

Sellado de la amalgama

CD Fidel Saldaña Acosta.
E-mail: fsaldana@spin.com.mx
TM Juan José Ramírez Estrada
Departamento de Yacimientos
Minerales
Investigación realizada en la
Facultad de Ingeniería de la
UNAM.
Laboratorio de Yacimientos
Minerales

Con una adecuada condensación de 8 Lb de presión, se logran contactos íntimos en la interfase de la amalgama. La corrosión activa en restauraciones recién colocadas ocurre en la interfase (diente-restauración), provoca el desarrollo de productos de corrosión que gradualmente sellan la interfase, esto convierte a la amalgama dental en una restauración autosellada.

Las diferencias de electropotencial que existen entre las diferentes fases que componen a la amalgama dental, inician el proceso de corrosión.

La química de la corrosión es:

Reacciones de oxidación: El ánodo (+) principalmente gamma 2 (Sn_{7-8}Hg) para aleaciones convencionales y Cu_3Sn (fase ϵ) en mínima cantidad para amalgamas de fase dispersa, funcionan formando iones positivos por la acción del electrólito (saliva), para dejar un electrón libre (e^-).

Reacciones de reducción: El cátodo (-) produce una reacción que consume electrones libres generados por el ánodo, o pueden producirse iones hidroxilo.

La oxidación se centra en la fase gamma 2, y al mismo tiempo se liberan iones estaño, emigrando y formando corrosión en los márgenes.

Conforme se libera estaño de la fase gamma 2, queda mercurio libre. Este mercurio se difunde en la amalgama y reacciona nuevamente con las partículas residuales de aleación. El mercurio libre puede reaccionar con gamma (Ag_3Sn) para formar Ag_2Hg_3 (b1). Al mismo tiempo, el estaño libre de gamma reacciona con el mercurio para volver a formar más fase gamma 2. Como resultado se obtiene una fina y delgada capa de sulfuro de plata principalmente, además de cloruro de plata, para formar una película oscura sobre la superficie de la amalgama.



El exceso de Hg en la dosificación aleación-mercurio, provoca una excesiva corrosión, por un alto contenido en gamma 2. También desencadena un efecto llamado expansión mercurioscópica, que produce la protrusión de los márgenes o restauración, quedando ésta sin soporte; de tal forma que los márgenes se fracturan por el debilitamiento producido por la corrosión. La corrosión puede llevar a la fractura de la restauración por debilitamiento de la aleación.

Fotomicrografía de lámina delgada a 30X. Amalgama (A) que presenta contacto íntimo en las paredes de la cavidad (B) a nivel esmalte. El margen (C), presenta una falta de sellado por ausencia de bruñido, siendo susceptible a fractura.