

Inmunidad en la cavidad oral

John Taylor, Universidad de Newcastle, Reino Unido

Traducción: María José Rodríguez, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

Revisión: Jesús Gil, Instituto de Biología Molecular, Mainz, Alemania

La cavidad oral constituye una estructura anatómica única, caracterizada por la yuxtaposición de tejido blando y duro que está continuamente sujeto a agresiones del ambiente externo y de material ajeno. Las patologías y alteraciones ocasionadas por microorganismos de la cavidad oral son muy comunes y con un impacto económico importante, como la **caries** (pérdida de la integridad del diente debido a los ácidos orgánicos producidos por las bacterias) y la **periodontitis** (enfermedad de las encías, inflamación crónica causada por bacterias anaeróbicas que destruye el tejido de soporte de los dientes). También la **halitosis** (aliento maloliente) está provocada por bacterias productoras de sulfuro. Las manifestaciones orales, secundarias a enfermedades sistémicas (como la **candidiasis oral**) debido a inmunodeficiencias adquiridas, están aumentando su importancia en la práctica clínica. Además, existen **enfermedades autoinmunes** como el **síndrome de Sjörgen** y el **pénfigo vulgar** que tienen manifestaciones orales.

Saliva

La saliva es un componente clave en la defensa del hospedador contra las infecciones de la boca, algo que se demuestra en los pacientes con xerostomía (“boca seca”), que tienen más placa dental y un riesgo mayor de periodontitis y candidiasis que los individuos sanos. La saliva contiene muchos elementos moleculares que inhiben el crecimiento microbiano. Por ejemplo, la **lisozima** rompe la pared bacteriana, la **lactoferrina** forma complejos con el hierro, un nutriente esencial para los microorganismos y los **péptidos antimicrobianos**, como las **histatinas**, inhiben el crecimiento de *Candida albicans* y de *Streptococcus mutans* (siendo este último el agente causal de la caries). La **IgA salival** sirve para agregar bacterias orales como *S. mutans* y prevenir la formación de placa dental, un biofilm de la superficie de los dientes que constituye un ecosistema ideal para los patógenos orales.

Amígdalas

Las **amígdalas** son tejidos inmunitarios situados en la parte posterior de la boca, que incluyen a las **amígdalas palatinas**, las **linguales**, las **tubáricas** y las **adenoides** (amígdalas faríngeas), y que están comprendidas por **tejido linfoide** situado inmediatamente por debajo del epitelio. Juntos, los diferentes tejidos amigdalares forman un anillo de tejido linfoide conocido como el **anillo de Waldeyer**, que sirve para proteger la apertura de la faringe. Las amígdalas son un lugar frecuente de infecciones

bacterianas, posiblemente por encontrarse en zonas donde se acumulan desechos, algo que puede provocar inflamación crónica recurrente y agrandamiento (**amigdalitis**).

El periodonto

Los tejidos que envuelven y soportan los dientes (**periodonto**) son complejos y susceptibles a la inflamación aguda y crónica causada por la placa bacteriana que se acumula en el espacio entre los dientes y la encía (**surco gingival**). Afortunadamente, el periodonto tiene muchos elementos de defensa, como el **epitelio gingival**. Este previene la adhesión bacteriana a través de la constante renovación de los queratinocitos hacia la cavidad oral (recambio celular) y protege contra la invasión, gracias a la elevada proporción de queratina que posee (a diferencia de otros tejidos de la mucosa oral y gastrointestinal). Los tejidos conectivos del periodonto están muy vascularizados, facilitando la migración de leucocitos en respuesta a la infección. El surco gingival está bañado por un exudado seroso (**fluido crevicular gingival, FCG**) que contiene **componentes del sistema del complemento**, así como **anticuerpos**, **neutrófilos** y **células plasmáticas**, necesarios para prevenir la invasión del tejido por la placa bacteriana subgingival. Mientras que está claro que la periodontitis está causada por una respuesta excesiva e inapropiada hacia ciertas bacterias patogénicas de la placa, junto con un fallo de los procesos normales que limitan la inflamación y dan lugar a la reparación tisular, todavía no se tiene un conocimiento holístico de como la dinámica del microbiota oral, con su complejo celular y sus estructuras moleculares, interactúa con la respuesta inmunitaria del hospedador y modifica la susceptibilidad a padecer la enfermedad. Los estudios del microbiota oral servirán como otro paradigma para las interacciones microbiota-hospedador como determinantes de salud, tal y como ha sucedido previamente con el microbiota intestinal.

Relevancia médica

El interés por la inmunología oral ha ido ganando peso en los últimos años con la aceptación de que existe una asociación clínica entre la periodontitis y las **enfermedades sistémicas** e inflamatorias crónicas de la población de edad avanzada (por ejemplo, **artritis reumatoide**, **diabetes** y **enfermedad cardiovascular**). Estamos empezando a descubrir asociaciones patológicas entre estas enfermedades y la microbiota que pueden conducir a una mejora en el manejo del paciente. Por ejemplo, la activación de células inmunitarias, como los monocitos, por bacterias de la placa, puede contribuir al desarrollo de aterosclerosis. La saliva que se mezcla con el FCG en la cavidad oral es una fuente no invasiva de **marcadores de enfermedad** como citocinas, enzimas destructoras de tejido y microorganismos patogénicos, así como ADN, para los estudios de asociaciones genéticas y farmacogenómica.