

Influencia De La Solubilidad En La Liberación De Iones Calcio En Protectores Pulpares Dentales

Paz, A; Arias, S; Abel, V; Castañon, C; Jordan, S; Paz, P.

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Odontología.

La reparación dentinaria es un complejo y básico mecanismo pulpar, dicho mecanismo se activa ante una injuria externa como puede ser una iatrogenia profesional. Debemos tener en cuenta que la presencia de microorganismos, caries, no permite un desarrollo apropiado de los nuevos tejidos de reparación, por tal motivo la aplicación de materiales para la reparación pulpar no deberían ser utilizados en todos los casos clínicos. Los hidróxidos de calcio dentales pueden presentarse comercialmente en suspensiones (polvo con agua) o bien como cementos fraguables (pastas), dichos materiales promueve la neoformación dentinaria al producir una necrosis superficial del tejido conectivo pulpar.³ también estimulan el cierre apical conjuntamente con el tratamiento endodóntico ¹. El pH alcalino de estos materiales produce un efecto cáustico al cual el tejido conectivo pulpar responde con una necrosis superficial, podemos ver a este proceso como una organización biológica de defensa pulpar ⁴, dicho proceso se completa con la acción enzimática, fosfatasa alcalina, desde la membrana citoplasmática, la cual es responsable del metabolismo, crecimiento y división celular. Una vez comenzado el proceso el tejido conectivo pulpar organizado permite el depósito de fosfato de calcio y así desarrollar una barrera cálcica de protección impidiendo la pérdida de vitalidad y la producción de reacciones inflamatorias. Los resultados reparativos pueden ser vistos radiográficamente a largo tiempo, no siempre los resultados son positivos, test de vitalidad y controles por imágenes son los elementos de diagnóstico para determinar el éxito clínico. Muchas técnicas odontológicas han sido propuestas en el pasado con diferentes resultados, solo es incuestionable el material apropiado para dichas técnicas, el hidróxido de calcio. Es de suma importancia no solo la cantidad de materiales involucrada en el proceso reparativo sino la rapidez de acción del mismo material.

Uno de los mecanismos de valoración de la liberación de las sustancias de interés en este trabajo puede ser la espectrofotometría de absorción atómica. Dicho mecanismo de análisis puede verse complejo para su comprensión, solo nos limitaremos a decir que se basa en el análisis de vapores atómicos en el cual muchos de los átomos se encuentran en estado fundamental o de no excitación. El objetivo de este trabajo fue valorar la liberación de iones calcio por medio de absorción atómica y determinar la relación con la solubilidad de los materiales en estudio. Los materiales analizados fueron: hidróxido de calcio puro Calasept (Nordiska dental AB)- Hidróxido de calcio fraguable Dycal (Dentsply) Confeccionamos los especímenes con moldes cilíndricos de poliuretano de 4 mm de altura y 3

mm de diámetro los cuales fueron llenados con el material en estudio, dichas muestras fueron pesados con una balanza de precisión y sumergidas en 50 ml de agua bidestilada durante una semana, pasado dicho tiempo extrajimos solución del material y preparamos con ácido clorhídrico las muestras para el análisis. Para el estudio comparativo preparamos soluciones patrones con carbonato de calcio. A continuación obtuvimos una curva de calibración. El valor final se obtuvo en mg de Ca/ gr de material al medir la absorbancia de cada muestra.

Para determinar la solubilidad se prepararon cilindros de material de dimensiones similares a las descritas en párrafos anteriores, se sumergieron cuatro especímenes por material analizado durante una semana en agua bidestilada. Nos basamos para determinar la solubilidad en sustancias fijadoras como la murexina y quelantes como el Edta.

El valor de solubilidad se obtuvo en el mg. Los resultados obtenidos en mg de calcio por gramos de material mostraron una liberación mayor en el hidróxido de calcio puro y a la vez mostró, este material, un grado de solubilidad más alto

Los hidróxido de calcio denominados puros son ampliamente utilizados en exposiciones pulpares o en pulpectomías parciales ³, no solo debido a la ausencia de otras sustancia capaces de alterar el proceso de remineralización sino por la capacidad de degradarse rápidamente en contacto con los tejidos pulpares. En este trabajo se observó claramente las diferencias significativas existentes en la liberación de iones calcio en el lapso de una semana, creemos que existió una relación directa con la solubilidad del material ya que fueron notorias las discrepancias entre los materiales analizados. Con lo datos obtenidos y comprendiendo que aquellos materiales, estimuladores de la neoformación dentinaria, no fraguables se solubilizan más y por lo tanto producirían con mayor rapidez la reparación descrita con anterioridad. Podemos aconsejar al práctico general y al especialista, el uso de los denominados hidróxidos de calcio puro en la técnica de estimulación pulpar.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 Alventosa, J. Resolución de un diente inmaduro sin apicoformación. Endodoncia.; 12(2): 101-105.1994
- 2) Cvek, M ; Hollender, L ; Nord, CE. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. A clinical, microbiological and radiological evaluation of treatment in one sitting of teeth mature or immature root. Odont Rev.27:93-10.81976
- 3) Schroeder, U. Effects of calcium hydroxide-containing pulp-capping agents on pulp cell migration, proliferation and differentiation. J Dent Res 64, 541.1985
- 4) Weine, FS. Tratamiento endodóntico. Ed. Harcourt Brace.27: 725-732. 1997