

TRATAMIENTO ESTÉTICO INTERDISCIPLINARIO PARA TATUAJE PERIODONTAL POR AMALGAMA. REPORTE DE CASO

Nancy Mendoza Paipa*, Lorena Dávila**, Narda Téllez***

*Ejercicio privado, **Departamento de Medicina Oral. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes,

***Departamento de Odontología Restauradora. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes.

Correo electrónico: nancykarina.mp@gmail.com

RESUMEN

Los tatuajes por amalgama se presentan debido a la ocurrencia accidental de compuestos de plata en el tejido conjuntivo mucoso con frecuencia producen una pigmentación negra-grisácea que genera un tatuaje permanente que con frecuencia, estas alteraciones estéticas son de origen iatrogénico, lo que motiva al paciente a acudir a la consulta odontológica. Su prevalencia es del 8%, por lo cual es necesario que el odontólogo tenga conocimiento del diagnóstico y tratamiento a realizar. El objetivo fue describir desde una perspectiva interdisciplinaria, el tratamiento de un caso clínico en el que se presenta un tatuaje periodontal por amalgama, generado por una obturación retrograda iatrogénica realizada con dicho material. En el presente artículo se reporta un caso de paciente femenino de 52 años de edad, cuyo motivo de consulta fue “quiero que me blanqueen este diente”. Se obtuvo como diagnóstico integral: perforación lateral de raíz con fístula activa, pigmentación dentaria, restauración y tratamiento endodóntico defectuosos en el 11, y tatuaje periodontal. El tratamiento fue enfocado desde el punto de vista endodóntico, periodontal y protésico, iniciando la obturación retrógrada con MTA® para sellar la falsa vía, injerto gingival libre, y realización de corona total metal-cerámica con collar cerámico, obteniéndose resultados satisfactorios desde el punto de vista funcional y estético con un pronóstico bueno. Se pudo concluir que los procedimientos interdisciplinarios aplicados en este caso son una alternativa adecuada para el tratamiento del tatuaje periodontal por amalgama.

Palabras clave: tatuaje por amalgama, perforación radicular, MTA, injerto gingival libre, obturación retrograda.

INTERDISCIPLINARY AESTHETIC TREATMENT FOR PERIODONTAL TATTOO

ABSTRACT

Amalgam periodontal tattoos take place as a result of the accidental occurrence of silver compounds on the connective tissue that frequently produce a grayish-black pigmentation that generates a permanent tattoo. Those aesthetic changes are iatrogenic in nature, which motivates the patient to go to the dentist. Their prevalence reaches 8% for which it is necessary for the dentist to know the appropriate diagnosis and treatments. The objective was to describe, from an interdisciplinary perspective, the treatment used in a clinical case in which the patient presented

a periodontal tattoo for amalgam generated by an iatrogenic retrograde obturation. In the present article it is reported a case of a 52 years old female patient whose reason for going to the dentist was "I want this tooth to be bleached". An integral diagnosis was provided: lateral perforation of root active fistula, dental pigmentation, defective restoration and endodontic treatment in 11, and periodontal tattoo. Treatment was approached from the endodontic, periodontal, and prosthetic point of view; it started with an MTA® retrograde obturation to seal the false route, free gingival raft, and total metal-ceramic crown. Satisfactory results were obtained from the functional and aesthetic perspective with a favorable prognosis. It was concluded that interdisciplinary procedures applied in this case are a suitable alternative for treatment of periodontal amalgam tattoo.

Key words: amalgam tattoo, root perforation, MTA, free gingival graft, retrograde filling.

Introducción

Los tatuajes periodontales por amalgama son lesiones iatrogénicas producidas por compuestos de plata presentes principalmente en la amalgama dental durante su implantación en la mucosa bucal, en las cercanías a cavidades dentales obturadas con este material, por condensación hacia los tejidos circundantes durante la realización de una obturación o retro-obturación apical, por fractura del material durante la extracción de un diente obturado con amalgama y extravasación hacia el alvéolo, o por corrosión de una obturación retrógrada apical(1,2). Se caracterizan por producir una pigmentación azulada, negra o grisácea permanente, de diversos tamaños, comúnmente situada a nivel de la encía queratinizada o mucosa alveolar (3,4,5), lo que genera una alteración de la estética haciendo que el paciente acuda a consulta odontológica. Este tipo de lesiones se presentan comúnmente en la consulta odontológica con una prevalencia del 8 % (6,7,8) y los profesionales deben saber tratarla de forma integral para garantizar que se elimine la etiología de la lesión, evitar su reincidencia y lograr resultados óptimos. El presente artículo tuvo por objetivo describir desde una perspectiva interdisciplinaria el tratamiento de un caso clínico en el que se presenta un tatuaje periodontal

por amalgama, generado por una obturación retrógrada iatrogénica realizada con amalgama dental.

Reporte de caso

Paciente femenina de 52 años de edad, que acudió a la consulta odontológica por presentar cambios de coloración en el incisivo central superior derecho; refirió haber sufrido un traumatismo en el mismo durante la niñez, por lo cual le realizaron un tratamiento endodóntico hace 25 años aproximadamente, refiere haber presentado abscesos periodontales a repetición, con historia odontológica de cirugía endodóntica. Además, refirió que en dos ocasiones le fueron realizadas restauraciones con resina con la finalidad de enmascarar la pigmentación dentaria. En el examen intraoral se aprecian cambios de coloración y aspecto ligeramente edematoso en encía vestibular del incisivo central superior derecho con fístula activa, a través de la cual se evidencia una perforación radicular; en la misma zona se presenta una pigmentación negra grisácea ubicada en la encía adherida sin involucrar la encía marginal, de 8 mm de extensión en sentido vertical y 12 mm en sentido horizontal. En el 11 presenta una

carilla directa de resina sobre contorneada. (ver figura 1a y 1b)



Figura 1A: Restauración defectuosa del 11, pigmentación gingival y fístula activa. 1B pigmentación cara palatina del 11

La imagen radiográfica revela aumento de la radiopacidad de la porción coronal del 11, compatible con restauración dental. En la porción radicular se observa una imagen radiopaca ocupando el conducto radicular compatible con obturación endodóntica defectuosa e irregular, ya que no continúa la morfología del conducto, además de no obturar el tercio apical. La proporción corono-radicular es 1:1, existe pérdida ósea vertical leve, también se observa ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, compatible con una perforación lateral de raíz e imágenes radiopacas dispersas alrededor de la raíz. (ver figura 2)

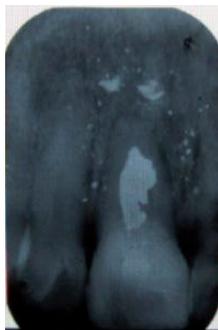


Figura 2: Rx Periapical. Evidencia de material radiopaco en el hueso adyacente y obturación defectuosa.

Se realizó una biopsia excisional del tejido afectado y el análisis histopatológico revela tejido fibroso hialinizado con pigmento pardo negro compatible con diagnóstico clínico de tatuaje de la encía por amalgama.

Se diagnosticó la presencia de tatuaje periodontal por amalgama, tratamiento endo-

dóntico defectuoso, perforación lateral de raíz con fístula activa y restauración defectuosa en el 11.

Luego de haber elaborado el diagnóstico, fue planificado un tratamiento interdisciplinario, que se inició con una cirugía endoperiodontal para el sellado de la perforación radicular. Posterior a la colocación de anestesia infiltrativa con lidocaína al 2%, epinefrina 1:100000, se levantó un colgajo de espesor total, con la elaboración de una incisión semilunar que respetó la encía marginal, además de dos incisiones de alivio; seguido por la desbridación del tejido afectado (ver figura 3A). Al ubicar la perforación radicular se profundizó mediante el uso de una fresa de diamante redonda N° 8, para ser sellada con Pro Root MTA® blanco. (ver figura 3B)

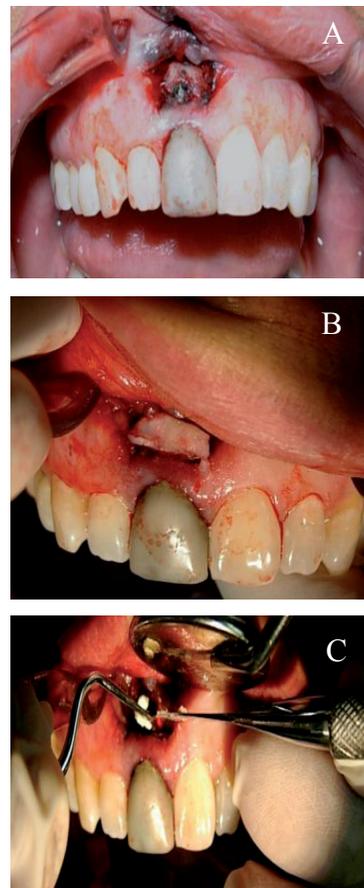


Figura 3: (A) Desbridación del tejido pigmentado. (B) Obturación con MTA blanco. (C) injerto gingival.

Debido a la desbridación y eliminación de tejido pigmentado fue necesaria la realización de un injerto submucoso, de tejido conectivo, el cual fue posicionado de forma horizontal, con dos puntos de fijación a cada extremo y tres puntos suspensorios para mantener el contacto con el tejido subyacente y de esta forma lograr mayor espesor gingival (ver figura 3C).

Dos meses después de la cirugía se realizó un control clínico en el que se observó mejoría de la pigmentación, y radiográficamente se observa la eliminación casi en su totalidad de la amalgama dispersa (ver figura 4).



Figura 4: Radiografía postquirúrgica donde se observa la eliminación del exceso de amalgama.

Debido a que el conducto radicular fue obturado con amalgama dental, existía gran riesgo de fractura radicular al desobturarlo parcialmente para cementar un poste intra-radicular, es por ello que se decidió realizar la reconstrucción del muñón solo con resina compuesta. Para ello se tallaron surcos guías con fresa troncocónica de extremo plano de diamante para realizar un desgaste uniforme de la estructura dentaria, luego se hizo el desgaste de 1,5 mm de las caras vestibular y proximales, respectivamente (ver figura 5A). Posteriormente se aplicó una técnica adhesiva con resina compuesta para reforzar la estructura dentaria remanente (ver figura 5B). A continuación se realizó el refinado de la preparación para crear una línea de terminación en hombro por vestibular y chamfer por palatino, así como también se logró el paralelismo de las paredes proximales. Por último se adaptó y cementó una

corona provisional elaborada con la técnica de diente artificial.

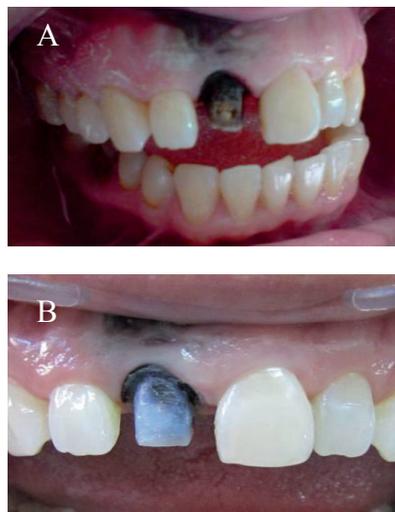


Figura 5: (A) Preparación dentaria. (B) Reconstrucción de muñón con resina compuesta

El tratamiento integral continuó con una cirugía periodontal con injerto gingival libre, cuyo objetivo fue estético, para disminuir la pigmentación creada por la corrosión de la amalgama dental. Esta cirugía inició siguiendo las normas de asepsia y esterilización de la zona quirúrgica, para continuar con la colocación de anestesia infiltrativa en la zona anterior y el paladar, con lidocaína al 2%, epinefrina 1:100000, luego se desbridó el tejido pigmentado para crear un lecho que recibiera el injerto, fue realizada una incisión para tomar el injerto de la zona palatina que fue desepitelizado e irrigado con abundante solución fisiológica y colocado en el lecho creado para él, para ser suturado (ver figura 6A). Se realizó un control postoperatorio a los 15 días (ver figura 6B).

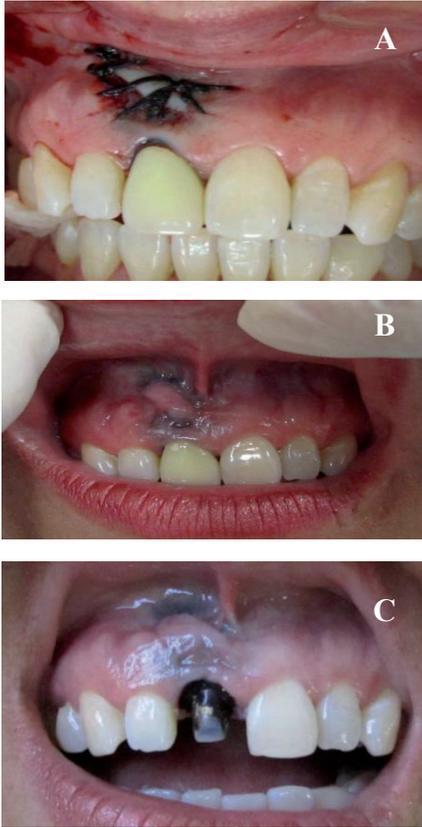


Figura 6: (A) segundo injerto gingival (B) control post operatorio 15 días (C) control 60 días

Se realizó un control postoperatorio a los 60 días (ver figura 6 C). Debido al proceso de cicatrización se esperaron 71 días para continuar con la fase protésica y hacer la toma de impresión definitiva de la preparación dentaria. Se inició con la colocación de hilo separador para exponer la línea de terminación. Posteriormente se tomó la impresión en dos tiempos con cubeta stock y silicona de cuerpo pesado y liviano.

Para realizar la rehabilitación protésica con corona metal cerámica con collar cerámico, se realizaron en orden respectivo las pruebas de: patrón de acrílico, cofia metálica con selección del color y, prueba de biscocho para el posterior glaseado de la prótesis y cementación de la misma con cemento resinoso de autocurado (ver figura 7A y 7B)

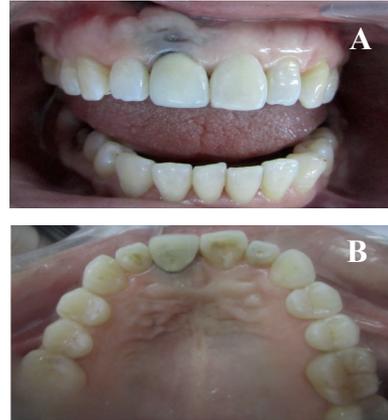


Figura 7: (A) vista vestibular de la corona (B) vista palatina de la restauración

Se realizaron controles post operatorios a los 3, 6 y 12 meses en los cuales se evaluaron: la pigmentación de la encía en la cual se puede apreciar gran mejoría, además de valorarse la corona total metal-cerámica con collar cerámico donde se puede observar una rehabilitación estética y funcional (ver figura 8)



Figura 8: control post operatorio 12 meses

Discusión

Las características que suelen presentarse para elaborar un diagnóstico presuntivo de tatuaje periodontal por amalgama, son: pigmentaciones localizadas, asintomáticas, que se manifiestan con mayor frecuencia en la mucosa mandibular, a nivel gingival o reborde alveolar, relacionadas con restauraciones de amalgama cercanas al área afectada. (9) En el caso clínico

co descrito, la pigmentación se encontraba a nivel de la encía insertada en la zona del incisivo central, cuyo conducto radicular había sido obturado con amalgama dental. Para corroborar el diagnóstico se realizó el estudio histopatológico.

Se pudo observar histológicamente, que la amalgama que estuvo presente en los tejidos, formó gránulos discretos, finos, oscuros y fragmentos sólidos irregulares; los gránulos oscuros se organizaron principalmente a lo largo de haces de colágeno y alrededor de los vasos sanguíneos (8). Estas características estuvieron presentes en la biopsia que se tomó durante la primera cirugía periodontal, lo que permitió confirmar el diagnóstico presuntivo emitido a partir de la evaluación clínica realizada; con ello se puede afirmar que es estrictamente necesaria la realización de análisis histopatológicos para que sea posible el diagnóstico diferencial con melanomas.

La aparición del tatuaje periodontal en el caso descrito fue producida por la corrosión de la amalgama dispersa en el periodonto, la cual fue empleada como material de obturación retrógrada del incisivo central superior derecho, lo que conllevó a una pigmentación del periodonto circundante que afectó seriamente la estética. Para tratar el tatuaje por amalgama ha sido empleada la técnica de injertos gingivales libres desde hace varios años, con los que se pudieron obtener resultados funcionales y estéticamente aceptables en concordancia con reportes descritos en la literatura, (7,10,11) donde se observó que el injerto gingival resultó una de las mejores opciones, ya que, además de devolver la estética por ser injerto autógeno, no se producen alteraciones biológicas. En algunos casos es posible emplear membranas artificiales como el aloinjerto de matriz dérmica acelular, por ejemplo, AlloDerm® (12,13), sin embargo, en el caso descrito no fue utilizado por la necesidad de aumentar el espesor gingival, ya que éste se encontraba disminuido debido a desbridación y eliminación de tejido pigmentado que se realizó, además de presentar una fístula de larga data,

lo que justificó la realización del injerto gingival submucoso, obteniendo resultados exitosos.

Debido a la perforación radicular producida durante el tratamiento endodóntico se desarrolló una lesión apical con fístula activa, por lo que se realizó una cirugía endodóntica cuya única finalidad era conservar el diente afectado. En dicha cirugía trataron de llevar a cabo una obturación retrógrada con amalgama dental. Este procedimiento está indicado en casos de perforaciones radiculares a nivel apical, sin embargo, en aquellos en los que la perforación se ubique a otro nivel radicular, ésta debe ser expuesta mediante cirugía y obturarse (14). Este procedimiento fue desarrollado similarmente por Tsurumachi y Hayashi en el año 2003 obteniendo resultados exitosos, ya que lograron eliminar la lesión apical y conservar el diente causal (15); es por ello que en el caso descrito se realizó una cirugía endodóntica para sellar la perforación lateral de la raíz utilizando MTA® como material obturador, debido a que éste presenta un 82,1% de éxito en los casos, reparando la perforación y eliminando todos los signos y síntomas clínicos (16). Obteniendo como resultados: regeneración del ligamento periodontal y adaptación marginal adecuada, similares a los reportados en estudios *in vitro* e *in vivo*, que indican que es el único material que consistentemente permite regeneración del ligamento periodontal, aposición de tejido parecido al cemento y formación ósea (17), además, de presentar una adaptación marginal adecuada; (18,19); por ser un material que se presenta comercialmente en forma de polvo que consta de partículas finas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad y la hidratación del polvo genera un gel coloidal que forma una estructura dura (17).

Estudios *in vitro* realizados en dientes extraídos con perforaciones radiculares indican que para el sellado de éstas también pueden ser utilizados el cemento Portland® y Super EBA®, ya que presentan buena adaptación marginal,

sin embargo, se obtienen mejores resultados mediante el uso del MTA® (20,21), por ello fue seleccionado como material de obturación. Además, se encuentra descrito en la literatura que el MTA® puede causar pigmentación de la estructura dentaria debido a la coloración gris del producto, proveniente principalmente de la presencia de óxido de hierro en su composición, causando compromiso estético (22,23). Recientemente, el MTA blanco (WMTA®), se ha desarrollado y comercializado para sustituir el MTA gris cuando existe un compromiso estético. El WMTA® contiene calcio, silicio y bismuto en cantidades similares al MTA® tradicional, presenta menos cantidad de partículas de magnesio, hierro, aluminio y no contienen fósforo, lo que puede representar la diferencia de color (24). Las propiedades del WMTA® han sido estudiadas y presenta similitudes con el MTA tradicional especialmente por la formación de cristales química y estructuralmente similares a la hidroxiapatita (25), lo que representó una justificación más para hacer uso del WMTA® como material para sellar la perforación radicular.

La corrosión de la amalgama produjo pigmentación dentaria, lo que contribuía a alterar la estética (3). Debido a que la cara vestibular presentaba un desgaste importante como producto de las múltiples carillas directas que se habían realizado para enmascarar la pigmentación, y existía una proporción corono radicular de 1/1, se decidió realizar una corona total metal-cerámica con collar cerámico. A pesar de que está ampliamente descrito que en el sector anterior deben ser utilizadas coronas total cerámica, debido a los resultados altamente estéticos que se obtienen (26), no fue indicada en este caso debido a que implicaría un desgaste mayor de la estructura dentaria, teniendo en cuenta que la restauración se elaboró sobre un muñón natural del incisivo pigmentado.

Shillingburg en el año 2000 refiere que en preparaciones de muñones naturales con insuficiente estructura remanente, debe emplear-

se la reconstrucción de muñón como técnica restauradora con la finalidad de reforzar, lograr efecto ferrule y restaurar parcial o totalmente una preparación o muñón natural, de un diente que ha sido tratado endodónticamente (27). En el caso descrito, la reconstrucción de muñón fue realizada haciendo uso de resina compuesta, lo que permitió complementar la parte coronal del muñón. Además, también se indica el uso de postes de fibra de vidrio para producir mayor retención del material con el cual se va a reconstruir el muñón (28,29), sin embargo, en el caso reportado, hacer la desobturación del conducto radicular conllevaba un alto riesgo, ya que la amalgama dental tiene un módulo elástico de 21 GPa que es mayor que el de la dentina (18 GPa) (30), y el conducto radicular estaba sobreinstrumentado lo que podría producir una fractura radicular durante la desobturación. Es por ello que al evaluar el riesgo-beneficio sobre el empleo de dicha técnica, se decidió solo realizar la reconstrucción de muñón, obteniendo resultados exitosos.

Los procedimientos realizados fueron desarrollados de forma interdisciplinaria y conservadora, y se pudieron obtener resultados satisfactorios desde el punto de vista estético.

Además de ser conservadoras, las técnicas aplicadas son reversibles y permitirían planificar la colocación de un implante dental (31).

Conclusión

Mediante la realización de cirugías periodontales estéticas como el injerto gingival libre, acompañado del uso de MTA para tratar la perforación lateral de la raíz, se obtuvieron resultados aceptables estética y funcionalmente, y en este caso resultaron una alternativa eficaz para el tratamiento de tatuaje periodontal por amalgama. Con la realización de una corona metal-cerámica con collar cerámico se complementó el tratamiento restaurador y se obtuvieron resultados altamente estéticos y satisfactorios para el paciente.

Referencias

1. Hatch CL, Terezhalmy GT y Krolls SO. Amalgam tattoos of the oral soft tissue. *Ear Nose Throat J*. 1984; 63: 416-422.
2. Owens B, Johnson W y Schuman N. Oral *amalgam* pigmentations (*tattoos*): a retrospective study. *Quintessence International*. 1992; 23 (12):805-810.
3. Sapp J y Eversole L. *Patología oral y maxilofacial contemporánea*. 2nd ed. Elsevier: España. 2005. P. 388 -450.
4. Weathers DR y Fine RM. Amalgam tattoo of oral mucosa. *Arch Dermatol*. 1974; 110 (7): 27-728.
5. Chaves-Alvarez AJ, Rodríguez-Nevado IM, Fernández A. Mácula hiperpigmentada en mucosa gingival. *Actas Dermosifilogr*. 2007;98: 367-8.
6. Shah G y Alster T. Treatment of an *amalgam tattoo* with a q-switched alexandrite (755 nm) laser. *Dermatologic Surgery*. 2002; 28 (12): 1180-1181.
7. Shiloah J, Covington J y Schuman N. Reconstructive mucogingival surgery: the management of *amalgam tattoo*. *Quintessence International*. 1988; 19 (7): 489-492.
8. Buchner A y Hansen LS. Amalgam pigmentation (amalgam tattoo) of the oral mucosa. *Oral surgery Oral Medical Oral Pathology*. 1980; 49: 139-147.
9. Fonseca G. Tatuaje por amalgama posterior a retroobtusión. *Revista Oral*. 2010; 11(33): 580-582.
10. Martín J, Nagore E, Cremades A, Botella-Estrada R, Sanmartín O, Sevilla A, et ál. An *amalgam tattoo* on the oral mucosa related to a dental prosthesis. *Journal of the European Academy of Dermatology & Venereology*. 2005; 19 (1): 90-92.
11. Rusch-Behrend G y Gutmann J. Management of diffuse tissue argyria subsequent to endodontic therapy: report of a case. *Quintessence International*. 1995; 26 (8): 553-557.
12. Rivero E. Aloiinjerto de matriz dérmica acelular como sustituto de tejido dador palatino. *Odontología Sanmarquina*. 1998; 1 (2)
13. Molina J, Sanz N, Cheung W y Griffing T. Manejo del tatuaje por amalgama mediante aloinjerto de matriz dérmica acelular. *Gaceta dental* 199. 2009. Consultar en http://www.nartperiodoncia.com/pdf/Manejo_tatuaje_amalgama.pdf.
14. Canalda C. *Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas*. Editorial Elsevier. España. 2006. P:12-388
15. Tsurumachi T y Hayashi M. Long-term observation of endodontic surgical intervention to treat root perforation and apical periodontitis: a case report of an amalgam-restored tooth. *Quintessence International*. 2003; 34 (9): 674-677.
16. Ghoddsi J, Sanaan A y Shahrami F. Clinical and radiographic *evaluation of root perforation* repair using mta. *New York State Dental Journal*. 2007; 73 (3): 46-49.
17. Ochoa C, Herrera C y Jimenez A. MTA generalidades y usos en endodoncia. Pontificia Universidad Javeriana: artículos de revisión. Consultar en http://javeriana.edu.co/academiapendodoncia/i_a_revision37.html
18. Gomes C, Accetta R, Camões I, Freitas L y Pinto S. Análise da adaptação marginal de materiais retrobturadores. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. 2009; 9 (1): 31-35.
19. Aqrabawi, J. Sealing ability of amalgam, super eba cement, and mta when used as *retrograde filling* materials. *British Dental Journal*. 2000; 188 (5): 266-269.

20. Estrello A, Castillo R, Gutiérrez V, Cruz J y Vázquez L. Sellado apical con cemento pórtland y agregado trióxido mineral en obturaciones retrógradas. *Medicina Oral*. 2006; 8 (1): 13-16.
21. Nicholson J. Mineral trioxide aggregate – a new experimental material for *retrograde filling*. *British Dental Journal*. 2000; 188 (5): 259-269.
22. Ensaldo E y Ensaldo E. Mineral trióxido agregado. *Episteme*. 2005; 3.
23. Miñana M. El agregado trióxido mineral en endodoncia. *RCOE*. 2002;7 (3).
24. Bozeman B, Lemon R y Eleazer P. Elemental analysis of crystal precipitate from gray and white mta. *32(5.): 425-428*.
25. Saeed A, Parirokh M, Eghbal M, Stowe S y Brink F. A qualitative x-ray analysis of white and grey mineral trioxide aggregate using compositional imaging. *Journal of materials science: materials in medicine*. 2006; 17 (2.): 187-191.
26. Mezzomo E. et al. Rehabilitación oral para el clínico. Livraria Santos. Sao Paulo-Brasil. 1997. P 289-565.
27. Shillingburg H. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3er ed. Quintessence S.L. Barcelona-España. 2000. P 185-587.
28. Uchôa R, Paredes A, Cahu D, Pereira A, Montenegro R, Pedrosa R y Braz R, Pernos intrarradiculares de fibra de vidrio: caso clínico. *Acta Odontológica venezolana*. 2008; 46(4).
29. Jiménez, M y Michigan A. Nueva generación de muñones estéticos de resina reforzada con fibras de vidrio. Presentación de un caso clínico. *Acta Odontológica venezolana*. 2001; 39(3).
30. Kenneth J y Phillips M. La ciencia de los materiales dentales. Elsevier España. 2004. P 805.
31. Raspall G. Cirugía oral e implantología. Editorial Medica Panamericana. 2nd ed. Buenos Aires-Argentina. 2007. P 168-332.