



caso
CLÍNICO



Montero Martínez, Antonio
Médico Odontólogo-Endodoncia.
Profesor Asociado de la Facultad
de Odontología, Universidad
Complutense de Madrid (UCM).
Vicepresidente de la Comisión
Científica del Ilustre Colegio Ofi-
cial de Odontólogos y Estomató-
logos de la 1ª Región.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

correspondencia:

Jorge Juan 129 3ªesc. 1ºD
28009 Madrid
endomontero@gmail.com
Tel.: +34 915 745 469

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2014.
Fecha de aceptación para su publicación:
17 de febrero de 2015.

MICROCIRUGÍA PERIAPICAL. una ALTERNATIVA en EL TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS APICAL PERSISTENTE. A PROPÓSITO DE DOS CASOS CLÍNICOS

Montero Martínez, A. Microcirugía periapical. Una alternativa en el tratamiento de la periodontitis apical persistente.
A propósito de dos casos clínicos. *Cient. Dent.* 2015; 12; 1: 29-34.

RESUMEN

La Microcirugía Endodóntica es una alternativa en el tratamiento de lesiones perirradiculares de origen endodóntico que no responden a un tratamiento convencional. El empleo del microscopio operatorio, puntas ultrasónicas quirúrgicas y nuevos materiales de obturación como el MTA, han mejorado el pronóstico a largo plazo de estos tratamientos. Se presentan dos casos clínicos en los que la cirugía fue el tratamiento elegido para tratar dos casos de lesión periapical persistente. En el primero de ellos se describe el tratamiento de una lesión debida a un instrumento fracturado en el tercio apical de la raíz mesiovestibular. El segundo se trata de una lesión periapical extensa persistente tras un retratamiento convencional.

PALABRAS CLAVE

Cirugía periapical; MTA; Microscopio operatorio; Periodontitis periapical.

PERIAPICAL MICROSURGERY. AN ALTERNATIVE TREATMENT IN PERSISTENT APICAL PERIODONTITIS. A TWO CASES REPORT

ABSTRACT

The Endodontic Microsurgery is an alternative treatment in cases of periradicular lesions that doesn't response to conventional therapy. The use of operative microscope, surgical ultrasonic tips and news obturation materials like MTA has improved the long term outcome of these treatments. Two clinical cases of persistent periapical periodontitis are shown where the surgery was chosen like therapy. The first of them describe the treatment of periapical lesion caused by a fractured instrument in apical third of mesio-buccal root. The second is a large periapical lesion persistent after conventional retreatment

KEY WORDS

Periapical surgery; MTA; Operative microscope; Periapical periodontitis.

INTRODUCCIÓN

La Microcirugía Endodóntica es la rama de la Odontología dedicada al diagnóstico y tratamiento de las lesiones de origen endodóntico que no responden a una terapia endodóntica convencional¹. Ante una lesión perirradicular de origen endodóntico el empleo de una correcta técnica no quirúrgica con una adecuada limpieza conformación y sellado tridimensional del sistema de conductos, alcanza una tasa de éxito del 85%²⁻⁴. Entre las causas de la persistencia de dichas lesiones destacan: la presencia de biofilm intraconducto, infecciones extrarradiculares por *Actinomyces*, presencia de cristales de colesterol y reacciones de cuerpo extraño⁵. En estos casos una alternativa terapéutica puede ser la microcirugía endodóntica⁶⁻⁹.

El principal objetivo de la cirugía endodóntica es prevenir la invasión de bacterias y sus bioproductos desde el sistema de conductos hasta los tejidos perirradiculares en dientes con periodontitis de origen endodóntico¹⁰⁻¹³. A lo largo de la historia la cirugía endodóntica presentaba unas tasas de éxito variables y muy inferiores a las actuales. El desconocimiento de la microanatomía radicular, el empleo de fresas rotatorias de carburo de tungsteno para la retropreparación y el uso de amalgama de plata como material de obturación, hacían que el pronóstico fuese incierto en la mayoría de las ocasiones¹⁴. En la actualidad los avances tecnológicos y de conocimiento de la microanatomía del sistema de conductos han logrado mejorar el pronóstico a largo plazo consiguiendo unas tasas de éxito próximas al 90%¹⁵⁻¹⁷. El uso de la Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT en sus siglas en inglés) ha mejorado el diagnóstico así como la localización y extensión de las lesiones perirradiculares¹⁸⁻¹⁹. El empleo del microscopio operatorio (Figura 1) ha supuesto una mejora sustancial no sólo en la visión, al magnificar un área de trabajo tan reducida como el ápice radicular, sino por los nuevos sistemas de iluminación con luz xenón o led que proporcionan una intensidad de luz muy superior a la luz halógena convencional. El mejor control de la hemorragia en el área de la cripta ósea gracias a una correcta técnica de anestesia y al empleo de agentes astringentes locales, ha mejorado el manejo y la visión del campo operatorio. El empleo de puntas ultrasónicas diamantadas de tamaño reducido y diseño específico para las diversas áreas de trabajo (Figura 2) ha facilitado la preparación de la cavidad



Figura 1. El microscopio operatorio proporciona una mejor iluminación y magnificación en el área de trabajo.

Figura 2. Puntas quirúrgicas de ultrasonidos con punta diamantada y reforzada con zirconio.



a retro. Lo reducido de su tamaño permite: una mayor visión del campo de trabajo al no interponerse la cabeza del contraángulo, unas osteotomías más reducidas, biseles apicales reducidos de entre 10° y 0°, unas preparaciones menos agresivas y más precisas²⁰.

Por último el empleo de materiales de obturación más biocompatibles y con una mejor capacidad de sellado como el agregado trióxido mineral (ProRoot MTA, Maillefer, Ballaigues, Suiza) o los cementos reforzados de ácido etoxy benzóico (SuperEBA, Harry J. Bosworth, Skokie, IL, USA) han influido en la mejora del pronóstico a largo plazo de estos casos²¹⁻²⁴.

CASO CLÍNICO 1

Paciente de sexo femenino de 28 años de edad remitida a consulta por referir dolor a la oclusión e inflamación en región vestibular superior derecha. La paciente refiere que hace dos años se le realizó un tratamiento de conductos en la pieza 16 y sufrió la fractura de un instrumento. Desde entonces ha permanecido asintomática hasta la actualidad. En la exploración clínica se aprecia inflamación en la zona vestibular correspondiente al 16 así como dolor a la palpación y percusión de



Figura 3. Radiografía periapical del 16 en la que se aprecia la presencia de un instrumento separado en el tercio apical de la raíz mesial.

dicha pieza. En la exploración radiológica se observa un tratamiento de conductos en el 16 con adecuada condensación y extensión del material de obturación salvo en la raíz mesio-vestibular en la que se aprecia un posible instrumento separado que ocupa el tercio apical (Figura 3). Así mismo se aprecia lesión radiotransparente asociada al ápice de dicha raíz.

Dado que el instrumento fracturado es de unos 7 mm. de longitud y se encuentra alojado más allá del ángulo de la curvatura de la raíz mesial, no se valora la posibilidad de realizar un re-tratamiento ante las pocas posibilidades de éxito. Se plantea a la paciente la posibilidad de practicar una microcirugía para eliminar la lesión, extraer el instrumento y mejorar el sellado.

Se realiza anestesia infiltrativa con Articaina con 1:100.000 de epinefrina (Ultracain, Normón, Madrid, España) con el objetivo de conseguir suficiente hemostasia del campo operatorio lo que permita una adecuada visión. El uso del microscopio durante la infiltración de la anestesia ayuda a evitar puncionar pequeños vasos sanguíneos. Se realiza incisión con microhoja de bisturí (Micro Blades, Hu Friedy, Zweigniederlassung, Alemania) para aumentar la precisión y minimizar la agresión a los tejidos blandos. Se realiza incisión a 90° y no biselada para favorecer una correcta reposición del colgajo evitando cicatrices por deslizamiento del mismo. La osteotomía vestibular se realiza con fresa redonda quirúrgica y pieza de mano con abundante irrigación de suero fisiológico. En este caso parte de la cortical ósea vestibular se había perdido por la extensión de la lesión. Una vez cureteado el tejido de granulación y con la ayuda de unas pinzas dentadas se consigue la eliminación en bloque de la lesión (Figura 4).

Posteriormente se procede a eliminar los tres milímetros del ápice radicular, dejando al descubierto el fragmento de lima. Para ello se utiliza una turbina quirúrgica NSK de 45° de inclinación (Ti Max A 450L, NSK, Shimohinata, Kanuma, Japón) y fresa de fisura de longitud quirúrgica de carburo de tungsteno (Figura 5). Cuando el fragmento de lima está ya expuesto se vibra con punta de ultrasonidos quirúrgica para desensajarlo del conducto radicular. Una vez que comienza a rotar se libera con la ayuda de unas pinzas rectas (Figura 6). Tras eliminar el fragmento de lima se tinte el área de corte apical con azul de metileno con el objetivo de apreciar mejor el límite periodontal, posibles fisuras o conductos no obturados (Figura 7). Luego con una punta de ultrasonidos diamantada ProUltra Surgical Ultrasonis Tips (Maillefer, Ballaigues, Suiza) se realiza la preparación de la cavidad a reto con una profundidad de 3 mm eliminando restos de gutapercha posiblemente contaminados. Los ultrasonidos se emplean con abundante refrigeración para evitar el calentamiento de la raíz y la aparición de fisuras. La cavidad se revisa con microespejos y se seca con ayuda de aire a baja presión con la jeringa de aire Stropko (SybronEndo, Orange, CA, USA) (Figura 8).

Como material de obturación se utiliza Agregado Trióxido Mineral ProRoot MTA (Maillefer, Ballaigues, Suiza) Para transportar el material se emplea la jeringa MAP System (Maillefer, Ballaigues, Suiza) que posee terminales acodados de diferentes diámetros y curvaturas, adecuados para las diferentes zonas de la arcada (Figura 9). El material de obturación se



Figura 4. Eliminación del tejido de granulación, cureteado de la lesión y eliminación de la misma con ayuda de pinzas dentadas.



Figura 5. Eliminación de 3 mm. del ápice radicular con turbina quirúrgica y abundante irrigación (a y b), dejando al descubierto el fragmento de instrumento separado (c).



Figura 6. Con la ayuda de punta de ultrasonidos quirúrgica se desaloja el fragmento de lima (a) posteriormente es eliminada con la ayuda de unas pinzas rectas (b).



Figura 7. Tinción de área seccionada apical con azul de metileno (a) y detalle de sección radicular para apreciar límites y posibles conductos no tratados (b).



Figura 8. Preparación de cavidad a reto con ultrasonidos y abundante refrigeración (a). Detalle de cavidad a reto preparada y seca (b).



Figura 9. Jeringa MAP System para transportar MTA a la retropreparación.

condensa con microatacadores y se bruñe con microespátulas (Figura 10). Una vez finalizada la obturación se revisa la adaptación de la misma, y se retiran posibles restos de material de obturación de la cripta ósea. En este momento se toma una radiografía postoperatoria para verificar la adaptación del material de obturación y para que sirva como referencia en los controles posteriores (Figura 11). Se curetea la zona para estimular el sangrado y que se establezca un coágulo en el defecto óseo. No se colocó ningún material de injerto óseo ni membrana reabsorbibles ya que el defecto de la cortical vestibular era reducido. Se realiza sutura con puntos simples y sutura monofilamento de 5 ceros (Normon, Madrid, España) (Figura 12).

A la paciente se le prescribe Amoxicilina 500 mg. e Ibuprofeno 600 mg. Así como enjuagues con Clorhexidina 0,2% durante una semana. La sutura se retira a las 48 horas. Se realizan controles radiográficos a los 6 meses y a los 9 meses comprobando la regeneración completa del defecto óseo (Figura 13).

CASO CLÍNICO 2

Paciente de sexo femenino de 24 años de edad remitida por su odontólogo para valorar lesión perirradicular en el 12 asociada a un tratamiento de conductos antiguo. La paciente nos relata que el primer tratamiento de conductos se lo realizaron hace tres años y desde entonces sufre episodios periódicos de inflamación y dolor. Hace unos 3 meses se le realizó un re-tratamiento en esa misma pieza pero la sintomatología no cesó. Por ese motivo se le plantea la posibilidad de realizar una microcirugía. En la exploración clínica se observa inflamación de la encía a nivel vestibular del 11, 12 y 13 y dolor a la palpación en esa área. El sondaje del surco gingival del 12 es negativo y no se aprecia movilidad. En la exploración radiológica se observa un tratamiento de conductos en el 12 con extensión y condensación aparentemente correctas, así como una lesión radiolúcida extensa que rodea los ápices del 11, 12 y 13 (Figura 14).

Se realizan pruebas de vitalidad pulpar y se observa que el 11 y el 13 mantienen vitalidad pulpar positiva, por lo que se decide no realizar tratamiento alguno en dichas piezas. El tratamiento que se plantea es la microcirugía periapical del 12. Todas las

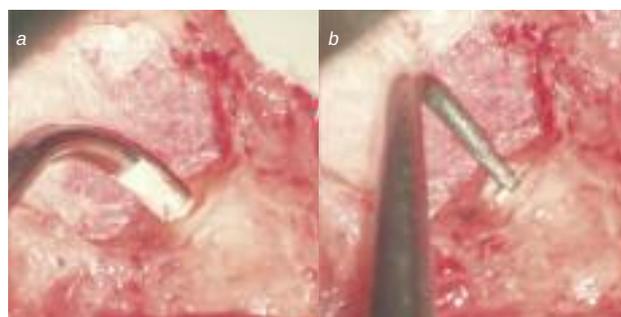


Figura 10. Detalle de transporte del MTA a la retrocavidad con la jeringa MAP System (a). Microatacador acodado condensando el material de obturación (b).



Figura 11. Radiografía postoperatoria para valorar calidad de sellado a retro.



Figura 12. Sutura quirúrgica con monofilamento de 5/00.



Figura 13. Radiografías de control a los 6 meses (a) y a los 9 meses (b) donde puede apreciarse el desarrollo de hueso y la regeneración completa de la lesión.

fases de la microcirugía son las mismas que se han descrito en el caso clínico 1 (Figura 15). Antes de la sutura se realiza una radiografía postoperatoria para verificar la calidad de la obturación y la ausencia de restos de material en la cripta (Figura 16). A la paciente se le realizan controles clínicos y radiográficos a los seis y nueve meses (Figura 17). La paciente se encuentra asintomática y en las radiografías se aprecia la regeneración ósea de la lesión. La pequeña imagen radiolúcida remanente puede responder a que aún no ha finalizado la curación completa de la lesión o a tejido cicatricial no patológico.

CONCLUSIONES

La microcirugía periapical puede ser una alternativa de tratamiento predecible en casos de periodontitis apical persistente.

La presencia de obstáculos insuperables como instrumentos fracturados, escalones, calcificaciones, pernos colados, etc. que impidan el acceso al tercio apical contraindica en ocasiones el retratamiento. En estos casos la microcirugía periapical puede ser una primera alternativa terapéutica.

El empleo del microscopio operatorio, terminales de ultrasonidos con puntas diamantadas y nuevos materiales de obturación a retro biocompatibles y con una mayor capacidad de sellado, son algunos de los avances que han modificado la técnica quirúrgica.

El tratamiento cuidadoso de los tejidos blandos, la reducción del tamaño de la osteotomía y la sutura precisa del colgajo, han reducido la inflamación y el dolor postoperatorio, haciendo que esta técnica pueda catalogarse como mínimamente invasiva.



Figura 14. Tratamiento de conductos del 12 con lesión perirradicular que alcanza 11 y 13.



Figura 15. Detalle de la preparación de la cavidad a retro con puntas de ultrasonidos (a) obturación con MTA de la misma (b) y condensación del material de obturación (c).



Figura 16. Radiografía postoperatoria. Nos permite valorar la calidad de la obturación y sirve de referencia para valorar la evolución del crecimiento óseo durante los controles.



Figura 17. Radiografías de control a los 6 meses (a) y a los 9 meses (b). En ellas puede apreciarse una regeneración casi completa del defecto óseo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Stropko JJ. Micro-Surgical Endodontics. En: Castellucci A, editor. Endodontics Vol III. Edizioni Odontoiatriche Il Tridente S.r.l. 2004: 1076-1143.
2. Friedman S. Considerations and concepts of case selection in the management of post-treatment endodontic disease (treatment failure). *Endod Top* 2002; 1: 54-78.
3. Dugas NN, Lawrence HP, Teplitsky PE, y cols. Periapical health and treatment quality assessment of root-filled teeth in two Canadian populations. *Int Endod J* 2003; 36: 181-92.
4. Nair PNR. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. *Int Endod J* 2006; 39: 249-81.
5. Siqueira JF Jr. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. *Int Endod J* 2001; 34: 1-10.
6. Kim S, Kratchman S. Modern endodontic surgery concepts and practice: a review. *J Endod* 2006; 32: 601-23.
7. Barone C, Dao TT, Basrani BB, y cols. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study phases 3, 4, and 5: apical surgery. *J Endod* 2010; 36: 28-35.
8. Von Arx T, Jensen SS, Hänni S, y cols. Five-year longitudinal assessment of the prognosis of apical microsurgery. *J Endod* 2012; 38: 570-9.
9. Song MJ, Shin SJ, Kim E. Outcomes of endodontic micro-resurgery: a prospective clinical study. *J Endod* 2011; 37: 316-20.
10. Johnson BR, WD. Periradicular surgery. In: Cohen S, HK, eds. *Pathways of the Pulp*, 9th ed. St Louis, MO: Mosby Elsevier; 2006: 724-85.
11. Gutmann JL, Harrison JW. Posterior endodontic surgery: anatomical considerations and clinical techniques. *Int Endod J* 1985; 18: 8-34.
12. Rubinstein RA. Short-term observation of the results of endodontic surgery with the use of surgical operation microscope and Super-EBA as root end filling material. *J Endod* 1999; 25: 43-8.
13. Tsesis I, Rosen E, Taschieri S, Strauss. Outcomes of surgical endodontic treatment performed by a Modern technique: an updated meta-analysis of the literature. *J Endod* 2013; 39: 333-339.
14. Tsesis I, Rosen E. Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique. *J Endod* 2006; 32: 412-6.
15. Maddalone M, Gagliani M. Periapical endodontic surgery: a 3-year follow-up study. *Int Endod J* 2003; 36: 193-8.
16. Taschieri S, Del Fabbro M, Testori T, y cols. Microscope versus endoscope in root-end management: a randomized controlled study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008; 37: 1022-6.
17. Kim E, Song JS, Jung IY, y cols. Prospective clinical study evaluating endodontic microsurgery outcomes for cases with lesions of endodontic origin compared with cases with lesions of combined periodontal-endodontic origin. *J Endod* 2008; 34: 546-51.
18. Rigolone M, Pasqualini D, Bianchi L, y cols. Vestibular surgical access to the palatal root of the superior first molar: 'Low-dose cone-beam' CT analysis of the pathway and its anatomic variations. *J Endod* 2003; 29: 773-778.
19. Joint Position Statement of the American Association of Endodontists and the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. Use of cone-beam computed tomography in endodontics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011; 111: 234-7.
20. Wu MK, Dummer PM, Wesselink PR. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. *Int Endod J* 2006; 39: 343-56.
21. Oynick J, Oynick T. A study of a new material for retrograde fillings. *J Endod* 1978; 4: 203-6.
22. Christiansen R, Kirkevang LL, Horsted-Bindslev P, y cols. Randomized clinical trial of root-end resection followed by root-end filling with mineral trioxide aggregate or smoothing of the orthograde gutta-percha root filling 1 year follow-up. *Int Endod J* 2009; 42: 105-14.
23. Torabinejad M, Corr R, Handysides R, y cols. Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review. *J Endod* 2009; 35: 930-7.
24. Flores Legasa L. Estado actual de las perforaciones subcrestales. A propósito de tres casos clínicos. *Cient Dent* 2004; 1: 19-25.