



Pablo del Río

# **Tratamiento de infecciones bucomaxilofaciales**

2003 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

Pablo del Río

# Tratamiento de infecciones bucomaxilofaciales

Clase de Cirugía 13-06-01  
Dr. René Rojas

*El tratamiento incluye una serie de medidas complementarias, mirándolas en un sentido globalizante, para de acuerdo a las diferentes variables, adoptar aquellas medidas terapéuticas para regular el estado de salud del paciente . Estas medidas terapéuticas se pueden dividir en:*

## **Tratamiento no quirúrgico (tratamiento médico)**

**Generales:** apuntan a aquellas situaciones para mejorar la Fisiopatología del enfermo. Perentoria cuando son graves, comprometiendo la vida del enfermo. Debe estar acorde al metabolismo acentuado que genera la infección y en virtud de las toxinas que generan algunas floras microbianas, apuntan principalmente a reatarar el desequilibrio producido.

- Reposo relativo o absoluto
- Régimen adecuado
- Trat. con Antimicrobianos
- Analgésicos y Antipiréticos

## **Local:**

- Aseo bucal y/o de la zona afectada
- Revulsivos, son aquellas medidas complementarias en el tratamiento de la inflamación, ya sea, físicas o químicas , como el calor , el frío, el ultrasonido.. Por lo tanto, no ocupan un lugar trascendente , pero sí , complementario.

## **Tratamiento quirúrgico (lo veremos luego)**

### **Uso de Antimicrobianos**

- 1.-Tratamiento de infecciones BMF agudas y crónicas.
- 2.-Tratamiento preventivo en pacientes con riesgo de desarrollar EBSA u otras infecciones resultantes de bacteremias
- 3.-Tratamiento preventivo en pacientes que presentan Inmunosupresión por una enfermedad de base o por ingestión de drogas tanto por una infección como por el procedimiento mismo.

4.-Comunicación de la boca con estructuras anexas, tanto en acciones programadas como accidentales., ejemplo, cirugías que ponen en comunicación con el seno maxilar, el cual por sus características especiales posee una flora diferente.

*En Infecciones Bucomaxilofaciales:*

- 1.-Infección BMF aguda con compromiso del estado general
- 2.-Fracturas expuestas Maxilofaciales. A pesar de que no haya desgarramiento de mucosa se consideran expuestas.
- 3.-Infección y cirugías en pacientes con compromiso de defensas
- 4.-Pacientes irradiados. Se produce una Endobacteritis (ver el nombre correcto), que es una disminución del lumen de los vasos sanguíneos, existe hipoxia y casi anoxia de los tejidos..
- 5.-Profilaxis de Cirugía
- 6.-Heridas Quirúrgicas o traumáticas contaminadas o infectadas.

*En general, se puede decir que cualquier procedimiento quirúrgico, como las exodoncias liberan hacia el torrente sanguíneo Estreptococo Viridans que tiene proclividad a colonizar el Endocardio. Todo esto dependiendo del tipo de procedimiento y tipo de paciente pudiendo producirse una infección con un microorganismo más resistente como el Estafilococo Dorado o un E. Fecalis.*

### **Pautas generales sobre la Microbiología en I.B.M.F.**

- La gran mayoría de la I.B.M.F. son polimicrobianas (aerobios y anaerobios (91% Ramírez, 1986).
- Es muy frecuente encontrar más de un germen anaerobio.
- Pueden encontrarse infecciones monobacterianas: Estafilococo Dorado, especialmente cuando la puerta de entrada es la piel (heridas, pielodermatitis)
- También en los adenoflegmones.
- El estafilococo produce *catalasa*, enzima que actuaría sobre los Peróxidos producidos en los tejidos a través del metabolismo intermedio, liberando oxígeno molecular, letal para las bacterias anaerobias.
- Los gérmenes anaerobios y aerobios más frecuentes en las I.B.M. son: estreptococo viridans, estreptococo aerófilo, eikenella corrodens, prevotella melaninogénico, bacteroide S.P. peptoestreptococo. (Todos son sensibles a la Penicilina)
- Los anaerobios son gérmenes complementarios habitualmente y su participación patológica posee condicionantes especiales, por ej. algunas toxinas de gérmenes aerobióticos favorecen el desarrollo de anaerobios.
- El estafilococo dorado es un germen no frecuente como etiología directa de patología intrabucales, (en forma excepcional participa la Osteomielitis, el 60% de ellas las parotiditis en un 50%, en los adenoflegmones) es decir, no es un germen que participa habitualmente en infecciones odontogénicas como en un ADAA, pero si participa en otras como las anteriormente nombradas, por lo tanto, hay que tenerlo presente.
- El estafilococo es una verdadera fábrica de enzimas, una de ellas le permite ingresar a los microfagos neutrófilos, utilizándolos como vehículo. Produce además la catalasa
- La Penicilina sigue siendo el mejor Antimicrobiano para infecciones intrabucales

## **Importancia de los Anaerobios**

- Diversos autores han demostrado la presencia de Anaerobios en infecciones BMF
- Se trata de infecciones producidas por flora endógena que habitualmente se encuentra en el territorio BMF. Dicha flora normal necesita de condiciones especiales que favorezcan su patogenicidad. Uno de los principales alimentos de los anaerobios es la vitamina K, y justamente los produce los Estreptococo.
- La relación de gérmenes anaerobios v/s aerobios es 10:1.

## **Infecciones por Gérmenes Anaerobios**

Producción de un bajo potencial óxido-reducción por factores que lo favorecen:

- Trauma
- Infecciones por gérmenes aerobios
- Disminución de la irrigación sanguínea
- Tumores malignos
- Ulceras tróficas
- Sangramiento crónico de la encía
- Necrosis tisular (favorece el crecimiento de anaerobios)

## **Parámetros Clínicos que hacen pensar en una infección por anaerobios:**

- 1.- Mal Olor sui generis (nauseabundo)
- 2.- Proximidad a una superficie mucosa
- 3.- Enfermedad subyacente que condiciona destrucción celular
- 4.- Presencia de gas en tejidos (crepitación)
- 5.- Necrosis tisular (absesos)
- 6.- Tratamiento antimicrobiano previo (aminoglucósidos, quinolonas) Aquellos antibióticos que no se han reconocido su acción contra anaerobios, entre ellos se cuentan la Amikacina y la Gentamicina, ambas actuando separando. Las Quinolonas tampoco tienen acción sobre los anaerobios y sólo se emplean en casos extremadamente puntuales cuando las condiciones lo ameritan, con el uso de un antibiograma.
- 7.- Antecedentes de mordeduras por humanos o animales. Las mordeduras de animales tienen diferente flora microbiana, por eso es que son de difícil manejo, y además, producen necrosis precoz.

## **Tratamiento para infecciones por Anaerobios**

Tratamiento con una droga a la cual el microorganismo no sea resistente como los Aminoglucósidos o la quinolonas. Inmunosupresión: tratamiento con corticoides-quimioterápicos citostáticos.

## **Tratamiento Antimicrobiano con una droga**

Es necesario conocer la concentración inhibitoria mínima (CIM) pero esto es poco probable de conocerlo porque todos los microorganismos cambian dependiendo de su umbral de sensibilidad. El conocer el CIM requiere estudios de laboratorio de alto costo y muy

complejos. Existen Test de Dilución que se realizan en casos muy graves donde hay un compromiso del paciente, no se hacen de rutina, se necesita conocer exactamente la concentración a la cual es sensible al antibiótico. Se sabe que un millón de Penicilina Intramuscular es actualmente 20 a 30 más sensible al Estreptococo Viridans, por lo tanto, no ha variado su sensibilidad, no así el Estafilococo Dorado, por lo tanto, no se prescribe. En cambio, sí se prescriben las Isoxasolilpenicilinas, que son drogas diseñadas especialmente para el Estaf. Dorado. (El profesor comenta que los Farmacéuticos “recetan” este tipo de Fármacos para una amigdalitis o una faringitis, siendo que no actúan contra las bacterias productoras de patologías en la garganta), dice que la Ampicilina es mejor que ellos. La Cloxa y Flucloxacilina actúan entonces contra las bacterias productoras de Betalactamasas. La flucloxa tiene una farmacodinamia más favorable que la Cloxa, teniendo menores R.A.M.

### **Norma General de Prescripción de un Antimicrobiano**

-La concentración del Antibiótico debe alcanzar en el suero o en el sitio de infección o tejido a lo menos 2-4 veces la CIM del microorganismo causante de la enfermedad (Inf. Urinarias), concentración en orina debe ser 10-20 la CIM para obtener una buena respuesta terapéutica)

-La penicilina no tiene ningún problema de toxicidad, se podría prescribir 6.000.000 cada 24 horas, por lo tanto, se prescriben en dosis Standard, el único problema es el de producir reacciones de Hipersensibilidad. Diferente es el caso de los Aminoglucósidos en los cuales el margen terapéutico es estrecho (margen entre dosis terapéutica y tóxica, se acuerdan de Fármaco?, Sierralta, Guivernau, Seminarios, interrogatorios cara a cara... uaaaaahh!!) en los cuales se prescriben las dosis de acuerdo a la relación Kg./peso

**Tratamiento Parenteral:** en infecciones severas en que se necesita rápidamente altas concentraciones del fármaco en la sangre (alcanza concentraciones requeridas prácticamente inmediatamente), sobre todo la venosa. La vía oral y la rectal se deja para aquellas infecciones fáciles de controlar, en la cual, se va evaluando paulatinamente la resolución de la infección, y se va adecuando de acuerdo a evidencias clínicas. Por lo tanto, de acuerdo a ellas se puede cambiar la vía de administración, de parenteral a oral después de 5 días si hay buena respuesta clínica. Hay excepciones, la Osteomielitis Aguda y las Infecciones Severas por Bacilos Gram (-). La vía sanguínea es la ideal para inf. severas necesitándose el apoyo de Enfermería, especialmente para dejar permeable la vena, para no tener que estar cada 4 horas “pinchando” al paciente. Tiene un defecto, es que la Penicilina se metaboliza muy rápido en el hígado cuando es administrada parenteralmente, por lo tanto, necesita por parte del cirujano la prescripción de dosis más altas y con una mayor frecuencia. (en vez cada 6 horas, cada 4, en vez de 2 millones, 4 ó 6 millones)

### **Inhibidores de la Betalactamasa**

Son todos fármacos complementarios y que tienen por función la inactivación de la Betalactamasa

### Acido Clavulámico

Amoxicilina - Ac. Clavulámico

Ticarcilina - Ac. Clavulámico

### Sulbactam

Ampicilina - Sulbactam

Cefoperazona - Sulbactam

Estas asociaciones dejan activa a la Amoxi o la Ampicilina frente a microorganismos que hasta hace años atrás no tenían ninguna acción como el Estaf. Dorado. Además actúa frente a otras bacterias productoras de Betalactamasas como Bacilos Gram (-), algunos Anaerobios como el Bacteroides Fragilis, el cual, genera como parte de su metabolismo Betalactamasas, por lo tanto, frente a fracturas o a infecciones Gineco-obstetras en el 80 % de ellas es producidas por este maledeto, por lo cual, se dan en forma perentoria estas asociaciones.

**Indicaciones del uso de Amoxicilina- Ac. Clavulámico:** gérmenes productores de Betalactamsas: infecciones de vías respiratorias altas y bajas: sinusitis, otitis media, bronquitis aguda y crónica. Infecciones Urinarias y BMF: parotiditis (más del 50% es producidas por el Estafilococo Dorado, el otro 50% por el Estreptococo Viridans y por el Neumococo, el cual es muy activo y de gran capacidad patogénica) - osteomielitis - adenitis y otras. En el territorio Maxilofacial nosotros (yo también por supuesto) prescribimos estas drogas frente a las Parotiditis,. Por lo tanto, en una Patología muy aguda se puede dar Amoxi y Ac. Clavulamico porque cubre todo el espectro.

*Precauciones:* terapias prolongadas controlar función renal- hepática y hematopoyética. Embarazo , lactancia

**R.A.M. de Amoxi y Ac. Clavulámico:** poco frecuentes hipersensibilidades, modificación de flora intestinal

**Posología:** 500 mg de Amoxi + 125 mg de Ac. Clavulámico u 825 mg de Amoxi + 125 de Ac. Clavulámico lo que permite su uso más distanciado, en vez de 6 u 8 hrs se usa hasta 12 hrs. En infecciones graves puede duplicarse su dosis.

### Antimicrobianos de primera elección frente y de alternativa sugeridos según agente etiológico

Gérmén	Antimicrobiano 1º elección	Antimicrobiano 2º elección
Estreptococo Grupos A,B,C,G,H	Penicilina G	Fenoximetilpenicina Penicilina # Cefalosporinas ## Lincomicina ### Eritromicina #### Amp/Sulbactam Amoxicilina Ac. Clavulámico
Estafilococo Dorado	Penicilina G	Cefalosporina 1º

Betalactamasa (-) Betalactamasa (+)	Cloxacilina Flucloxa	Lincomicina Eritromicina Cefalosporina 1° Clindamicina Lincomicina Amp/Sulbactam Ciprofloxacilino @ Amoxi+Ac. Clavulámico Gentamicina
--	-------------------------	---

# Estrp. Viridans, neumoniae y fecalis este último excepcionalmente en nuestro territorio. Junto con el Fecalis se suman a él los Bacilos Gram (-) aerobios como la E. Coli, Pseudomonas Aeruginosas, Klebsellas. los cuales viven en el intestino normalmente y por razones coyunturales producen infecciones que son consideradas excepciones en el territorio bucomaxilofacial

## Un ejemplo de ella es la Cefradina , la cual es muy versátil, se puede dar por vía oral y parenteral. Pero no hay que olvidarse que las Cefalosp. tienen reacción cruzada e Hipersensibilidad, de modo que de un 10 a un 15% de los pacientes que son alérgicos a la Penicilina presentan también reacciones a las Cefalosporinas

### Tradicionalmente se usa como alternativa a la Penicilina , el Dr. prefiere la Clindamicina, ya que la Eritro tiene un “techo de capacidad Terapéutica”, si se dan 500 mg será lo mismo que se dieran 2 grs. en cuanto a acción, pero lo que sí se conseguiría es una gran cantidad de RAM

#### A juicio del Dr. es un Bacteriostático poco conocido pero que es bastante bueno y es una alternativa en pacientes con alergia a la Penicilina; no es caro y como se usa poco mantiene una gran eficiencia. No tiene tantas RAM como la Eritro y su eficiencia es mayor y, además, se usa por vía parenteral. (endovenosa) frente a Osteomielitis agudas producidas por Estafilococo Dorados en pacientes alérgicos a las Penicilinas

@ Es una quinolona que tiene una acción bastante eficiente en contra del Estafilococo Dorado. Por ejemplo, en un paciente alérgico a la Penicilina con una infección cutánea.

### **Asociación de Antimicrobianos**

La asociación en nuestro territorio no se usa mucho , se prefiere la monoterapia, pero hay casos en que no queda otra alternativa como en:

- Infecciones graves a gérmenes desconocidos
- Infecciones polimicrobianas con confirmación bacteriológicas
- Sinergismo comprobado frente a un germen. En caso de asociación ambas drogas deben usarse en la dosis considerada útil para cada una de ellas

### **Tratamiento de las infecciones Bucomaxilofaciales**

La Penicilina por su espectro de acción contra las Cocáceas Gram (+) y sobre la gran mayoría de gérmenes anaerobios participantes en las infecciones BMF se justifica como antibiótico de primera elección en el tratamiento de dichas infecciones

### **Esquemas usados en infecciones B.M.F.**

#### **Infecciones discretas complementadas con tratamiento odontológico quirúrgico. (ADAA, Pericoronaritis)**

- Penicilina Oral (Fenoximetilpenicilina)
- Penicilina sódica
- Eritromicina. Lincomicina (alternativa se usa 500 mg cada 6 u 8 hrs dependiendo de la gravedad del proceso)
- Cefalosporina (Cefradina se usa 500 mg cada 6 hrs v.gr.)
- Amoxicilina muy usada por: costo, se absorbe con los alimentos por lo que no hay problema en darlo con los alimentos, se absorbe en un 80%. Ampicilina, la que tiene muchos inconvenientes, no se absorbe con los alimentos, sólo en un 40 %, hay muchos gérmenes resistentes a la ampicilina. También podría producir una disbacteriosis pero como se dan generalmente por 5 a 7 días no se alcanza a manifestar esa situación clínica
- 

#### **Infecciones Graves sin cultivo y Antibiograma**

- Penicilina:** 2.000.000 c/4 hrs. E.V (20 cc. Agua destilada)
- Cloxacilina:** si es que se tiene antecedentes de Est. Dorado como una infección que se genere en la piel, una osteomielitis, parotiditis. Pero si es un ADAA que ha producido un tumor facial. 2 grs. c/4 hrs. E.V. (20 cc. Agua destilada)
- Gentamicina:** actúa sobre gérmenes anaerobios (sólo se ocupa en infecciones *SEVERAS*), incluyendo el Est. Dorado 80 mgrs. C/8 hrs (120 mgrs.) I.M.

#### **Infecciones discretas a severas presumiblemente producidas por anaerobios**

**Penicilina + Metronidazol:** el Metronidazol es barato, prácticamente sin RAM. Constituyen un binomio en los cuales uno presume la presencia de anaerobios especialmente Bacilos Gram (-) como las Prevotellas

**Clindamicina (Lincosamina)** siendo bacteriostático actúa con gran solvencia frente a los anaerobios. Desventajas: costo, y en dosis muy altas puede producir lo que se llama granuloma (no se entiende)

**Cloranfenicol (quemietina)** gran antimicrobiano pero posee RAM severo como la depresión medular, por lo tanto, **NO SE DEBE USAR**. Su uso se da por fuerza mayor en casos de Gineco-obstetricia para actuar en contra de el Bacteroides Fragilis en forma parenteral

#### **Medida Quirúrgicas**

Se hace una maniobra quirúrgica cuando clínicamente existe lo que se denomina la fluctuación, lo que evidencia la existencia de pus. Pero no siempre es fácil de apreciar como en infecciones profundas, en un flegmón por ejemplo; para ello hay dos parámetros

clínicos, el tiempo de evolución, se pretende que a los diez días los microabcesos que hay en el interior confluyan. Se puede utilizar agujas aspiradoras

**Incisión – Vacianiento – Drenaje:** la incisión debe ser amplia , generosa, en el caso de un flegmón perimandibular lo mas baja posible. Debe respetar elementos anatómicos de importancia. Consideraciones estéticas. Posibilidad de más de una incisión.

### **Enfermo con compromiso franco del estado general**

- Hospitalización (reposo)
- Régimen adecuado a la condición del enfermo (hidratación)
- Control del balance hidrolítico
- Toma de muestra para exámen directo y cultivo (si es posible)
- Ketoprofeno (1 ampolla) 1 gr. E.V/I.M c/8 hrs. Sin dolor (puede ser otro AINE)
- Antimicrobianos:4-5-6 millones de unidades de Penicilina Sódica c/4 –6 hrs. Y 2 grs de Cloxacilina vía E.V. en bolo. De acuerdo a la evolución se disminuye a 2.000.000 y 1 gr. respectivamente. De acuerdo al origen de la infección y/o resultado de los exámenes se suspende la Cloxaciolina.
- Calor local
- Control de signos vitales
- Eliminación de foco causal

---

### **[Facilitado por la Universidad de Chile](#)**

Súmese como **[voluntario](#)** o **[donante](#)** , para promover el crecimiento y la difusión de la **[Biblioteca Virtual Universal](#)**.

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente **[enlace](#)**.



**editorial del cardo**