



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



SINTESIS DE HIDROXIAPATITA A PARTIR DE CASCARON DE HUEVO DE GALLINA, PARA SU INCORPORACION EN RESINA DENTAL

MARIA TERESA FUENTES¹, Judith Yazmin Hernández Pérez¹, Xóchitl Itzel Martínez Pablo², Montserrat Pérez Arana³, MARIA TERESA FUENTES ROMERO⁴, ERIKA TOLEDO TREJO⁴, JESÚS NICOLÁS BERMÚDEZ¹ y DELIA MENDEZ RUBIO⁵

1 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL VELÁZQUEZ, 2 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL VELAZQUEZ, 3 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FICEL VELAZQUEZ, 4 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL VELAZQUEZ, 5 Universidad Nacional Autónoma de México. teresa.fuentes@utfv.edu.mx

El uso de las resinas híbridas constituidas por sílice o las más recientes que son los nanoclusters, sintetizados a partir de una combinación de circonio y sílice o nano sílice, en la actualidad han alcanzado una aceptación adecuada como material de obturación, desplazando cada vez más a los recubrimientos de amalgama, razón de ello, que en ciertos pacientes no es adecuado el uso de resinas a cierta susceptibilidad y reacciones negativas a los componentes de la misma y en preparaciones de clase IV y clase V, que es cuando la caries son profundas, la resina no es adecuada, aunque no haya comunicación pulpar.

La hidroxiapatita (HA) es un material ampliamente utilizado en procedimientos de regeneración ósea, existe la HA sintética, la cual es obtenida por medios químicos y natural tales como el hueso o el coral. El 70% de la composición estructural y química del diente corresponde a la HA, por lo que es responsable de las características físicas y químicas de este; utilizar materiales que incorporen este compuesto de fuentes naturales aumentan las propiedades de adherencia respecto de los sintéticos, al momento de llevar a cabo una reparación dental.

El cascarón de huevo de gallina es un material rico en hidroxiapatita, por lo que el presente trabajo, fue sintetizar HA a partir de cascarón de huevo de gallina, para su adición en resinas dentales con características biocompatibles, sustituyendo a las amalgamas y resinas acrílicas. Se elaboró HA utilizando cascarón de huevo de gallina, mediante el método de precipitación (Ramírez, 2016). Por último, se realizó la combinación de la HA con resina pastosa en una relación 70/30, la cual fue aplicada y endurecida a través de luz ultravioleta en un diente extraído y en una prótesis.

Como resultado de la síntesis por precipitación se obtuvo la HA en polvo, la cual presenta una apariencia homogénea y color blanco. El proceso de incorporación de la hidroxiapatita con la resina fue favorable, se obtuvo una buena trabajabilidad, el material adoptó la coloración tanto en el diente natural como en la prótesis, mostrando dureza y resistencia aceptable por dentistas. Al combinar la HA en dosis muy pequeñas con las resinas ayuda a que no se pierda la viscosidad de la resina y sus propiedades químicas, que estimulan la producción de dentina secundaria con un alto nivel de protección hacia la cámara pulpar, sin lesionar a la misma. De este mismo modo, es posible utilizar la HA directamente en la dentina como una capa protectora recubierta de dical, y posteriormente la colocación de la resina combinada con la hidroxiapatita, esta combinación protegería en su totalidad la estructura de la dentina del diente en un paciente con un máximo de protección pulpar y así evitar las endodoncias, y a la vez que aumente la resistencia de las resinas sin que haya cambios en la dureza y color.