

MICROBIOLOGIA ORAL

- Flora de cavidad oral
- Biopelícula

FLORA MICROBIANA NORMAL / INDÍGENA / BASAL

Microorganismos que están en un alto número en determinado nicho y que colonizan sin producir daño, en equilibrio con el hospedador.

Variaciones de la flora a lo largo de la vida del individuo según:

- Edad
- Estado hormonal
- Dieta
- Erupción de piezas dentarias

Tipos de flora

- **Flora residente o indígena:** Presenta mecanismos de colonización a través de mecanismos de adherencia específicos.
- **Flora transitoria:** Microorganismos que no se establecen en forma permanente, están en forma fugaz y es variable de un individuo a otro.
- **Flora suplementaria:** Microorganismos que están en bajo número en condiciones de normalidad, su número varía de acuerdo a los hábitos de higiene y alimentación.

ECOLOGÍA MICROBIANA

- Relaciones intermicrobianas:
 - Sinergismo
 - Antagonismo
- Relaciones microbianas con el hospedero:
 - Parasitismo
 - Simbiosis

NICHOS ECOLÓGICOS

Es el modo en que un organismo se relaciona con los factores bióticos y abióticos de su ambiente. Incluye las condiciones físicas, químicas y biológicas que una especie necesita para vivir y reproducirse en un ecosistema.

Cada uno de los nichos tiene características propias, diferentes a los otros, que van a hacer que crezcan determinados grupos de microorganismos y otros no.

En cavidad bucal:

- Superficies blandas:
 - ➔ Epitelio bucal
 - ➔ Mucosa
 - ➔ Dorso de lengua
 - ➔ Epitelio del surco
- Superficies duras:
- Superficies duras:
 - ➔ Sup. dentaria
 - ➔ Supra y subgingival

Nichos ecológicos de cavidad oral

Una amplia variedad de microorganismos conforman la flora oral normal debido a la variedad de sitios con características particulares

Esto determina la existencia de diversos nichos ecológicos en la cavidad oral con una flora normal característica:

- Superficies blandas
 - Epitelio bucal/mucosas
 - Dorso de lengua
 - Epitelio del surco gingival
- Superficies duras
 - Superficie dental supragingival y sus subnichos
 - Superficie dental subgingival

Microorganismos - Supragingival (superficies duras)

Microorganismos aerobios, anaerobios facultativos, microaerófilos, anaerobios

estrictos - Cocos gram positivos

- Cocos gram negativos

- Bacilos gram positivos

Microorganismos - Surco subgingival (superficies duras / blandas)

El ambiente subgingival está influenciado por la presencia de placa supragingival porque impide la entrada de saliva y la salida de fluido gingival.

Microorganismos anaerobios estrictos, facultativos, capnófilos exigentes

- Bacilos filamentosos Gram positivos
- Cocos gram positivos
- Espiroquetas
- Bacilos Gram negativos (en bajo número)

Aporte de nutrientes a los microorganismos

Vía de obtención de los nutrientes de los microorganismos:

- **Vía extrínseca:** Dieta, aminoácidos, hidratos de carbono - No es algo propio del hospedero
- **Vía intrínseca:** Saliva, descamación del epitelio, exudado del surco gingival - Producida por el hospedero

MECANISMOS DE REGULACIÓN - Flora

Mecanismos de regulación endógenos

Factores del hospedador - Si alguno de estos factores varían, la microbiota puede cambiar.

Factores del hospedador - Si alguno de estos factores varían, la microbiota puede cambiar. - **Físicos**

- Temperatura - 37° pero con variaciones importantes
- Humedad - Saturado por la presencia de saliva y fluido gingival
- Tensión de oxígeno - Regulado por elementos anatómicos (por ejemplo, fosas y fisuras) y microbianos (por consumo de oxígeno).

- pH - Neutro en condiciones de normalidad
- Gas - Dióxido de carbono

- **Mecánicos**

- Flujo salival
- Movimientos masticatorios
- Deglución

- **Químicos**

- Factores antimicrobianos de la saliva

- **Biológicos**

- Sistema inmunitario

→ SALIVA - Es un mecanismo de regulación: Factores mecánicos/químicos/biológicos -

Inmunoglobulinas: IgAs - Impide la fijación de bacterias sobre los tejidos y/o aglutina bacterias facilitando la eliminación por el flujo salival.

- **Glucoproteínas salivales:** Efecto aglutinación

- **Enzimas** - Tienen un impacto sobre los microorganismos

- Lisozima: produce la ruptura del enlace N-acetil murámico y N-acetilglucosamina del peptidoglicano de la pared celular.

- Lactoperoxidasa: en presencia de H_2O_2 determina la producción de iones hipotiocianosos (tóxicos para las bacterias).

➤ Lactoferrina: compete por el hierro que queda indisponible para las bacterias. - **Acción mecánica por arrastre**

- **Acción buffer:** Presenta ión bicarbonato que se une a los H^+ al disminuir el pH

→ FLUIDO GINGIVAL: Factores químicos/biológicos

- Presente en el surco gingival

Determinantes bacterianos

- Biológicos
 - Competencia por receptores
 - Antagonismo microbiano: Bacteriocinas
 - Coagregación

Mecanismos de regulación exógenos

Factores externos al hospedador

- Dieta (nutrientes exógenos)
Cantidad y frecuencia de consumo de carbohidratos
- Higiene
- Fármacos

BIOPELÍCULA O BIOFILM

- Ecosistema donde las bacterias forman microcolonias y se rodean de una matriz de polisacáridos extracelulares. (Engloba y protege).
- La diversidad microbiana hace que las infecciones mixtas causadas por este biofilm sean difíciles de manejar.
- Comunidad de microorganismos incluidos en un glicocalix que está fijado a una superficie sólida - En nuestro caso pensamos en el diente.
- Las biopelículas que colonizan superficies dentarias son de las más complejas de la naturaleza.
- Comunidad microbiana asociada a una superficie.