



Anita. V

# **Antimicrobianos en la terapia periodontal**

2003 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

# Antimicrobianos en la terapia periodontal

Apunte de clase de Dra. Hidalgo

En esta clase básicamente trataremos de entender los principios que fundamentan el uso de la terapia antibiótica en el manejo de las enfermedades periodontales.

## **Principios de la terapia con antibióticos:**

- - Enfermedad periodontal: es una enfermedad infecciosa: Hay que entenderla desde el punto de vista de la descripción funcional del tipo de infección que es la enfermedad periodontal.
- - Rol del tratamiento mecánico: método más eficaz demostrado por diversos estudios
- - Si el método más eficaz es el mecánico cabe hacerse la pregunta ¿Son útiles los Antibióticos en periodoncia?
- - La respuesta pasa por entender cual es el rol de los antibióticos en el tratamiento de la EP
- - Indicaciones clínicas
- - Diabetes: Consideraciones con respecto al paciente diabético con EP.
- - Profilaxis antibiótica: definición y esquemas actuales.
- - Esquemas de uso actual en Periodoncia.

## **Tratamiento periodontal mecánico:**

Consiste en la eliminación de Placa bacteriana de las superficies dentarias principalmente que se realiza a través de:

- - Destartraje supra y subgingival
- - Pulido radicular

Acompañado por:

- - Higiene oral diaria del paciente
- - Terapia de mantención periodontal

Estos procedimientos son altamente efectivos en resolver un cuadro de Periodontitis por ejemplo, de tal manera de que podamos devolver la salud a un paciente enfermo.

La aproximación racional de este enfoque terapéutico se basa en el proceso de la placa bacteriana (PB) no específica, es decir con el tratamiento mecánico tratamos de eliminar toda la placa bacteriana de la superficie dentaria y es altamente efectivo, entendiendo que toda la PB es la responsable de la enfermedad, por eso eliminamos toda la PB.

Pero la composición microbiana difiere sustancialmente de partida de una paciente sano a un paciente enfermo, entre pacientes enfermos e incluso entre diversos sitios de un mismo paciente enfermo.

## Composición microbiana

Desde el punto de vista de la composición microbiana, y esto para entender el rol de los antibióticos en periodoncia, tenemos 2 aproximaciones:

- 1- 1- Si la respuesta inflamatoria de la EP es el resultado exclusivamente del sobrecrecimiento de todas las bacterias y esto como lo vimos anteriormente, basado en el concepto de hipótesis de placa específica, podemos entender como el objetivo del tratamiento, la eliminación de todas las bacterias de la superficie dentaria.
- 2- 2- Si la EP es el resultado de un n° limitado de patógenos específicos, identificables, como el Aa o la Pg, y esto fundamentado en el concepto de placa específica, entendemos que el objetivo terapéutico sería la eliminación específica del patógeno.

EP	
Respuesta inflamatoria	
Sobrecrecimiento Todas las bacterias	n° limitado de bacterias específicas
Hipótesis de placa no específica Eliminación de todas las bacterias	Hipótesis de placa específica Tratamiento contra patógeno específico

Por lo tanto hay 2 enfoques terapéuticos respecto a la EP:

- - No existe un antibiótico capaz de controlar a todas las especies
- - Antibióticos de amplio espectro: Pudiendo caer en sobredosis o sobretratamiento si indicamos antibióticos para remover toda la placa bacteriana.
- - Por lo tanto la 1° conclusión para entender el rol de los antibióticos es la eliminación específica de ciertos patógenos expresamente relacionados con la EP.

### **Tipo de infección periodontal:**

Es importante conocer y entender el tipo de infección periodontal.

La descripción funcional de la microflora permite o guía en la selección del antibiótico y nos explica que:

- - eliminación de las bacterias específicas en algunos pacientes termina en la resolución del cuadro inflamatorio
- - reducción de niveles de PB a niveles compatibles con salud en otros pacientes también nos resuelve el asunto.

Sintomatología clínica: Como el saco periodontal, Sangramiento y signos inflamatorios, No revela cual antibiótico usar, sino el tipo de bacteria y el tipo de infección responsable de la patología, nos da la necesidad de tratamiento con antibióticos.

Existen en el ecosistema periodontal:

#### Bacterias endógenas:

Bacterias que habitualmente viven en el ecosistema bucal: comensales ( esencialmente no patógenas).

Por un cambio en el ambiente local que facilita su acumulación y retención, pueden dar una infección endógena. Ejemplo de ellas son:

- - Gingivitis crónica

- - Formas leves y moderadas de peridontitis del adulto

Cundo hay compromiso general o local (inmunodepresión, diabetes, stress, componente genético que altera mecanismos de defensa como los PMNN) podemos tener una infección oportunista por bacterias endógenas o puede producirse una sobre infección: Aparición de una infección nueva que complica una ya existente.

#### Bacterias exógenas:

Patógenas que comúnmente no tiene como hábitat el ecosistema periodontal.

Ausentes o en baja cantidad en pacientes en salud

La eliminación de los sitios enfermos lleva a la resolución de la inflamación

Cuando están presentes causan una reacción inmunológica evidente, clara. Las bacterias endógenas no necesariamente provocan reacciones inmunológicas y su presencia en niveles muy bajos es compatible con salud a diferencia de las bacterias exógenas.

Transmitidas desde sujetos enfermos o animales

Se produce infección verdadera a partir de exógenas

Pueden dar sobre infección

Portador sano: presenta bacterias pero no la enfermedad

Ejemplos:

Endógenos	Exógenos(Sobreinfecciones)	Infección verdadera
P. Intermedia	Enterococos	Aa
E. Corrodens	E. Coli	P. Gingivalis
C. Rectus	Klebsiella	
	Cándida	
	Pseudococos	

#### Consideraciones terapéuticas

##### 1- 1- Infección endógena

- - Impracticable eliminación de todos los patógenos
- - Lo más racional es reducir la carga bacteriana a niveles compatibles con salud periodontal
- - Favorecer la colonización de cepas benéficas

##### NO SE USAN ANTIBIÓTICOS SISTÉMICOS

- - Solo en inflamación aguda (GUNA) y/o abscesos
- - Tratamiento:
  - ▪ Debridamiento periodontal
  - ▪ Técnicas de Higiene oral
  - ▪ Agentes antisépticos

##### 2- 2- Infección oportunista:

En pacientes diabéticos o inmunodeprimidos

- - Reducir patógenos a nivel más bajos que las de un sujeto normal
- - Tratamiento:
  - ▪ Debridamiento subgingival meticuloso
  - ▪ Reforzar THO optima
  - ▪ Antisépticos

- ▪ Mantención
- - Antibióticos en diabéticos para ayudara a la resolución del cuadro inflamatorio
- 3- 3- Sobre infección:
- Muchas de las Periodontitis refractarias se deben a una sobre infección por enterococos, cándida, etc...
- - Es el resultado del uso previo de antibióticos mal dosificados o tratamientos prolongados o drogas citotóxicas (alteración de la microflora normal y favorecen la infección por otros patógenos)
- - Identificación y eliminación específica
- - Tratamiento
  - ▪ Debridamiento periodontal
  - ▪ THO
  - ▪ Soporte periodontal
  - ▪ Examen microbiológico ( para identificar el patógeno)
  - ▪ ANTIBIÓTICOS SELECTIVOS
- 4- 4- Infección verdadera:
- - Eliminación específica de Aa y Pg para detener la progresión de la enfermedad. Se ha demostrado en diversos estudios que han reclutado pacientes a los que se les han identificado patógenos periodontales, después de un tratamiento con antibióticos se ha visto que la resolución es mejor y tiene beneficios adicionales a la terapia mecánica sola cuando se elimina por completo a niveles no detectables el Aa y Pg.
- - Tratamiento:
  - ▪ Debridamiento periodontal
  - ▪ Tratamiento quirúrgico (Por invasión del tejido conectivo)
  - ▪ Terapia de soporte periodontal
  - ▪ Examen microbiológico
  - ▪ ANTIBIOTICOS SELECTIVOS

### Conceptos de terapia antimicrobiana

- - La EP destructiva es causada por MO específicos, desde este punto de vista fundamentamos el uso de antibióticos en periodoncia.
- - Concentración subgingival del antibiótico ( mas alta que el plasma y más alta que la CIM ( concentración inhibitoria mínima) y que se mantenga por periodos prolongados)
- - Flora patógena subgingival sensible a la droga. Cuando se define que una flora es sensible a una droga se define en base al resultado de un estudio in Vitro. Pero esto puede diferir sustancialmente a lo que ocurre en un individuo, porque in Vitro el patógeno esta solo, en cambio in vivo esta el biofilm bacteriano.
- - Biofilm bacteriano: organización estructurada de bacterias que cumplen funciones específicas, adherente a superficies, inmerso en un fluido. Cumple funciones protectoras para las bacterias: el antibiótico no penetra fácilmente debido a que están embebidos en la matriz del glicocalix. Única manera de tratar el biofilm es la mecánica( destartraje y pulido radicular en periodoncia). Por eso no hay monoterapia: es necesario el debridamiento mecánico, disrupción mecánica. Incluso

usando antibióticos de amplio espectro el biofilm persiste. Por ejemplo en la colonización de las válvulas cardiacas protésicas por biofilm no queda otro remedio que removerla aunque demos antibióticos. La única forma es la disrupción mecánica.

- - Carga bacteriana / concentración de la droga: mayor cantidad de bacterias, menor biodisponibilidad de la droga frente al patógeno que queremos eliminar.
- - Exposición a concentraciones altas por periodos cortos para evitar la aparición de resistencia
- - Vía sistémica puede alcanzar la base de sacos profundos, furcaciones y defectos intra óseos que desde el punto de vista mecánico muchas veces es poco efectivo.
- - Eliminación de las bacterias que invaden tejidos conectivo y epitelial ( Aa y Pg)
- - Erradicar bacterias de sitios extraperiodontales ( como amígdalas y lengua) que pueden reinfectar

La eficacia del antibiótico esta dada por:

- - características farmacocinéticas
- - características ambientales locales

### Uso de antibióticos en Periodoncia

- ¿Pueden los antibióticos reforzar el efecto de la instrumentación radicular, limitar sus efectos secundarios o sustituirla en algunos casos?

Todos los antibióticos que se usan en periodoncia, se usan porque han pasado por una serie de estudios. El único tipo de estudio que puede avalar el uso de un antibiótico son aquellos que derivan de estudios doble ciego, controlado con placebo, randomizado ( aleatorios). El antibiótico para ser usado debe otorgar beneficios adicionales a la terapia mecánica sola o limitar sus efectos secundarios.

Sustituirla: existen varios estudios respecto al uso de antibióticos sin tratamiento mecánico, pero el problema es el resultado alargo plazo.

- ¿Antibióticos, antes, durante o después de la terapia mecánica?

Existen varios estudios que afirman darlos durante o después.

Personalmente el Dr. los da después del tratamiento y durante en pacientes con riesgo de bacteremia.

Nosotros que nos demoramos meses en tratar un paciente, la terapia con antibióticos se realiza después de la terapia mecánica..

Considerando la EP como una infección que debe ser eliminada lo más rápido posible por lo tanto el tratamiento mecánico debe ser realizado en no más de 1 semana, de tal manera que en esa semana el paciente este siendo tratado en forma mecánica y con antibioterapia. Pero podemos dar antibióticos inmediatamente después de realizado el tratamiento mecánico.

El antibiótico se absorbe en el tubo digestivo, luego pasa a la circulación sanguínea, al espacio extravascular y finalmente el fluido crevicular alcanzando el saco periodontal. Este saco contiene fluido que se ha medido y en promedio son 20 ul/hr. En un saco de 6 mm podemos obtener 480 ul/hr. Según estudios estandarizados en esa cantidad de fluido se puede obtener en promedio una concentración 1-2 ug/día y en un saco periodontal de 6 mm 1 mg de PB contiene mas de 100 millones de bacterias. Desde este punto de vista la

relación de cantidad de antibióticos/ cantidad de bacterias, la cantidad de bacterias es desmesurada. Es por eso que:

- - La presencia de biofilm
- - La concentración efectiva de antibióticos frente a las bacterias
- - Mejor biodisponibilidad de antibióticos respecto a un tejido desinflamado.

Nos avala que lo que tendríamos que realizar sería:

- Disminuir la proporción bacteria / antibiótico: Aumentar la cantidad de antibióticos o disminuir la cantidad de bacterias y está comprobado que el pulido radicular disminuye los niveles de placa bacteriana entre un 90- 99%, lo que da una mejor distribución y biodisponibilidad del antibiótico

### Antibióticos usados en Periodoncia

- - Penicilinas:
  - o o Amoxicilina
  - o o Amoxicilina + Ac. Clavulánico
- - Tetraciclinas:  
1° antibiótico usado en Periodoncia para la PJI teniendo resultados muy promisorios. Desgraciadamente en este último tiempo las tetraciclinas presentan un 26% de recurrencia de Aa en pacientes tratados con estos antibióticos y un 12-20% de otros patógenos resistentes.

- o o Doxiciclina
- o o Minociclina: Alcanza niveles 4-8 veces superiores que en la sangre

Estas tetraciclinas tienen vida media más larga, mejor absorción y más amplio espectro.

- - Nitroimidazoles:
  - o o Metronidazol: Altamente efectivo contra anaerobios. Es uno de los más usados
  - o o Ornidazol
- - Quinolonas
  - o o Ciprofloxacino: Para infecciones mixtas y se ocupa más Metronidazol para el Aa. Favorece la colonización de especies benéficas
- - Macrólidos

No se ocupan mucho porque no alcanzan niveles importantes en el fluido crevicular. No así la:

- o o Azitromicina: Última generación. Alcanza altos niveles en sitios periodontales (tanto en los tejidos como en el sitio subgingival)

### **Esquemas antibióticos:**

- Doxiciclina: 100 mg/ 1 vez al día/ por 7 días  
Dosis inicial de 200 mg  
> 80 kg 200 mg c/ 24 hrs
- Metronidazol: 500mg/ 3 veces al día/ por 7 días  
( reacción con el alcohol)

- Metronidazol + Amoxicilina: 250 mg + 500 mg/ 3 veces al día/ por 7 días  
Ventajas: Bajar las dosis por el efecto sinérgico que se produce.

- Ciprofloxacino: 500mg/ 3 veces al día/ por 7 días

- Azitromicina: 500 mg/ 1 vez al día/ por 3 días

Ventajas: Niveles farmacológicamente activos incluso a los 7-10 días.

## Asociaciones de antibióticos

Ventajas:

- - Ampliación de espectro antibacteriano
- - Prevenir aparición de cepas resistentes
- - Bajar dosis de antibióticos

Desventajas

- - Aumentar las reacciones adversas ( porque ocupamos 2 tipos de antibióticos)
- - Antagonismo (cuando no es bien ocupado)

Ejemplos: - Metronidazol + amoxicilina: efectivo contra Aa

- Metronidazol + ciprofloxacino: infecciones contra infecciones mixtas y sobreinfecciones (enterococos y pseudomonas)

## Indicaciones clínicas del uso de antibióticos:

Previo examen microbiológico.

Durante o después del tratamiento mecánico, no como monoterapia.

- - Pacientes con enfermedad activa post- tratamiento mecánico: Pacientes perdiendo inserción o presentando signos clínicos de infección, después de un tratamiento mecánico bien realizado.
- - Periodontitis del adulto avanzada progresiva, activa.
- - Periodontitis de inicio precoz, prepuberal, juvenil o rápidamente progresiva cuando están asociadas a Aa, Pg y B Forsythus.
- - EP: Aa, p. Gingivalis y B. Forsythus ( muy asociado a refractariedad de lesiones.
- - Cuadros agudos ( GUNA, PUNA, y abscesos periodontales agudos( antibiótico de elección en GUNA: Metronidazol; en abscesos periodontales: doxiciclina)

## Propósito de la terapia con antibióticos

2 objetivos:

- - Terapéutico: Tratar una infección clínicamente establecida y **diagnosticada**
- - Profilaxis: Administrar antibióticos a pacientes susceptibles a enfermedades clínicas que **justifiquen** el techo de antibióticos ( no es un tratamiento). Se da cada vez que atendemos.

Prescripciones de rutina para prevenir complicaciones post cirugía NO satisface el criterio de riesgo – beneficio. A no ser que vayamos a colocar un injerto, un implante donde si están indicados los antibióticos, ya que colocamos un medio que puede facilitar la colonización de bacterias.

### **Profilaxis antibacteriana:**

- - Riesgo de desarrollar endocarditis (indicación precisa)
- - Respuesta inmune disminuida (Ej.: VIH (+))
- - Diabetes
- - Prótesis articular

Porque la profilaxis antibacteriana en Periodoncia busca:

- - Reducir el riesgo de infección a distancia: El tratamiento mecánico produce una bacteremia transitoria importante.
- - Pacientes con sistema inmune disminuido
- - Cuerpos extraños introducidos (injertos, implantes)

### **Esquemas de profilaxis de la asociación americana de cardiología (American Heart Association)**

- *Amoxicilina*

Adultos: 3grs 1 hr antes y la mitad de la dosis 6 hrs después.

Niños: 50 mg/kg 1 hr antes y la mitad de la dosis 6 hrs después

*Alérgicos a la Penicilina:*

- *Eritromicina:*

Adultos: Etilsuccinato: 800 mg 1 hr antes y la mitad de la dosis 6 hrs después

Estearato: 1 g 1 hr antes y la mitad de la dosis 6 hrs después

Niños: 20mg/kg 1 hr antes y 10 mg/kg 6 hrs después.

- *Clindamicina:*

Adultos: 300 mg 1 hr antes y la mitad de la dosis 6 hrs después

Niños: 10 mg/kg 1 hr antes y la mitad de la dosis 6 hrs después

### **Esquema de profilaxis de la asociación británica de terapia antimicrobiana (British Association for antimicrobial chemotherapy):**

- - *Amoxicilina:*

Adultos: 3 grs 1 hr antes ( no hay 2° dosis)

Niños > 10 años: 1/2 de la dosis del adulto

Niños > 5 años: ¼ de la dosis del adulto

- - *Eritromicina:* Si hay 2° dosis.

Adultos 1,5 grs 1 hr antes y 500 mg 6 hrs después

Niños > 10 años: ½ dosis del adulto

Niños >5 años: ¼ de la dosis del adulto

- - *Clindamicina:*

Adulto: 600 mg 1 hr antes

Niños > 10 años: 6mg/kg 1 hr antes

### **Consideraciones con el paciente diabético**

Se un paciente complejo: descompensado.

- - El control metabólico de la diabetes define el tratamiento: El paciente bien controlado responde bien al tratamiento o similar a un paciente no diabético, el paciente mal controlado tiene complicaciones que ponen en riesgo a este paciente.
- - Daño acumulado con alteraciones sistémicas aun en bien compensados ( renales, micro circulación periférica, inmunológicos, cicatrización)

- - Requerimiento de insulina/ control metabólico con hipoglicemiantes orales: infección crónica como la EP puede verse alterado. Antes se decía que se debía compensar al paciente antes de tratarlo periodontalmente. Pero los requerimientos de insulina se ven sumamente exigidos cuando el paciente presenta una infección crónica como la EP. Lo ideal es tratar la EP, de este modo los requerimientos de insulina bajan, requiere de menos insulina, la compensación del paciente es más fácil, más estable.
- - Tratamiento periodontal mecánico + Antibióticos sistémicos: tratamiento terapéutico, no profilaxis.
- - Tratamiento de urgencias asociado con antibióticos en forma inmediata.
- - Se indica:

Doxiciclina: 100mg/ cada 24 hrs/ 10 días

Dosis inicial de 200 mg

Esto básicamente porque:

- La doxiciclina tiene amplio espectro
- Tiene actividad anticolagenasa que en pacientes diabéticos es importante.

---

### [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**