

ppfer) bazo, linfáticos, médula ósea (clasmocitos) con caracteres reticulares y endoteliales y al que se le atribuyen funciones hematopoyéticas, fagocitarias, de metabolismo y de inmunidad, así como de la formación de pigmentos y otras,

Las células del SRE tienen la propiedad de apoderarse de sustancias divididas en partículas o en forma coloidal. Estas células son los macrofagos (clasmocitos) del tejido conectivo laxo. En hígado se les dá el nombre particular de Kupffer y en el pulmón, son las células, "pulverulentas" así llamadas por la propiedad que tienen de acumular las partículas de polvo que son inspiradas en el aire. Todos estos fagocitos, aunque diferentes en condiciones fisiológicas, pueden reaccionar de la misma manera ante un estímulo determinado.

Este sistema, interviene activamente en la inflamación y en la inmunidad y se le llama también Sistema Macrofagico; también a este sistema pertenecen los elementos celulares del tejido linfoide y así sabemos que los leucocitos mononucleares y los polinucleares también, producen como mecanismos de defensa además de la fagocitosis, diversas enzimas proteolíticas (proteasas) que disuelven los tejidos de los gérmenes invasores, y también elaboran otras enzimas como oxidasas, lipasas y lisozimas - que disuelven las bacterias (bacteriolíticas).

Se ha calculado que la vida de un linfocito en la circulación, es de 12 horas y como dato comparativo, diremos que la duración en la circulación de un eritrocito es de 120 días.

CAPITULO TERCERO
QUIMIOTERAPIA Y ANTIBIOTERAPIA.

Existen muchos elementos que destruyen a las bacterias pero que no se emplean para tratar las infecciones porque son veneno ^{ENO} protoplasmáticos que atacarían tanto a las bacterias como a los tejidos del organismo humano.

A).- LOS QUIMIOTERAPICOS

Toda sustancia química que se utilice en el tratamiento de las infecciones recibe el nombre de Quimioterápico, debiendo destruir a los microorganismos infectantes en concentraciones que no perjudiquen a los tejidos del organismo del hombre.

Los primeros quimioterápicos fueron estudiados por Ehrlich, quién en 1910 sintetizó un derivado arsenical para el tratamiento de la sífilis (salvarsan), pero fué hasta 1935 que Domagck descubrió el Prontosil (colorante rojo) que condujo al reconocimiento de las sulfonamidas y toda una gama de sustancias útiles contra las infecciones.

En 1955, Catanni infectó animales con gérmenes patógenos y los trató con bacterias saprofitas, con reveladores resultados. El maestro de la bacteriología, Kock, observó el hecho de que la orina contaminada con tifoidea pronto se volvía inócua si se mezclaba con tierra. En 1939, Dubois aisló la Gramicidina y la Tirotricina, sustancias extraídas de gérmenes vivos susceptibles de aniquilar gérmenes patógenos, pero éste extracto era muy tóxico, no pudiéndosele utilizar en clínica.

Fué en 1928, cuando Fleming estudiaba variedades de estafilococos en el laboratorio del Hospital de Santa María de Lon - dres, cuando observó que un hongo había contaminado una de sus - placas de cultivo y había causado lisis de las bacterias. Fle - - ming demostró que el caldo en el cuál crecía el hongo tenía pro - piedades bactericidas sobre muchos microorganismos patógenos. Co - mo el moho pertenecía al género 'penicillum". Este autor utilizó el termino PENICILINA refiriendose al caldo de cultivo y a su -- utilidad como sustancia antibacteriana.

Posteriormente han continuado hasta la fecha, descu - - briendose nuevas sustancias con acción antibacteriana a las que han llamado ANTIBIOTICOS.

B).- LOS ANTIBIOTICOS

" Un antibiótico es una sustancia producida por micro - organismo, que inhibe el desarrollo de otros microorganismos e - incluso los destruye"

Este término, fué creado por Ward en 1899 y revivido - por Waksman en 1944.

Toda sustancia con propiedades antimicrobiana puede - clasificarse de la siguiente manera:

Bacteriostáticas

Bactericidas

Bacteriolíticas.

El primer compuesto sulfonamídico descubierto fué el -

prontosil, el cuál al seguir estudiandolo, se descubrió que un grupo químico de su molécula era el agente antibacteriano; éste llamado sulfamilamida se obtuvo separadamente. A partir de este compuesto se obtuvieron nuevos derivados, en general, con acción bacteriostática y que podemos clasificar como sigue:

Sulfas absorbibles: De absorción rápida y eliminación rápida.-

sulfatiazol, y sulfisoxazol

De absorción rápida y eliminación intermedia.-

sulfamerazina, sulfametazina y sulfametoxazol.

De absorción rápida y eliminación lenta.-

sulfametoxina, sulfametoxipiridazina.

Sulfas no absorbibles:- Sulfasuccidina (succinilsulfatiazol), sulfaguanidina, ptalilsulfatiazol, formosulfatiazol.

Las sulfas absorbibles son distribuidas en el organismo y eliminadas por el riñon., A su paso por el hígado, una parte de las mismas es transformada en un compuesto inactivo y en ocasiones, de mayor toxicidad; éste proceso se conoce con el nombre de acetilación.

La mayoría de las sulfas absorbibles cuando se emplean solas, pueden producir la precipitación de las mismas en forma de cristales en la luz de los conductos uriníferos, ocasionado este fenómeno por la acidez de la orina, Este efecto secundario se trata de evitar y se consigue en gran porcentaje de casos, aso--

ciando tres sulfas absorbibles en lugar de utilizarlas solas. Esta complicación se corrige alcalinizando la orina y forzando la diuresis para lo cuál se administran grandes cantidades de agua, así como bucarbonato de sodio (dos cucharaditas en un adulto).

Condiciones ideales de un antibiótico.

El antibiótico debe ejercer una actividad antimicrobiana selectiva y potente contra un gran número de microorganismos; debe ser bactericida mejor que bacteriostático, no determinar resistencia bacteriana; debe producir pocos o ningún efecto secundario de importancia; no debe actuar como agente sensibilizante; su eficacia no debe reducirse por acción de los líquidos orgánicos, exudados, proteínas del plasma o enzimas tisulares; debe ser eficaz por cualquier vía de administración; debe alcanzar concentración ideal en todos los tejidos orgánicos; su concentración en sangre debe ser prolongada; debe manifestar acción sinérgica o de potencialización cuando se asocia con otros agentes quimioterápicos y, finalmente, debe ser posible su producción en cantidades suficientes y a precio razonable.

c).- ESPECTRO ANTIBACTERIANO, SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA.

Espectro antibacteriano es la gama de actividad que tiene determinado antibiótico contra las bacterias, por ejemplo, la Bacitracina es un antibiótico de espectro muy reducido porque es activo nada más contra las bacterias gram positivas, mien

tras que el cloranfenicol, es un antibiótico de amplio espectro porque actúa contra casi todas las bacterias.

Existen bacterias que son intensamente susceptibles a concentraciones bajas de antibióticos; es cuando se habla de -- bacterias sensibles. En cambio, existen microorganismos en que las concentraciones del antibiótico no ocasionan acción alguna contra el germen. Se habla entonces de bacterias resistentes. - Hay varias clases de resistencia por parte de los gérmenes hacia los antibióticos:

Natural.- Es la que poseen los gérmenes, como característica biológica propia.

Adquirida.- La que aparece después de haberse usado - el antibiótico contra los gérmenes que -- inicialmente eran sensibles al mismo.

Cruzada.- Es la resistencia que se desarrolla para un determinado antibiótico y se hace extensiva a otro del mismo grupo, sin que éste último haya tenido contacto con el antibiótico. Por esto en clínica se debe usar antibióticos - de diferente grupo.

D).- SINERGIISMO Y ANTAGONISMO.

Cuando dos agentes antibacterianos se emplean juntos, - el efecto suele ser de sumación, o sea que media dosis de cada - droga proporciona el, mismo efecto que la dosis completa de una-

de ellas empleada aisladamente. A veces sin embargo, la acción antibacteriana de la mezcla in vitro e in vivo supera lo previsto, hablandose entonces de sinergia. El antagonismo es el proceso inverso, o sea cuando el empleo simultaneo de dos agentes reduce el efecto terapeutico de ambos.

E).- FORMAS FARMACEUTICAS

La forma farmaceutica es el estado, fisico final, en que se presenta un medicamento para su uso. La determinación de la forma más adecuada, requiere para cada medicamento un estudio minucioso, ya que una adecuada selección de la misma, permitirá resolver los siguientes problemas: dosificación exacta y fácil, proteger al medicamento de los factores que puedan dañarlo (medio ambiente, jugos gástricos etc), esterilidad, rápidos de absorción, administración fácil y agradable, y finalmente la conveniencia comercial de lograr una presentación atractiva y elegante.

Las substancias para la elaboración de las diversas formas farmaceuticas pueden utilizarse sin ninguna transformación, tal como provienen de los vegetales, minerales o del reino animal, considerandose así, como drogas crudas. Otras drogas son modificadas para mejorar su sabor estabilidad, o incluso, su actividad terapéutica; para tal fin, son sometidas a la acción de diversos solventes, considerandose entonces como extractos. - Otras drogas, provenientes de los vegetales y de uso muy frecuen

te, son los alcaloides y los glucósidos. Los primeros tienen -- reacción básica y forman sales con los ácidos. Los glucósidos -- son substancias de reacción neutra, que se descomponen en glucosa y un principio activo, por la acción de algunos fermentos, -- bacterias, ácidos débiles o álcalis concentrados. Finalmente, el progreso de la industria farmacéutica, ha permitido obtener substancias sintéticas para la elaboración de la mayoría de las medicinas de patente. De acuerdo con lo anterior, podemos definir a las drogas, como substancias de origen animal, vegetal, mineral- ó sintético., que producen algún efecto en el organismo, curativo o no. El medicamento es una droga con efectos curativos.

Antiguamente las preparaciones farmacéuticas, elaboradas en la farmacia, eran muy variadas en forma y número; actualmente, gracias a la industria farmacéutica, que ha logrado medicamentos que requieren un gran cuidado en su dosificación, se ha modificado grandemente la importancia relativa de las diversas formas farmacéuticas, simplificándolas y mejorándolas notablemente.

A continuación, consideraremos las de importancia actual.

1.- Formas para administración oral:

A.- Sólidos.

Tabletas: las tabletas son preparadas por la compresión de polvos o granulados de un medicamento, incluyendo ade--

más talco o almidón. Actualmente, su forma es muy variada y se usa siempre que la substancia activa, no sea alterada por el medio ambiente. También se cuenta con tabletas de características especiales, que permiten una absorción lenta y gradual del medicamento. (tabletas de acción prolongada).

Cápsulas: las cápsulas son pequeños estuches de gelatina, que se llenan con el medicamento en polvo. Se usan generalmente, para medicamentos que necesitan protegerse de la humedad o del oxígeno del aire. una mejora es la fabricación de cápsulas con cubierta especial, que evita la acción del jugo gástrico, sobre medicamentos que son inactivados por el mismo; así mismo, existen cápsulas llenas de pequeños granulitos con cubierta de solubilidad variable, que garantiza la absorción gradual de la substancia activa.

Grageas: las grageas son tabletas con cubiertas especiales para hacer su sabor más agradable, o para evitar la disgregación en el estómago de una substancia capás de irritarlo.

Perlas: Son cápsulas esféricas que se llenan con un líquido. Se utilizan para administrar líquidos con sabor desagradable que puedan dosificarse en pequeñas cantidades.

Pastillas: resultan de la preparación de una pasta con el medicamento y substancias inactivas, que se aplana y secciona en pequeños trozos de figura diversa; al secarse estos, se obtiene la forma final.

Píldoras: Se obtienen al igual que las anteriores, de una pasta a la que se le dá forma de cilindros delgados, los -- que se seccionan como pequeñas esferas. Son cubiertas con una -- capa de dulce o barniz.

Óbols: esta forma constituye la cápsula antigua ya que es un estuche formado por dos hemisferios aplanados, que abonan uno con otro. Se elaboran con pan sin levadura (pan ázimo).

Polvos: la substancia activa se mezcla con azúcar u -- otra diluyente seco.

Granulados: la substancia activa se mezcla en húmedo - con otros diluyentes, para formar una pasta, que se pasa por una malla. El producto se deja secar y se obtiene así el granulado.

B.- LIQUIDOS.

Tinturas.- Se obtienen de la extracción de productos - naturales, con soluciones alcoholicas o por la disolución de - - substancias químicas en medios hidroalcoholicos.

Jarabes: son substancias activas en solución, con alto contenido de azúcar, que sirve como corrector o conservador.

Suspensiones: preparaciones líquidas de substancias no solubles, mantenidas en suspensión por agentes de dispersión, -- que aumentan la viscosidad del líquido. Siendo las emulsiones - suspensiones de un líquido en otro, las consideramos en ésta categoría.

Gotas: preparaciones líquidas concentradas, que se do-

sifican con goteros.

II.- FORMAS PARA ADMINISTRACION PARENTERAL.

Las formas farmacéuticas para administración parenteral se pueden presentar como soluciones, como suspensiones o en polvo. Requieren esterilidad y un pH adecuado para disminuir -- las reacciones de irritación.

Soluciones: forma líquida de una sustancia soluble.- Se presentan en ampollitas o en frasco ampula.

Suspensiones: forma líquida de una sustancia insoluble, para administración parenteral.

Polvos para solución: sustancias solubles que son más estables en seco que en solución. La sustancia en polvo se ofrece en ampollitas o frascos, para ser mezclada con el líquido de solución.

Polvos para suspensión: sustancias insolubles, más estables en seco que en suspensión.

III.- FORMAS PARA ADMINISTRACION LOCAL.

A. En la piel o mucosas.

Unguentos: formas medicamentosas de consistencia blanda, que tienen como vehículo grasas, a las cuales se agregan -- los medicamentos. Algunos distinguen la pomada del unguento, por que éste contiene resinas o cera. En general, ambos términos se pueden emplear indistintamente. La crema se distingue en que es

una preparación terapéutica, con cualidades cosméticas.

Linimentos: formas líquidas para aplicación sobre la piel, que contienen además de la sustancia activa, agentes aromáticos. Se usan como analgésicos.

Soluciones: las sustancias para aplicar sobre la piel, pueden usarse en forma de soluciones acuosas, que incorporan además algún solvente de las grasas, para hacer más eficaz su efecto sobre la piel.

B.- EN OTROS SITIOS

Colirios: soluciones o suspensiones estériles, isotónicas y amortiguadas, para aplicación ocular.

Ovulo: forma sólida con una sustancia activa para aplicación vaginal. Se elaboran en una base de gelatina solidificada, que se derrite al ser introducida al organismo.

Trocisco: tableta diseñada para la disolución lenta en la boca, con sustancias que actuarán localmente.

Para la nariz y los oídos, existen igualmente presentaciones medicamentosas, en solución o suspensión.

IV.- FORMAS PARA ABSORCIÓN POR OTRAS VIAS.

Linguetas: tabletas pequeñas que se colocan debajo de la lengua, al disolverse lentamente permiten que la sustancia activa se absorba a través de la mucosa bucal. Se distinguen del trocisco, porque en éste el medicamento actuará localmente; la sustancia administrada con la lingueta tendrá acción sistémica -

o general.

Enemas: Formas líquidas para administración rectal. Pueden contener sustancias absorbibles por la mucosa rectal, o sustancias que actúen solamente en forma local.

Supositorio: forma farmacéutica con medicamentos en -- una base grasosa, sólida a la temperatura ambiente pero que se -- licúa a la temperatura corporal. El supositorio se introduce por el ano y en esta forma, la sustancia activa se libera y se absorbe a través de la mucosa rectal. Hay supositorios con medicamentos de acción local solamente.

Aerosol: forma líquida con medicamentos en solución, - que es convertida en una nube por aire a presión. Se utiliza para administrar medicamentos por inhalación, o aplicación tópica.

CAPITULO CUARTO
GERMENES PATOGENOS.

A) LOS GERMENES PATOGENOS

La cavidad bucal es estéril en el momento del nacimiento, pero entre las seis y diez horas se establece una flora principalmente anaerobia.

En la flora natural de la cavidad bucal encontraremos en orden decreciente:

Cocos facultativos. estreptococos. (salivarius, mittis, enterococos, mutans, banguis...el resto son estafilococos).
Gram negativos.

Cocos anaerobios. (Veillonella, V parvia, V alcalescens.- Facultativos Gram neg. neisseria)
Gram negativos.

Cocos Gram positivos anaerobios. Peptococos.

Bacterias facultativas Gram positivas. (Difteroides, lactobacilos, nocardia, O viscosus, B matruchatii.

Bacterias anaerobias Gram neg. (vibrio sputorum, bacteroides, fusobacterium, oralis, F. nucleatum, B sputigenum)

Bacterias anaerobias Gram positivas. (Facies, L bucalis, A odontoliticus, coxynobacterium, actynomicas, A bifidus, A israelii, A maeslundii.)

De Gordon, D.F jry Jong, B.B: Appl. Microbiol., 16: 426. 1972.

Así mismo encontramos en la cavidad oral hongos incluso *Candida*, *Cryptococcus* y *Saccharomyces*; protozoos como *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* y en algunos casos virus.

Los microorganismos pueden considerarse como factores desencadenantes perpetuantes ó complicantes de la enfermedad gingival o periodontal.

Cuando el equilibrio simbiótico entre los microorganismos bucales y el huésped se altera, sobreviene la pérdida de la salud dado que poseen potencial productor de enfermedades.

Habitualmente los procesos infecciosos de la cavidad oral son producidos por cocos Gram positivos.

En el surco gingival encontraremos una flora típica:
4.5% *Bacteroides melaninogénicos*.

0.50% *Streptococcus salivarius*.

En la bolsa periodontal.- Además de las anteriormente mencionados encontraremos: *T. denticola*, *T. oralis*, *T. macrodentium*, *B. vicentii*.

Hay que hacer énfasis en que los productos bacterianos son más importantes que las propias bacterias, ya que sus enzimas son las que alteran funciones, por ejemplo:

Veremos algunos microorganismos y las substancias que producen:

Streptococos y *estafilococos*--- Hialuronidasa-estrop-
toquinasa.

coagulasa----B glucor
nidasas.

gelatinasa---proteasas.

hemolisinas.

Fusobacterias----proteasas,sulfatasas.

difteroides.-----condroitinas.

B. melaninogénicus---colagenasas.

Espiroquetas y cocos Gram neg. proteasas.

de Scholte-Maudt.S.D.: Internatinal D,J., 14: 398.

Las exotoxinas se encuentran en las paredes celulares - de bacterias Gram neg, y causan inflamación y lesiones periodon- tales. Las toxinas solo las encontraremos en enfermedades infec- ciosas, como la difteria.

B) LOS ANTIMICROBIANOS Y SU CLASIFICACION

La lista de las drogas antimicrobianas es ya grande y - creciente, lo que hace imposible conocerlas todas. Esto es cier- to, pero no tiene mucha importancia si se puede hacer unos cuan- tos grupos con estas drogas y si el Cirujano Dentista aprende a - conocer y a utilizar uno o dos medicamentos de cada grupo. Esto - es práctico, puesto que en general los antibióticos de estructu- ra química semejante tienen también un espectro semejante.

Se puede agrupar a los medicamentos antimicrobianos de acuerdo con el mecanismo de acción sobre el microorganismo co--

rrespondiente. En esta forma se integran solamente cuatro grupos:

1.- Los que actúan sobre el DNA:

sulfamidas
nitrofuranos
ac.nalidixico
griseofulcina
novobiocina.

2.- Los que actúan en las síntesis de las proteínas:

cloranfenicol
tetraciclina
rifamicinas
aminoglicósidos
macrólidos.

3.- Que actúan sobre la membrana celular:

bacitracina
tiotricina
nistatina
anfotericina B
polimixinas.

4.- Que actúan sobre la pared bacteriana:

penicilinas.
cefalosporinas.
cicloserina.

Debe observarse que los antimicrobianos, de los tres primeros grupos actúan sobre estructuras que también están presentes en el ser humano y por lo tanto todos ellos son tóxicos a dosis poco superiores a las empleadas comunmente.

Por el contrario, los antibióticos del cuarto grupo actúan sobre una estructura que no tiene equivalente en las células del ser humano y, como sería de esperarse, son tolerados en dosis varias decenas superiores a las habituales en la clínica.

Debe aclararse que cuando se administra un antibiótico después de una operación con un tiempo necesariamente séptico, -- por ejem extracción dentaria por absceso apical, apendisectomía, cirugía de t raumatizados, amigdalectomía, etc., no se está haciendo profilaxis, sino que se está tratando la bacteremia que seguramente existe, antes de que ésta de manifestaciones clínicas. En tal caso es conveniente escoger el, antibiótico a utilizar de acuerdo con la flora natural del sitio operado a bién de acuerdo con el germen aislado de la lesión que llevó a la cirugía.

Hay una excepción a lo dicho anteriormente; en pacientes con fiebre reumática comprobada (con daño cardíaco) se deben evitar nuevas infecciones por estreptococo Beta hemolítico del grupo A y, en consecuencia, está indicado hace profilaxis de las mismas con penicilina, o con sulfamidas de acción prolongada en casos de alergia a la primera.

C).- DURACION DEL TRATAMIENTO ANTIBACTERIANO.

Para considerar que se ha fracasado con un tratamiento antibiótico, se debe dejar pasar cuando menos 48 horas en casos agudos y una semana en casos crónicos. No se debe cambiar el tratamiento porque no se observe una respuesta favorable en periodos de tiempo más cortos que éstos. Además, en general sería preferible iniciar un primer tratamiento con comprobación bacteriológica del diagnóstico de infección, es absolutamente imperativo tener un diagnóstico bacteriológico antes de cambiar a un segundo tratamiento.

En cuanto al paciente en el que se ha tenido éxito con el tratamiento antibacteriano, se debe continuar éste por dos o tres días después de que han desaparecido las manifestaciones de la infección. Esto es doblemente importante cuando se han utilizado medicamentos bacteriostáticos.

Cuando la infección está en un sitio protegido de los fagocitos, el tratamiento deberá ser mucho más prolongado, ejem;

endocarditis de 3 a 6 semanas.

osteomielitis de 4 a 12 semanas.

Un tratamiento demasiado corto puede exponer al riesgo de recaídas, mientras que un tratamiento demasiado prolongado -- puede causar reacciones tóxicas, sobreinfecciones y la aparición y desarrollo de cepas resistentes.

The Medical letter ed. int. (año III num 5 marzo 1974.

CAPITULO QUINTO
LA CLASIFICACION ANTIBIOTICA.

A).- FARMACOS QUE ACTUAN SOBRE LA PARED O CAPSULA BACTERIANA

PENICILINAS CEFALOSPORINAS, Y CICLOSERINA.

PENICILINAS . Todos los antibioticos de este grupo tienen una estructura quimica muy semejante. Comparten el ácido penicilínico y sus propiedades diferenciales se basan en una cadena lateral que difieren de uno a otro. Se pueden distinguir cuatro grupos de penicilinas: A) Las penicilas naturales, G,K,X,F,y O. Estas son producidas por alguna variedad de Penicillium, en tanque de fermentación. Cuando mucho se les modifica agregando alguna sustancia química al medio de cultivo. Tienen en común ser de espectro relativamente corto: a la dosis convencionales actúan sobre gérmenes gram positivos y solamente con dosis muy grandes afectan a los gram negativos. Son parcialmente degradadas en medio ácido y su absorción a partir del intestivo es muy irregular.

B.- LAS PENICILINAS FENOXIALQUILICAS (penicilina V) difieren de las naturales solamente en su estabilidad en medio ácido y su buena absorción en el intestino.

C.- LAS PENICILINAS RESISTENTES a la penicilinas del estafilococo (metecilina, nafcilina, oxacilina, y cloxacilinas)- estas penicilinas semisintéticas se obtienen dirigiendo la cadena lateral de una penicilina natural y conjugando en su lugar una nueva cadena natural. las penicilinas así obtenidas pueden diferir de la original en su espectro o, como las de este grupo, en-

su resistencia a algunas enzimas. Se mencionó estas penicilinas en el, orden en que se obtuvieron. Una metícilina es la menos resistente, la nafcilina es más resistente y tiene gran afinidad por la penicilinasa, la oxacilina y las cloxacilinas son efectivas contra prácticamente todas las cepas de estafilococo probadas. La dicloxacilina en particular es muy estable en medio ácido y se absorbe completamente en el intestino.

El uso indiscriminado de antibioticos de espectro especial lleva a la selección de cepas resistentes a el con rapidez.

D.- LAS PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO (Ampicilina, Hetacilina, y Carbenicilina). Son semisinteticas en las que la nueva cadena lateral confiere propiedades antibacterianas que no tenían las penicilias naturales.

La ampicilina es altamente efectiva contra Salmonella, Shigella, Escherichia, Protus Mirabilis, y Hemophilus, con excepción de la salmonella Typhi. Sin embargo se recomienda su asociación o sucesión con el cloranfenicol. La hetacilina es un producto de condensación de la ampicilina con acetona, de hecho la Hetacilina tiene que metabolizarse y convertirse en ampicilina para obtener actividad biologica.

La carbenicilina que difiere de la ampicilina solamente en la substitución del radical lateral amino por un carboxilo. Este cambio le confiere actividad bactericida en contra de un gran número de cepas de proteus y de pseudomonas. Efectiva tam-

bién en contra de algunas cepas de E. Coli resistentes a otras -
drogas. Esta se considera una droga de espectro especial y debe-
usarse en forma especifica en estas infecciones. Es inestable en-
medio ácido y no se puede usar por via oral.

En las dosis existen dos rangos:

1.- Las dosis convenientes de cualquier penicilina es-
entre 600 000 y 2000 000 de U. por día. Con estas dosis se tra-
tan la mayor parte de los padecimientos en los que se usa una pe-
nicilina.

2.- Las dosis están entre los 10 y 100 000 000 de U.I.
al día equivalente entre 10 y 100 gramos diarios, este rango se
emplea solamente cuando se está tratando un gérmen muy resisten-
te (proteus mirabilis o Pseudomona), o bién cuando el sitio de -
la infección no permite la llegada de concentraciones adecuadas-
o muy bajas comparadas a las plasmáticas.

Es de notarse que las penicilinas son los únicos anti-
bióticos que pueden usarse en dosis 10 o 100 veces superiores, a
las habituales, por su absoluta falta de toxicidad. El mejor - -
ejemplo de este tipo de problema terapeutico lo ofrece la endo--
carditis bacteriana subaguda, en la que se requieren grandes con-
centraciones del antibiótico en el plasma para que se alcance a la
concentración bacteriana en el interior del coagulo de fibrina -
que constituye la lesión afectada.

Ocasionalmente, con dosis enormes de alguna penicilina,

se puede observar convulsiones o presentarse anemia hemolítica - que desaparecen al bajar la dosis del, fármaco.

De la alergia a la penicilina el 1% de los pacientes - presenta urticaria u en uno de cada 180 000 casos hay una reac-- ción anafiláctica fatal. Por éstas razones es muy importante in-- terrogar al paciente antes de administrarles una penicilina y de hecho cualquier otro fármaco.

CEFALOSPORINAS.- Similares químicamente a las penicili-- nas.

Hay cuatro cefalosporinas útiles, con el mismo espec-- tro antibacteriano y que difieren solamente en su absorción in-- testinal y en toxicidad.

La cefalotina y la cefaloridina no se absorben en el - tracto digestivo. La cefalotina es dolorosa en inyección intra-- muscular y se elimina con rapidéz, por lo que se administra cada 6 u 9 horas. La cefaloridina, en cambio, es indolora y se admi-- nistra cada 12 horas, pero es nefrotóxica en dosis elevadas. De-- las otras dos la cefalotidina y la cefalexina hay experiencia - limitada de ellas.

En el momento actual, las cefalosporinas son el trata-- miento de elección para infecciones de klebsiella, insuperable - en esta indicación. También en infecciones por E. coli ó salmonella es de utilidad, dependiendo de un prévio antibiograma.

Los pacientes alérgicos a las penicilinas no deben re-- cibir cefalosporinas y viceversa, las reacciones severas son --

muy raras, la dosis habitual efectiva es de 2 a 6 gr por día y - de 50 a 100 mg por kg de peso al día en niños.

CICLOSERINA.- Es un análogo del aminoácido alanina. Tiene varias indicaciones sin embargo solamente se usa como tuberculostático de segunda elección.

En dosis elevada lleva con frecuencia a estados de confusión o a estado de coma.

B).- FARMACOS QUE ACTUAN INHIBIENDO LA SINTESIS DE PROTEINAS:

- 1.- Aminoglicósidos u oligosacáridos.
- 2.- Macrólidos.
- 3.- Tetraciclínas.
- 4.- Clozanfenicol.

Estos fármacos provocan desnutrición proteica. Siempre que exista una alternativa, debe evitarse el uso de este grupo de antibióticos sobre todo en pacientes debilitados.

1.- Aminoglicósidos u oligosacáridos. El primero que se descubrió fué la estreptomocina, agregandose después la kanamicina, la gentamicina, la aminosidina, la neomicina, la viomicina, la framicetina, y la paromomicina. Todos son azúcares de bajo peso molecular, ninguno se absorbe por el tubo digestivo y por vía parenteral todos ellos son ototóxicos y nefrotóxicos, esta toxicidad vá creciendo en el orden en que se mencionan.

La estreptomocina es un antibiótico de espectro inter-

medio, bactericida para muchos gérmenes Gran neg., siempre debe utilizarse en combinación con otras drogas por la rapidez con la que surgen cepas resistentes a ella.

La dihidroestreptomocina es más ototóxica con resultados en ocasiones irreversibles.

La kanamicina es un poco más tóxica que la estreptomocina, se usa principalmente en septicemias por E. coli.

La gentamicina tiene la misma toxicidad que la kanamicina, se utiliza en infecciones por Pseudomonas aeruginosa. Tiene la desventaja de ser bacteriostática.

La amikacina, con la misma ototoxicidad del grupo; por su concentración en la orina se indica principalmente en tratamientos de algunas pielonefritis.

La viomicina, es un poco más tóxica que las anteriores por lo que se usa solamente como tuberculostático.

La framomicina está casi en desuso por su alta toxicidad.

La neomicina, tan tóxica como las anteriores, que solo se usa por vía oral ó tópica.

La paromomicina con los mismos inconvenientes de los anteriores y con una acción moderada como amebicida.

2.- Macrólidos están formados por una lactona, una función cetónica y un aminoazúcar. Se incluyen en éste grupo la vancomicina y la lincomicina.

Los macrólidos son de espectro corto muy semejantes a las penicilinas naturales. Efectivos contra las bacterias Gram - neg, en especial contra el estafilococo productor de penicilinasasa. Sin embargo los gérmenes producen resistencia a estos con -- gran rapidez.

Los antibióticos que se incluyen en este grupo son:

La eritromicina, la oleandomicina, la espiramicina, la carbomicina, la ristocetina, la kitasamicina, ó léucomicina, la vancomicina y la lincomicina.

La eritromicina es un antibiótico de corto espectro, similar a la penicilina G, es la droga de elección en el tratamiento de los padecimientos por estreptococo beta hemolítico, por estafilococo o por espiroquetas; y en pacientes alérgicos a la penicilina; la eritromicina se absorbe bien en forma de estolato -- por el tubo digestivo.

Es bacteriostática y el único efecto indeseable es la diarrea ocasional.

La oleandomicina, la espiramicina, la ristocetina, la carbomicina y la lincomicina tienen las mismas indicaciones, patología y complicaciones que la eritromicina; todos ellos son -- bacteriostáticos.

La vancomicina difiere de los anteriores en dos aspectos:

Es bactericida para algunos estafilococos, para estreptococos alpha hemolíticos (viridans) y para el enterococo.; por-

lo tanto es de utilidad en el tratamiento de septicemias y endocarditis cuando no son sensibles a las penicilinas. En segundo lugar tiene ototoxicidad, que no tienen los otros antibióticos de este grupo.

3.- Tetraciclinas, son compuestos orgánicos policíclicos muy parecidos entre sí, de hecho sus fórmulas son casi idénticas y tanto su espectro como sus indicaciones y efectos secundarios son los mismos. Difieren solamente en su absorción y velocidad de eliminación y, por consiguiente, en su posología.

Todas ellas son bacteriostáticas, de amplio espectro que incluye varios virus grandes y muchas rickettsias. Se absorben muy bien por el intestino y tienen un ciclo de recirculación enterobiliar, por lo que alcanzan altas concentraciones en la vesícula biliar y los conductos biliares.

En algunas ocasiones llevan a superinfecciones por gérmenes oportunistas (estafilococos y monilias), ya que acaban con una gran parte de la flora intestinal normal. Esta contraindicado su uso durante el embarazo y en niños menores de 8 años, porque se depositan en los huesos causando lesiones e pigmentación y deformando los dientes. Las drogas de este grupo son: la tetraciclina, la clortetraciclina, la oxitetraciclina, la dimetilclortetraciclina, la metaciclina, la metil-lisintetraciclina, y la doxiciclina así como la rifamicina (eficaz tuberculostático)

- Cloranfenicol, es un compuesto orgánico policíclico de amplio espectro. Desafortunadamente su uso lleva ocasionalmente a la depresión medular irreversible. Si bién esto sucede solamente en un caso de cada 60 a 100 mil, se debe considerar como una complicación importante ya que es muy frecuentemente fatal.

Aún así sigue siendo el tratamiento de elección en la fiebre tifoidea y en el tifo. Además hay cierto número de cepas de *E.coli*, *pseudomonas*, *klebsiella* y *meningococo*, que solamente son sensibles al cloranfenicol.

La dosis máxima en adultos es de 3 gr al día y de unos 50 a 60 mg por kg de peso en niños. No debe usarse por periodos mayores de 15 días, ni tampoco es aconsejable dar varios tratamientos en el mismo paciente.

El thiamfenicol es del mismo espectro que el cloranfenicol, es un derivado sulfurado y es 6 veces más poderoso en la depresión de la producción de anticuerpos, está casi en desuso.

c).- FARMACOS QUE ACTUAN SOBRE LA MEMBRANA CELULAR.

Son fungicidas y polipéptidos que interfieren con la síntesis del ácido desoxirribonucleico.

Aquellas drogas que afectan a la membrana son bactericidas. Desgraciadamente también tienen efectos nocivos sobre la membrana de las células humanas y en consecuencia suelen ser tó

xicas a dosis muy cercanas a las terapéuticas. Es importante hacer énfasis en que ningún antimicrobiano que actúa sobre la membrana de las bacterias se absorbe a través del tubo digestivo.

- FUNGICIDAS

La anfotericina B y la nistatina se unen firmemente a un esteroles y así impiden la función de transporte de la membrana; los polipéptidos, en cambio, actúan como detergentes catiónicos por su afinidad por fosfatos.

Los fármacos que se unen a esteroides son fungicidas: la anfotericina B es activa en infecciones por histoplasma, cándida, aspergillus, criptococcus, mucor, coccidioides y blastomyces. Su vía de administración es endovenosa y siempre disuelta en solución glucosada, sus efectos secundarios son frecuentes y severos: producen daño renal irreversible, fiebre y tromboflebitis en el sitio en el sitio de la inyección. Por esta razón solamente debe usarse en pacientes con micosis profundas que ponen en peligro la vida.

La nistatina es un fungicida particularmente efectivo contra la cándida albicans. Las infecciones en boca, conjuntivas y genitales se pueden tratar en forma tópica; es demasiado tóxico para su uso parenteral.

Polipeptidos son fármacos formados por cadenas cortas de aminoácidos y son de espectro variable además de ser muy tóxicos (daño renal y reacciones febriles).

La bacitracina y la tirotricina son tan tóxicos que su uso parenteral está proscrito, son ideales para uso tópico.

La bacitracina es eficaz contra bacterias Gram neg. -- Se usan asociadas, siendo innecesario determinar el germen involucrado.

La capreomicina es de amplio espectro, por su toxicidad solo se usa como segunda alternativa.

Las polimixinas si se usan por vía intramuscular. Son más eficaces contra bacterias Gram neg, que frente a Gram positivas. Solamente se usan actualmente en el tratamiento de septicemia por E. coli.

D).- INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS.

Son compuestos orgánicos policíclicos que interfieren con la síntesis del ácido desoxirribonucleico o del ácido ribonucleico (DNA o RNA), en alguno de sus pasos.

La griseofulvina y el ácido nalidixico son análogos de las purinas e impiden la síntesis del DNA por competencia, ocupando su sitio.

La novobiocina interfiere con la actividad de la RNA - polimerasa DNA dependiente. el ácido nalidixico es un medicamento eficaz contra gran número de bacterias gram neg, su toxicidad para el hígado y para el S.N.C. no permite usarlo en el tratamiento de infecciones sistémicas. Se concentra muy eficazmente en vías urinarias y ahí se alcanzan niveles útiles prácticamente

sin riesgo de toxicidad. Desafortunadamente emergen cepas resistentes a él con facilidad, lo que hace conveniente su uso en combinación con algún otro medicamento en el tratamiento de pielongfritis.

Produce fotosensibilidad e hipertensión intracraneana en infantes.

La griseofulvina es un fungistático que se excreta en grandes cantidades a través de la piel; es por lo tanto muy útil en el tratamiento de micosis superficiales, como son las tiñas - causadas por hongos trichophyton, epidermophyton y microsporon, - pero no en la tifa versicolor causada por Malasesia furfur. Tampoco tiene efecto en micosis profundas. No debe exponerse innecesariamente al sol durante el tratamiento al paciente por el peligro de fotosensibilización.

Interfiere con la acción farmacológica de los cumarínicos. Como la griseofulvina se obtiene de un hongo del género penicillium es aconsejable informarse si el paciente es alérgico a la penicilina.

La novobiocina es bacteriostática a dosis bajas y bactericida a dosis altas. Su espectro es muy parecido a la penicilina G, además de ser efectiva en infecciones por estafilococos productor de penicilinasas. No se usa sola, por la resistencia que rápidamente adquieren los gérmenes, se usa asociada, por su gran sinergismo entre su acción y la de otras drogas. Se ab-

sorbe bién por el, tubo digestivo y se elimina por vías biliares. No se deberá usar en pacientes con daño hepático significativo, - también se puede aplicar por vía intramuscular.

de la sulfamidas-ver página 23

Los nitrofuranos, son estructuras cíclicas muy simples. Actúan inhibiendo deshidrogenasas bacterinas, son medicamentos - de muy amplio espectro.

La nitrofurantoina es el único nitrofurano que se absorbe con rapidez en forma predecible, debe tomarse en cuenta -- que es un inhibidor de la espermatogénesis.

La nitrofurazona se usa en pomadas para el tratamiento de infecciones superficiales, además también es un potente inhibidor de la espermatogénesis, por lo que se ha usado como citostático en el tratamiento de neoplasias testiculares.

La furazolidina en su espectro incluyen a las trichomonas.

CAPITULO SEXTO
TERAPEUTICA ANTIMICROBIANA.

La mayoría de las técnicas para el tratamiento de la enfermedad en cavidad oral, no se basan en el uso de las drogas; sin embargo, hay muchas situaciones en las que prestan gran utilidad.

Dentro de la terapéutica antibiótica para el uso dental no se recomienda la estreptomina por sus efectos ototóxicos como nefrotóxicos, así como la kanamicina, vancomicina, colistina y la gentamicina, por la similitud de sus efectos.

Los antibióticos no participan en la cicatrización, pero surten un efecto favorable al prevenir la infección o impedirla. Se sugiere administrar antibióticos (si el caso lo requiere) como medida preventiva la noche anterior al tratamiento continuando durante ocho horas después del procedimiento operatorio.

En la moniliasis bucal, el nystatin es un antibiótico-fungicida que con cierta eficacia se usa en este tratamiento.

La lengua negra y la moniliasis bucal son alteraciones bucales que se presentan en algunos casos de tratamientos sistémicos con antibióticos. Por eso es importante que los pacientes con tratamiento a base de antibióticos sean vigilados constantemente.

Muchos antibióticos son eliminados por las glándulas salivales, factor que hay que tener en cuenta al estimar la dosis.

Cuando se menciona la palabra absceso se piensa inme-

diatamente que el tratamiento a seguir será farmacológico sin em-
bargo los abscesos deberán resolverse quirúrgicamente a menos --
que se abran espontáneamente hacia la cavidad bucal.

Suele existir para cada agente patógeno un fármaco, o-
a veces una combinación de fármacos, a los que está ligada una -
mayor posibilidad de lograr efectos terapéuticos superiores a los
de otros fármacos o combinaciones de fármacos. En el caso de que
un paciente no responda positivamente a los medicamentos adminis-
trados de entrada, o no los tolere, existe un orden de preferen-
cia en la consideración de otros fármacos utilizables con el mis-
mo intento terapéutico.

A).- ANTISEPTICOS

Con demasiada frecuencia uno se preocupa de desinfectar--
tar la boca, olvidando que en ella existe un sistema natural de-
defensa frente a las agresiones externas, que los fármacos pue-
den comprometer más que potencializar.

Se entiende por antisépticos, en general, a aquellos -
fármacos que limitan su acción a una depreción de las capacida-
des vitales de los microbios y no dañan sensiblemente los teji-
dos del organismo, aun sin lograr la anulación de la vida bacte-
riana, es decir, aún no conduciendo a una esterilización como la
causada por los antimicrobianos, a los que la energía de las - -
reacciones químicas excluye generalmente de que pueden emplearse
en los organismos vivientes, los antisépticos disminuyen la inva

sión bacteriana y permiten a las defensas del organismo ganar la contienda.

El uso de la desinfección de la cavidad bucal con soluciones ó pastillas que contengan o liberen formaldeidos ha de evitarse, a causa de la grán cantidad de médios más eficaces y menos irritantes (mutágenos).

B).- PRINCIPALES INTERACCIONES NEGATIVAS DEBIDAS A FARMACOS DE USO COMUN:

anticoagulantes orales con:

sulfamidas y/o antibióticos orales ----- tendencia muy aumentada a las Hemorrágias.

Tetraciclina con

penicilina.----- disminución de la actividad bactericida de la penicilina.

D-tubocurarina con

neomicina, estreptomina y/o kanamicina---- parálisis respiratoria.

condensado de The Medical Letter, núm 309 ed. USA.

c).- ASOCIACION DE ANTIBIOTICOS.

Solo se asocian los antibióticos para potencializar una función especial que necesita apoyo.

Según el Dr. Cairello en una reseña publicada, -CL, tera

., vol. 46, núm 2.31 de julio 1978 págs. 165 a 172.- sostiene - que, en el ámbito de las asociaciones de antibióticos. No es fácil formular reglas simples, porque se trata de problemas complejos en los cuales no se ha profundizado convenientemente; sin embargo acepta que éstas asociaciones pueden ser útiles cuando:-

1.- Resulta un sinergismo de potenciamiento (antibióticos de acción preferentemente bactericida) o de adición (antibióticos de acción bacteriostática) suficientemente demostrado in vivo e in vitro.

2.- Resulta un aumento de la sensibilidad de los microorganismos que no sean sensibles a alguno de los dos antibióticos aisladamente considerados, aún cuando tal aumento esté limitado a pocos gérmenes.

3.- Resulta una disminución de la concentración mínima inhibitoria in vitro.

4.- Se observa falta de sinergismo de degradación o de antagonismo entre ellos, también en relación con las concentraciones de los respectivos antibióticos presentes en la asociación.

5.- Pueden prevenir efectos tóxicos secundarios.

6.- Previenen el desarrollo de las bacterias resistentes a un antibiótico,

En efecto, el problema de las asociaciones debe relacionarse sobre todo con fenómenos de resistencia, tanto si se trata de prevenirla como si se trata de actuar sobre gérmenes re

sistentes a un determinado antibiótico.

- INCOMPATIBILIDADES

Es necesario hacer mención de las incompatibilidades entre algunos fármacos, dado el gran uso que de ellos se hace en la actualidad:

Ampicilina	incompatible con.:-	kanamicina, tetraciclina.
anfotericina	-----	con cualquier otro fármaco.
carbenicilinas	-----	eritromicina, gentamicina, polivitamínicos y tetraciclina.
cloranfenicol	-----	complejo B, hidrocortisona.
cefalosporinas	-----	aminofilina, colistina, tetraciclina.
clortetraciclina	-----	aminofilina.
colistina	-----	cefalotina, eritromicina, hidrocortisona.
eritromicina	-----	colistina, complejo B, heparina, tetraciclina.
meticilina	incompatible con	hidrocortisona, metaraminol, tetraciclina.
novobiocina	-----	complejo B, heparina, hidrocortisona, tetraciclina.
oxitetraciclina	-----	aminofilina.
penicilina G potásica	-----	complejo B, heparina, metaraminol, prometacina, tetraciclina, vancomicina.

tetraciclina ----- aminofilina, cefalotina, complejo B eritromicina, heparina, hidrocortisona, meticilina, novobiocina, penicilina G, sulfadiazina, vancomicina.

D).- EL EMBARAZO Y LOS ANTIBIOTICOS.

En general durante el embarazo solo se administrarán - antibióticos ó quimioterápicos en caso de absoluta necesidad y - bajo la estricta vigilancia médica.:

Ciataremos algunos de los nó recomendables:

La estreptomycinina ----- ototóxico.

las sulfamidas ----- ictericia.

la eritromicina y la novobiocina -----lesiones hepáticas.

el cloranfenicol ----- lesiones del tejido nervioso y en la médula ósea.

Las Tetraciclinas ----- pueden detener o retardar el desarrollo óseo.

E).- LAS LACTANTES.

Con respecto a los lactantes en general muestran una - forma distinta de reacción a los fármacos con relación a los - - adultos; de hecho, el niño no debe ser considerado como un hombre pequeño, y el recién nacido no se debe considerar como un niño de dimensiones aún más reducidas, por las siguientes razones:

- A la mayor permeabilidad de la barrera Hematoencefálica.

- al mayor permeabilidad de la barrera intestinal.
- a la mas escasa excreción por via renal
- a la inmadures hepatica.
- a la mayor difusibilidad de la sangre a los tejidos

F).- ENFERMEDADES SISTEMICAS QUE SE MANIFIESTAN EN CAVIDAD ORAL.

El Cirujano Dentista es generalmente el profesional -- que puede detectar tempranamente signos y síntomas característicos de enfermedades sistémicas, ya que algunas enfermedades manifiestan su presencia primero en cavidad oral.

mencionare algunas infecciones de esta indole:

Escarlatina.- Estreptococos del tipo Beta hemolíticos-
elabora toxina eritrógena.

Difteria .- *Corynebacterium diphtheriae* o bacilo de-
Klebs Loeffler.

Tuberculosis.- *Mycobacterium Tuberculosis.*

Sarcoidosis.- Tuberculosis atípica.

Fiebre Uveo

parotídea .- Tuberculosis atípica.

Lepra .- *Mycobacterium leprae*, enfermedad de Han-
sen.

Tularemia .- *Pasteurella Tularensis*, fiebre de los --
conejos.

Melioidosis.- *Pseudomonas Pseudomallei.*

Sifilis .- Treponema pallidum.

Granuloma -

venereo .- Donovanaea granulomatis, granuloma ingi-
nal, cuerpos de Donovan.

Rinoscleroma.- Klebsiella RHinoscleromatis, escleroma
tipo 3.

Granuloma letal -

- de la línea -

- media .- Causa desconocida, granuloma maligno.

Noma .- Cancrum oris, estomatitis gangrenosa, se -
origina como una infección específica que
se complica con otra invasión de gérmenes.

Granuloma --

- Piógeno .- Hace como resultado de algún traumatismo-
que proporciona una vía de entrada a la -
invasión de microorganismos inespecíficos.

Piostomatitis

Vegetante.-Parte de un síndrome en el cual los pa- -
cientes también tienen colitis ulcerativa.

CAPITULO SEPTIMO

**INDICACION ANTIBIOTICA DE PRIMERA ELECCION
Y SEGUNDAS ALTERNATIVAS.**

CAPITULO SEPTIMO

INDICACION ANTIBIOTICA DE PRIMERA ELECCION Y ALTERNATIVAS

En base a lo expuesto he resumido en el siguiente cuadro, la indicación antibiótica de primera elección y las alternativas con respecto al germen infectante que suele encontrarse en cavidad oral:

A) COCOS GRAM POSITIVOS

Streptococcus Pyogenes (estreptococos Beta Hemoliticos)	Penicilina G 6 V	Eritromicina, cefalosporina, clindamicina.
Streptococcus Viridans	Penicilina G	Vancomicina con estreptomina, - clindamicina.
Enterococo	Penicilina G con estreptomina.	Vancomicina con estreptomina, - Ampicilina o cloxacilina.
Streptococcus Anaerobius (Diplococcus)	Penicilina G	Vancomicina y un aminoglucosido.
Pneumoniae	Penicilina G	Eritromicina Clindamicina.
Staphylococcus Aureus (no productor de penicilinas)	Penicilina G	Eritromicina clindamicina, cefalosporina.
Productor de penicilinas	Meticilina, cloxacilina ó dicloxacilina, una cefalosporina, nafcilina, vancomicina ó clindamicina.	

B) COCOS GRAM NEGATIVOS

Neisseria (diversas especies)	Penicilina G	Sulfamida, Tetraciclina.
Veillonella, Neisseria gonorrhoeae	Penicilina G	Eritromicina, Tetraciclina, espectinomina.

C) BACILOS GRAM POSITIVOS

Bacillus (diversas especies)	Penicilina G	Eritromicina, Tetraciclina.
Clostridium (diversas especies)	Penicilina G	Eritromicina, Tetraciclina, Cefalosporina.
Cornibacterium (diversas especies)	Penicilina G	Eritromicina.

D) BACILOS GRAM NEGATIVOS

Escherichia Coli	Ampicilina o gentamicina	Kanamicina Polimixina tetraciclina.
enterobacter, aerobacter. (diversas especies)	Kanamicina o gentamicina	Polimixina.
klebsiella pneumoniae	Cefalosporina	Kanamicina. Polimixina. cloranfenicol. gentamicina.
Proteus mirabilis	Ampicilina	Kanamicina. cefalosporina. gentamicina.
Proteus (otras especies)	Kanamicina	cloranfenicol. gentamicina. carbenicilina.
citrobacter	Polimixina	Kanamicina. cloranfenicol.
Pseudomonas aeruginosa	Polimixina	gentamicina. carbenicilina.
Hemophilus influenzae	Ampicilina	Tetraciclina. cefalosporina.
Bacteroides	Tetraciclina	Ampicilina. cloranfenicol. clindamicina.
Mine-herellea	kanamicina	polimixina. tetraciclina.
Serratia marcescens	Kanamicina	gentamicina. cloranfenicol.
Infección de Vincent	Penicilina G	Ritronicina. Tetraciclina.

E) ACTINOMICETOS

Actinomyces Israeli	Penicilina G	Clindamicina. Tetraciclina.
Nocardia Asteroides	Sulfamida con cicloserina o estreptomicina	Clindamicina. tetraciclina. Tetraciclina con cicloserina.

F) DIVERSOS GERMENES

Treponema pallidum
Mycoplasma

Penicilina G
Eritromicina

Eritromicina, tetraciclina.
Tetraciclina.

G) HONGOS

Histoplasma capsulatum
Monilia
Blastomyces

Anfotericina B
Anfotericina B 6 Histatina
Dermatitidis

2- Hidroxistilbamipina.

CONCLUSIONES.

El mundo de la medicina es muy amplio y cada vez más -- complicado, es por eso que en cada una de sus ramas existe un profesional capacitado para enfrentarse a los problemas inherentes a su especialidad.

Sin embargo el ser humano es un ENTE Completo, no disgregado, en el que cada partícula de su organismo tiene una dinámica que participa de un todo.

Por lo que en este caso, el Cirujano dentista como profesional específico de una rama de la medicina deberá de comprender también, que la cavidad oral es parte integrante, muy importante, de un complejo orgánico funcional y único.

Es así que nuestra capacidad deberá extenderse a campos básicos de los que me he permitido tocar brevemente uno de ellos - y sus principales relaciones, como son la farmacología, la Inmunología, la terapéutica y la patología.

Este trabajo ha sido elaborado con el fin de despertar nuestro interés y llevarnos a profundizar en áreas generalmente - desatendidas, que nos permitirán observar desde otro nivel a los problemas a los que, nos enfrentamos diariamente y posiblemente - hacernos más a nuestros pacientes.

Tenemos a nuestro alcance esta meta, primero por nuestra formación académica y después por nuestro anhelo de ser mejores cada día. Existe una antigua frase que plasma lo anterior.

"LOS QUE SE ENAMORAN DE LA PRACTICA
SIN CIENCIA, SON COMO EL PILOTO QUE
ENTRA AL NAVIO SIN TIMON O BRUJULA,
QUE NUNCA TIENEN LA CERTEZA DE ADONDE
VAN"

Leonardo

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Shafer G. William
Tratado de Patología Bucal
Interamericana.
3a edición México.
- 2.- Burket. W. Lester.
Medicina Bucal
Interamericana
3a. Edición México.
- 3.- Spadoni Manlio.
Peligro de los Medicamentos.
Cia. Editorial Continental S.A.
8a Edición Italiana; Enero 78.
- 4.- Biró E. Carlos
Terapéutica Antimicrobiana
Editorial Biógenes S.A.
6a Edición México.
- 5.- Kuruger. O. Gustav.
Tratado de Cirugía Bucal.
Interamericana.
4a Edición México.
- 6.- Burrows William
Tratado de Microbiología
Interamericana
10 Edición México.
- 7.- Perez Mays, Manual Médico Científico,
Edición Privada,
Primera Edición, 1981.