

TEMA 6. MICROBIOLOGÍA PERIODONTAL

1. Concepto de enfermedad periodontal y clasificación

2. Gingivitis

3. Periodontitis

3.1. Periodontitis: Síndromes clínicos

4. Complicaciones de la periodontitis

5. Diagnóstico de las enfermedades periodontales

6. Tratamiento de las enfermedades periodontales

7. Microbiología periimplantaria

1. CONCEPTO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CLASIFICACIÓN

El periodonto es el conjunto de tejidos que sirven de soporte al diente y le proporcionan protección. Incluye:

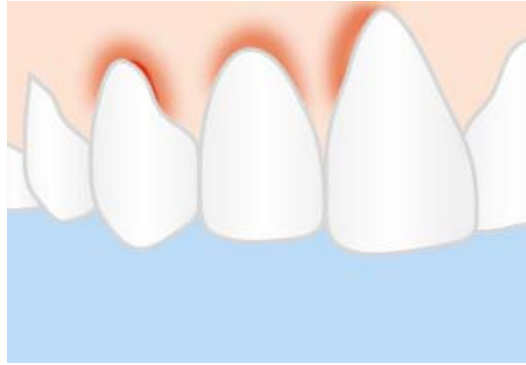
- Encías
- Ligamento periodontal (estructura de tejido conectivo situado entre el cemento y el hueso)
- Cemento, que cubre la superficie de las raíces y en ocasiones fragmentos pequeños de la corona
- Hueso alveolar

Las enfermedades periodontales son los procesos patológicos que conllevan un daño de las estructuras del periodonto. Se clasifican principalmente en dos grupos:

- **Gingivitis:** La lesión se produce es a nivel de las encías
- **Periodontitis:** La lesión aparece en otras estructuras del periodonto. Conlleva una destrucción de los tejidos, con pérdida de hueso y ligamento periodontal

2. GINGIVITIS

Existen diferentes tipos de gingivitis en función del proceso que cause la lesión en las encías.



Gingivitis

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zahnfleischentzuendung.svg>

Gingivitis inespecíficas

Es el tipo de gingivitis más común. Se produce una inflamación de las encías, que puede incluir sangrado, debido a ciertos estímulos, como por ejemplo el cepillado de dientes. En muchas ocasiones se produce cuando no se controla la placa.

Es un proceso crónico reversible, cuando desaparecen los factores que la causan o se controla la placa, se recupera la salud de las encías.

La inflamación de las encías se debe fundamentalmente a las bacterias de la placa y al sarro. Entre las bacterias más relacionadas con este proceso se encuentra las bacterias gram positivas anaerobio facultativas, anaerobio estrictas y treponemas orales: *Actinomyces* (*Actinomyces viscosus* y *Actinomyces naeslundii*), *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus mitis*, *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Veillonella*, *Campylobacter* y *Treponema denticola*.

Gingivitis específicas

Son aquellas que se relacionan específicamente con un microorganismo, que pueden ser bacteria, virus u hongo:

- Virus: herpes simple, herpes zoster
- Bacterias: *Treponema pallidum*, *Actinomyces israelii*
- Hongos: *Candida albicans*, *Histoplasma capsulatum*

Gingivitis ulcero-necrótica aguda

Es un tipo de gingivitis que cursa con destrucción de los tejidos que se puede apreciar en el borde de las encías. Es un proceso doloroso. En su formación entran en juego diversos factores tanto microbianos como no microbianos.

Factores no microbianos:

- Falta de higiene
- Estrés
- Tabaquismo
- Enfermedades degenerantes
- Desnutrición

Factores microbianos:

Bacterias pertenecientes a géneros diferentes, principalmente treponemas orales y *Prevotella intermedia*.



Gingivitis ulcero-necrótica

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ulcerative_necrotizing_gingivitis.jpg

Gingivitis relacionada con el virus de la inmunodeficiencia humana

Se relaciona específicamente con este microorganismo, y da lugar a una lesión con características similares a las de la gingivitis ulcero-necrótica aguda.

Gingivitis relacionada con las hormonas esteroideas

Las mujeres embarazadas, las personas que toman anticonceptivos orales o las siguen una terapia con hormonas esteroideas presentan una mayor incidencia de casos de gingivitis.

Gingivitis producida por medicamentos

Hay ciertos medicamentos, como los utilizados para controlar la epilepsia, los inmunosupresores o los fármacos para controlar la hipertensión arterial que se relacionan también con una mayor frecuencia de gingivitis.

3. PERIODONTITIS

Las lesiones causadas por las bacterias afectan a las fibras del ligamento periodontal y se produce un daño en los tejidos de soporte del diente: ligamentos periodontal, cemento y hueso alveolar

En esta enfermedad se produce una separación entre las encías y el diente, dando lugar a un aumento en la profundidad del surco gingival, recibiendo el nombre de bolsa periodontal cuando esta profundidad es superior a 2 mm. Existen diferentes formas de periodontitis en función de la forma en que se produce el desequilibrio entre las bacterias y el huésped.

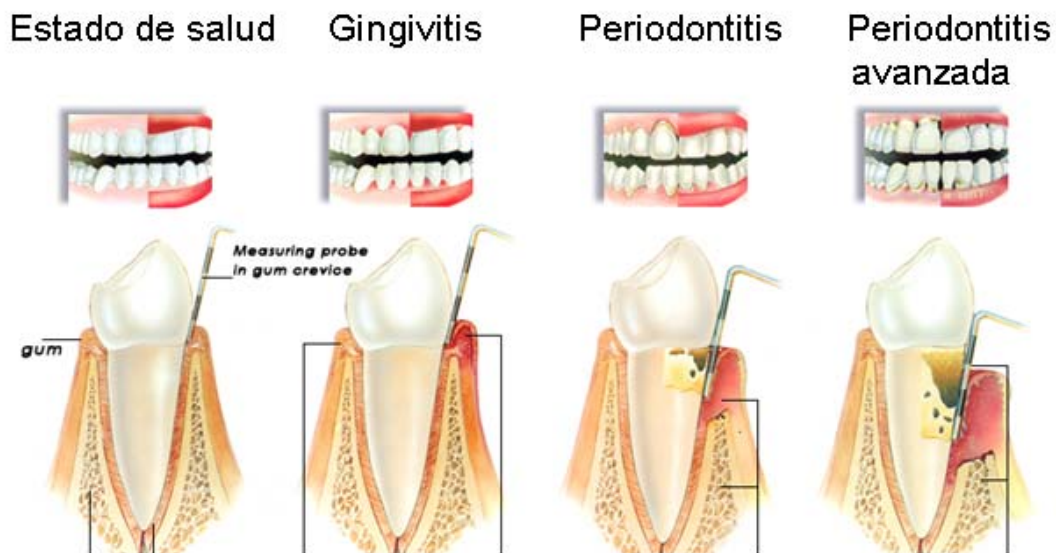


Periodontitis crónica severa. Foto: Agustín Zeron.

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodontitis_Cr%C3%B3nica_Severa.JPG?uselang=es

En el proceso de desarrollo de la periodontitis se observan diferentes fases:

- Colonización: Las bacterias alcanzan el surco gingival y comienzan a reproducirse.
- Avance: Los microorganismos o los productos producidos por los mismos atraviesan el epitelio y alcanzan el tejido conectivo y el hueso alveolar. Destacan dos especies: *Porphyromonas gingivalis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.
- Destrucción de los tejidos.



Progresión de la enfermedad periodontal

<http://dailydentist.blogspot.com.es/>

Periodontitis relacionadas con la placa

En la patogenia de la periodontitis relacionada con la placa entran en juego diversos factores:

- Factores sistémicos, como diversas enfermedades (sida), estados fisiológicos (embarazo) o estados de inmunodepresión.

- Factores microbianos: microorganismos presentes en la placa subgingival que van a producir diversas exotoxinas, como epiteliotoxinas o leucotoxinas, que van a dañar los tejidos y las células del sistema inmune. Además, presentan diversos elementos estructurales como la endotoxina propia de bacterias gram negativas, la cápsula, para evitar las respuestas del sistema inmune o fimbrias para lograr la adhesión

Las bacterias de la placa son capaces de sintetizar diversas enzimas para lograr la destrucción de los tejidos y dañar los mecanismos de defensa del huésped. También producen diversos metabolitos que pueden resultar tóxicos para los tejidos del huésped

- Factores del huésped: El estado de su sistema inmune. Si es sano logrará controlar los factores microbianos, pero si está inmunodeprimido no podrá combatirlos siendo más fácil en este caso la aparición de infecciones. Por otro lado, una respuesta excesiva del sistema inmune va a dar lugar a una reacción de hipersensibilidad y con ello diversas complicaciones.

Si se produce un desequilibrio entre los factores sistémicos, microbianos y factores del huésped puede llevar, en un primer momento, a la aparición de gingivitis, y en función de la intensidad de los diferentes factores y de su persistencia en el tiempo, esta gingivitis puede progresar dando lugar a una periodontitis.

3.1. PERIODONTITIS. SÍNDROMES CLÍNICOS

Periodontitis crónica del adulto

Se produce en pacientes de edad superior a los 35 años. Se caracteriza por una progresión lenta, que conlleva una pérdida de hueso. Los microorganismos que se aíslan de la bolsa periodontal son *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Prevotella intermedia*.

Periodontitis de comienzo precoz

Se produce en pacientes de edad inferior a los 35 años, y se caracteriza por una rápida progresión. Cursa con dolor, sangrado y pérdida de hueso. Este tipo de periodontitis se relaciona con fallos en la respuesta inmune frente a los microorganismos de la placa. El microorganismo implicado en estos casos es *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, que se reproduce en exceso y produce una invasión de los tejidos.

Periodontitis relacionadas con procesos sistémicos

En este tipo de periodontitis suelen intervenir microorganismos que no son frecuentes de la cavidad bucal. Suelen darse en pacientes con leucemias, diabetes, síndrome de Down o pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana.

Periodontitis ulcero-necrótica

Se produce por evolución de la gingivitis ulcero-necrótica. Se observa una pérdida de las estructuras periodontales y está frecuentemente asociada a los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana.

4. COMPLICACIONES DE LA PERIODONTITIS

Las complicaciones más frecuentes que pueden aparecer tras una periodontitis son los abscesos periodontales, la caries de raíz y la pulpitis

Los **abscesos periodontales** generalmente se forman en las zonas más profundas de las bolsas periodontales. En su interior se localizan diferentes especies de microorganismos entre las que destacan *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium* spp., *Capnocytophaga* spp., *Actinomyces* spp. y *Streptococcus* spp.

La **caries de raíz** aparece cuando tras los procesos de destrucción de las estructuras del periodonto, las superficies radiculares quedan descubiertas. Estas superficies pueden ser posteriormente atacadas por bacterias capaces

de producir caries como *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Actinomyces naeslundii* o *Capnocytophaga*.

La **pulitis** se desarrolla cuando los daños producidos en las estructuras del periodonto alcanzan la pulpa. El ataque de la pulpa se produce por parte de diversos tipos de microorganismos o las sustancias producidas por estos.

5. DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

Por un lado se hace un diagnóstico clínico, en el que se observa inflamación, ligero sangrado, bolsa periodontal con profundidad superior a 2 mm y pérdida de hueso (en una radiografía).

El diagnóstico microbiológico se realiza tomando una muestra de la bolsa periodontal y aislando e identificando los microorganismos presentes.

6. TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

En el tratamiento de la periodontitis es muy importante el control de la placa dental, para lo cual se realizan limpiezas profundas. En los casos más graves es necesario recurrir a la cirugía para realizar un cerrado de las bolsas periodontales. En ocasiones también es necesaria la administración de antibióticos.

7. MICROBIOLOGIA PERIIMPLANTARIA

Cuando se realiza un implante, los microorganismos de la microbiota oral pueden adherirse a esta nueva superficie. Entre los microorganismos que se adhieren a esta superficie destacan *Streptococcus sanguis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Actinomyces*. En los casos en los que se produce una infección se observa un aumento de las especies anaerobias estrictas. Es muy importante que se controle la microbiota que se adhiere a los implantes y que se lleve a cabo un mantenimiento de los mismos de manera que no se produzca un desequilibrio que conlleve el desarrollo de microorganismos en exceso dando lugar a una infección.

En ocasiones, el rechazo a los implantes es debido a algunos microorganismos de la microbiota que crecen en exceso, como *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella melaninogenica*, *Capnocytophaga*, *Campylobacter rectus*.

En el caso en el que haya habido un consumo previo de antibióticos se relacionará el rechazo a los implantes con bacterias que no son habituales de la cavidad oral, como *Pseudomonas aeruginosa* o *Escherichia coli*.