



## Hemisección radicular. Manejo interdisciplinario. Reporte de un caso clínico

Ireri Rojas Bermúdez,\* Lizbeth Cadeñanes Garnica,\* Samia Fayad Hassan\*\*

### RESUMEN

El propósito de este caso clínico es reportar el manejo interdisciplinario de un paciente con caries extensa en molar inferior, presentando como una alternativa de tratamiento la hemisección radicular. **Descripción del caso clínico:** Paciente masculino de 55 años de edad, se presentó a la clínica de odontología refiriendo dolor en el diente núm. 46. A la exploración clínica, se observó caries extensa en la porción distal del diente. Radiográficamente, presentaba zona radiolúcida involucrando el área de la furcación con afeción de la raíz distal. Se llevó a cabo tratamiento de conductos en la raíz mesial del diente, se realizó la hemisección radicular y la extracción de la raíz distal. El diente fue provisionalizado tres semanas después de la cirugía y remitido a ortodoncia para cerrar el espacio antes ocupado por la raíz distal. La restauración final fue cementada cuatro meses después de realizado el tratamiento de hemisección radicular y ha tenido un seguimiento de cuatro años. **Discusión:** Varios estudios longitudinales sugieren resultados alentadores acerca del pronóstico a largo plazo en este tipo de tratamiento, siempre y cuando el caso se maneje de manera interdisciplinaria. **Conclusión:** La hemisección radicular es una alternativa a la extracción y terapia de implantes. El mantenimiento profesional, un esquema oclusal correcto y un adecuado control de higiene oral por parte del paciente son fundamentales para el éxito a largo plazo de cualquier tratamiento dental.

**Palabras clave:** Hemisección radicular, cirugía resectiva, resección radicular, mantenimiento periodontal, terapia periodontal de soporte.

### INTRODUCCIÓN

Los procedimientos de resección radicular fueron descritos desde 1884 por Farrar.<sup>1</sup> Más tarde, Black<sup>2</sup> describió estos procedimientos, y para 1950 la técnica de resección radicular ya comenzaba a crear interés en la práctica clínica.<sup>3-5</sup>

### ABSTRACT

*The purpose of this case is to report the interdisciplinary management of a patient with extensive decay in a lower molar, presenting root hemisection as a treatment alternative. **Description of the case:** Male patient of 55 years of age, who attended the school of dentistry because of pain in tooth 46. The clinical examination exhibited an extensive decay on the distal part of this tooth. Radiographically, a radiolucent area involving furcation and part of the distal root was located. The root treatment was performed for the mesial root and the distal root was removed. Three weeks after surgery, the tooth received a provisional restoration and the patient was referred to the school of orthodontics to close the space previously occupied by the distal root. This case has 4 years of follow-up, the clinical and radiographic conditions are favorable. **Discussion:** Several longitudinal studies suggest encouraging results on the long-term prognosis in this type of treatment, as long as the case is handled in an interdisciplinary way. **Conclusion:** Root hemisection is an alternative to extraction and implant therapy. Professional maintenance, proper control of occlusal forces and correct oral hygiene by the patient are essential to the long-term success of this and any other dental treatment.*

**Key words:** Root hemisection, resective surgery, root resection, periodontal maintenance, supportive periodontal therapy.

Los términos de amputación y hemisección radicular se conocen de manera general como «resección radicular».<sup>6</sup> De acuerdo con el glosario de términos publicado por la Academia de Periodoncia, la «hemisección radicular» se define como la separación quirúrgica de un diente multiradicular a través del área de la furcación, particularmente molares inferiores, de tal manera que una raíz y la porción coronal asociada pudieran ser removidas o restauradas.<sup>7</sup>

La hemisección representa un tratamiento conservador que tiene como objetivo mantener, en lo posible, la estructura dental sin tener que sacrificar el diente en su totalidad.

Entre las indicaciones de una hemisección radicular se encuentran:

\* Residente.

\*\* Profesor adscrito.

Postgrado de Periodoncia e Implantología.  
Universidad Intercontinental. México, D.F. México.

Recibido: 14 de julio de 2014. Aceptado: 14 de septiembre de 2014.

1. Molares con severa pérdida ósea que involucre una sola raíz.
2. Involucración de furcas grado III.
3. Caries extensa que involucre la porción mesial o distal del molar.
4. Perforación y/o fractura radicular de una sola raíz.
5. Imposibilidad de realizar un adecuado tratamiento de conductos debido a una calcificación pulpar en uno de los conductos.
6. Reabsorción externa o interna confinada a una raíz.

Es importante tomar en cuenta las consideraciones periodontales, endodónticas y protésicas una vez que se piensa en el tratamiento de hemisección como alternativa. Éstas serán enlistadas en el *cuadro I*.

El propósito de este caso clínico es reportar el manejo interdisciplinario de un paciente con caries

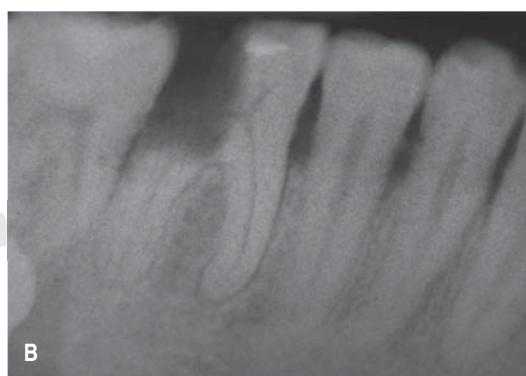
**Cuadro I. Hemisecciones y amputaciones radiculares. Consideraciones clínicas.**

Periodontales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado soporte óseo en la raíz remanente.</li> <li>• Grado de divergencia entre las raíces. Las raíces deberán estar lo suficientemente separadas como para poder realizar la hemisección o amputación sin afectar a la raíz que se mantendrá.</li> <li>• Tamaño del tronco radicular. Un tronco radicular largo imposibilitará realizar este tipo de tratamientos.</li> <li>• Longitud y anchura radicular.</li> <li>• Cooperación del paciente.</li> </ul>
Endodónticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de realizar tratamiento de conductos a la raíz que se piensa mantener (anatomía radicular aberrante, conducto radicular calcificado o necesidad de realizar un retratamiento endodóntico).</li> </ul>
Protésicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada área de contacto.</li> <li>• Restauración que facilite el acceso a la higiene oral.</li> </ul>

extensa en molar inferior, presentando como una alternativa de tratamiento la hemisección radicular.

**DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO**

Paciente masculino de 55 años de edad, el cual ingresa a la clínica de odontología refiriendo dolor intermitente en el cuadrante inferior derecho. A la exploración clínica, se observa placa bacteriana,



**Figura 1. A.** Se observa caries extensa en diente núm. 46 delimitada a la porción distal de la corona clínica y facetas de desgaste generalizadas. **B.** Zona radiolúcida que involucra el área de la furcación con afección en la raíz distal del diente núm. 46.



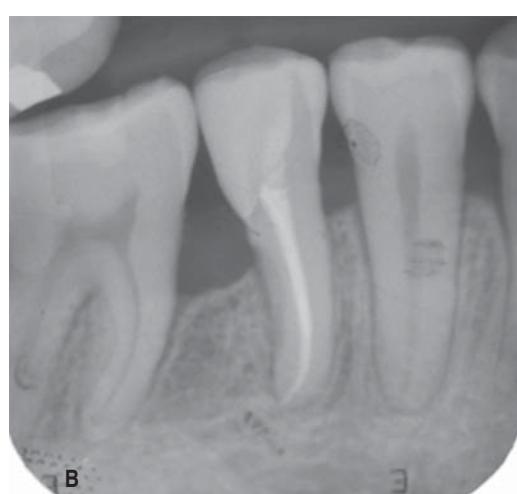
**Figura 2.** Se realiza tratamiento de conductos en la raíz mesial del diente núm. 46, así como la hemisección radicular.



**Figura 3.** Se remite al postgrado de ortodoncia para cerrar el espacio antes ocupado por la raíz distal.

edema, eritema generalizado, restauración de resina en el diente núm. 47, caries extensa en el diente núm. 46 delimitada a la porción distal de la corona clínica y facetas de desgaste generalizadas (*Figura 1A*). En la evaluación radiográfica, se observa pérdida ósea incipiente generalizada y zona radiolúcida que involucra el área de la furcación con afección en la raíz distal, sin involucrar la porción mesial del diente (*Figura 1B*). Se proponen dos alternativas de tratamiento, siendo una de éstas hemisección de la raíz distal, realizar movimientos ortodóncicos menores y su posterior rehabilitación. Como segunda alternativa, se propone extracción y colocación de un implante dental.

El paciente decide el tratamiento de hemisección, por lo que el caso es manejado de manera interdisciplinaria; las áreas involucradas fueron endodoncia,



**Figura 4. A.** Vista lateral y oclusal de la restauración final cementada cuatro meses después de iniciado el tratamiento. **B.** Imagen radiográfica de la restauración final cementada.

periodoncia, ortodoncia y prostodoncia. El procedimiento se llevó a cabo de la siguiente forma: se realizó tratamiento de conductos en la raíz mesial y se remitió al departamento de periodoncia, donde se realizó cirugía resectiva con el objetivo de controlar la enfermedad periodontal; dentro del mismo procedimiento, se realizó la hemisección radicular en el diente núm. 46 y se extrajo la raíz distal (*Figura*

**Figura 5.**

Imagen clínica y radiográfica a cuatro años de seguimiento.

2). Tres semanas después de la cirugía periodontal, el paciente fue visto en la clínica de prostodoncia, donde se colocó una restauración provisional, y fue remitido al departamento de ortodoncia con la finalidad de cerrar el espacio antes ocupado por la raíz distal. El tratamiento de ortodoncia tuvo una duración de tres meses (*Figura 3*). La restauración final fue cementada cuatro meses después de iniciado el tratamiento interdisciplinario (*Figura 4A y B*).

Al finalizar el tratamiento, se fabricó un guarda oclusal debido a que el paciente presentaba facetas de desgaste generalizadas. La evidencia científica ha reportado que el índice de fracasos en este tipo de tratamientos se asocia en mayor medida a fracturas radiculares y a complicaciones endodónticas, por lo que resulta imperativo controlar fuerzas oclusales excesivas. El paciente también fue integrado a un programa de mantenimiento cada tres meses y tiene un seguimiento a cuatro años (*Figura 5*).

## TÉCNICA

El colgajo debe proporcionar un acceso adecuado para la visualización e instrumentación y minimizar el traumatismo quirúrgico. Se realiza el corte con una fresa de fisura de alta velocidad seccionando de la corona a la bifurcación, extrayendo la raíz distal junto con su porción coronaria, teniendo cuidado de no traumatizar o dañar las raíces y hueso adyacente. Si se realiza el corte en un molar que presenta una restauración metálica, éste debe realizarse antes de elevar el colgajo para prevenir la contaminación del campo quirúrgico con partículas metálicas.<sup>8</sup> La eliminación de la raíz proporciona mejor visibilidad de la raíz remanente y simplifica el desbridamiento. Si es necesario, se realiza cirugía ósea para remover ciertos rebordes óseos y descubrir bien los márgenes

de la estructura radicular donde será sellada la restauración final. Antes de cerrar el colgajo, es importante tomar una radiografía que corrobore la continuidad del corte, asegurando no dejar un escalón dentinario que impida una adecuada adaptación del tejido blando y, a su vez, genere dificultad para lograr un adecuado ajuste de la restauración. Para la colocación de la restauración definitiva, es importante dar el tiempo suficiente para la cicatrización y remodelación de los tejidos periodontales. La evidencia científica muestra que la maduración del tejido consiste en una disminución drástica de la celularidad y vascularidad del tejido conectivo, así como cambios en cuanto a la disposición de las fibras colágenas. Esta maduración ocurre a partir de los dos hasta los seis meses.<sup>9</sup>

## DISCUSIÓN

Se han realizado estudios longitudinales que sugieren resultados alentadores acerca del pronóstico a largo plazo con este tipo de tratamiento. Carnevale y colaboradores<sup>10</sup> evaluaron durante un periodo de 3 a 11 años 500 molares tratados con hemisección o amputación radicular, siendo utilizados la mayoría de éstos como soporte de prótesis fija. Se reportó un éxito del 97.6%. Los resultados son longevos y con altas tasas de éxito, siempre y cuando el caso se maneje de manera interdisciplinaria y se tomen en cuenta las consideraciones periodontales, endodónticas y protésicas. Fugazzotto y su grupo<sup>11</sup> evaluaron durante 15 años 366 molares inferiores con resección radicular y sólo 11 fracasaron después del séptimo año, obteniendo un éxito del 96.8%. Bühler<sup>12</sup> realizó un estudio retrospectivo con 10 años de seguimiento en 28 pacientes con tratamiento de resección radicular. La mayoría de los molares reseados

fueron utilizados como soporte de prótesis fija. Los resultados mostraron una taza de fracaso del 32%; las complicaciones más frecuentes fueron aquéllas asociadas al tratamiento de conductos y no debido a problemas periodontales. Por otro lado, Langer<sup>13</sup> estudió a 100 pacientes que recibieron tratamiento de resección radicular. Los resultados mostraron que 38 de 100 dientes fracasaron durante un periodo de 10 años de seguimiento. El 15.8% de los fracasos ocurrieron dentro de los primeros cinco años después de la cirugía y el 55.3% ocurrieron entre el quinto y séptimo año. Por otro lado, sólo el 26.3% de los fracasos fueron por enfermedad periodontal y la mayoría de éstos fueron molares maxilares. También se reporta que los fracasos de molares mandibulares en su mayoría fueron debidos a fracturas radiculares, seguido de problemas endodónticos.

En este caso clínico, las opciones de tratamiento incluían extracción, colocación de prótesis parcial fija o colocación de un implante dental. El paciente decidió mantener el diente, por lo que la hemisección representó una alternativa favorable donde se conservó la función, propiocepción y estética al paciente sin la necesidad de remover la raíz no afectada. En los casos en los cuales es difícil determinar qué raíz será eliminada, se preferirá debido a su anatomía radicular eliminar la raíz mesial, ya que presenta una concavidad más acentuada hacia el área de la furcación. Por otro lado, la raíz mesial presenta dos conductos pulpar, lo que a su vez podría dificultar un adecuado tratamiento de conductos y, si el molar requiriera poste radicular, éste tendría un diámetro intrarradicular más reducido. En este caso clínico, la raíz mesial se mantuvo; sin embargo, no requirió la colocación de poste, ya que la porción coronaria presentó mínima destrucción.

En diferentes estudios longitudinales, se demuestra que el mantenimiento es esencial para el control exitoso de la enfermedad periodontal.<sup>14-16</sup> El nivel de higiene oral tiene una influencia importante sobre los resultados a largo plazo de cualquier tratamiento dental, así como para controlar la enfermedad gingival y periodontal.<sup>17</sup>

Hirschfeld y Wasserman realizaron un estudio retrospectivo a largo plazo, el tiempo de evaluación fue en promedio de 22 años; los pacientes se mantuvieron bajo terapia de mantenimiento durante todos esos años. Los resultados muestran que 83% de los pacientes perdieron como máximo tres dientes, tomando en cuenta que 76.5% fueron clasificados

inicialmente con enfermedad periodontal avanzada, demostrando con esto los efectos benéficos del tratamiento periodontal cuando se combina con terapia periodontal de soporte.<sup>18</sup> Por otro lado, Lindhe y Nyman reportaron un estudio longitudinal con 61 pacientes a quienes se les dio tratamiento periodontal y se sometieron a terapia de mantenimiento cada 3 a 6 meses por 14 años, los resultados muestran que de 1,330, se perdieron 30 dientes, que corresponden al 2.3%.<sup>16</sup> La evidencia científica muestra que además del diagnóstico y tratamiento adecuado, el mantenimiento es esencial para el éxito a largo plazo en cualquier procedimiento dental.<sup>19,20</sup>

## CONCLUSIÓN

La hemisección radicular puede ser una alternativa a la extracción y terapia de implantes y debe ser discutida con los pacientes dentro de nuestras opciones de tratamiento.

Es importante la correcta selección del caso, un adecuado diagnóstico, así como un manejo delicado interdisciplinario. La terapia periodontal de soporte, el control de placa bacteriana por parte del paciente y la oclusión serán la clave del éxito en este y cualquier tratamiento dental.

## REFERENCIAS

1. Farrar J. Radical and heroic treatment of alveolar abscess by amputation of roots of teeth. *Dental Cosmos*. 1884; 26: 79-81.
2. Black G. *Special dental pathology*. Chicago: Medico-Dental Publishing Co; 1915.
3. Messinger T, Orban B. Elimination of periodontal pockets by root amputation. *J Periodontol*. 1954; 25: 213-215.
4. Lloyd R. Periodontal therapy by root resection. *J Prosthet Dent*. 1960; 10: 362-365.
5. Amen C. Hemisection and root amputation. *Periodontics*. 1966; 4: 197-204.
6. Basaraba N. Root amputation and tooth hemisection. *Dent Clin North Am*. 1969; 13: 121-132.
7. American Academy of Periodontology. *Glossary of periodontal terms*. American Academy of Periodontology; 2001.
8. Newman, Takei, Carranza. *Periodontología Clínica*. 9a. edición. Editorial Interamericana.
9. Dowling E, Maze G, Kaldahl W. Postsurgical timing of restorative therapy: a review. *J Prosthodont*. 1994; 3: 172-177.
10. Carnevale G, Di Febo G, Tonelli M, Marin C, Fuzzi M. A retrospective analysis of the periodontal-prosthetic treatment of molars with interradicular lesions. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1991; 11: 189-205.
11. Fugazzotto PA. A comparison of the success of root resected molars and molar position implants in function in a private practice: results of up to 15-plus years. *J Periodontol*. 2001; 72: 1113-1123.

12. Bühler H. Evaluation of root-resected teeth. Results after 10 years. *J Periodontol.* 1988; 59: 805-810.
13. Langer B, Stein S, Wagenburg B. An evaluation of root resection. A ten-year study. *J Periodontol.* 1981; 52: 719-722.
14. Walter T, McFall, Jr. Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease: a long-term study. *J Periodontol.* 1982; 53: 539-549.
15. Knowles J, Burgett F, Nissle R, Shick R, Morrison E, Ramfjord S. Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. *J Periodontol.* 1979; 50: 225-233.
16. Lindhe J, Westfält E, Nyman S, Socransky S, Haffajee A. Long-term effect of surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology.* 1984; 11: 448-458.
17. Goldman M, Franklin I, Goteine D. Effect of periodontal therapy on patients maintained for 15 years or longer: a retrospective study. *J Periodontol.* 1986; 57: 347-353.
18. Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J Periodontol.* 1978; 49: 225-237.
19. Ramfjord, Morrison E, Burgett F, Nissle R, Shick R, Zann G, and Knowles J. Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J Periodontol.* 1982; 53: 26-30.
20. Becker W, Becker B, Berg L. Treatment without maintenance: a retrospective study in 44 patients. *J Periodontol.* 1984; 55: 505-509.

Correspondencia:

**Dra. Lizbeth Cadeñanes Garnica**

E-mail: dra.cadenanes.garnica@hotmail.com