




Osteonecrosis maxilar por electrocirugía enseñanzas de un caso clínico

Maxillary osteonecrosis by electrosurgery lessons from a clinical case

Osteonecrose maxilar por eletrocirurgia lições de um caso clínico

Yeisson Riche-Jimeno ¹  [ORCID](#), Heiner Campuzano-Gracián ²  [ORCID](#), Antonio Díaz-Caballero ³  [ORCID](#)

¹ Odontólogo, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Periodoncia, Universidad Nacional de Colombia.

² Odontólogo, Universidad de Cartagena Colombia.

³ Odontólogo, Universidad de Cartagena. Especialista en Periodoncia, Universidad Javeriana. Magíster en Educación Universidad del Norte. PhD en Ciencias Biomédicas Universidad de Cartagena. Docente Universidad de Cartagena. Director Grupo de Investigaciones Gitouc.

Fecha correspondencia:

Recibido: mayo de 2022.

Aprobado: agosto de 2022.

Forma de citar:

Riche-Jimeno Y, Campuzano-Gracián H, Díaz-Caballero A. Osteonecrosis maxilar por electrocirugía enseñanzas de un caso clínico. Rev. CES Odont 2022; 35(2): 17-25. <https://doi.org/10.21615/cesodon.6719>

[Open access](#)

[© Derecho de autor](#)

[Licencia creative commons](#)

[Ética de publicaciones](#)

[Revisión por pares](#)

[Gestión por Open Journal System](#)

DOI: 10.21615/cesodon.6719

ISSNe 2215-9185

ISSN 0120-971X

[Publica con nosotros](#)

Resumen

La utilización de electrocauterios como elementos de apoyo en los procesos de hemostasia ha sido ampliamente reportada y hace parte de las herramientas en procedimientos quirúrgicos en diferentes áreas médicas, aunque su uso en procedimientos en cavidad oral sea menor. Actualmente su aplicación ha venido aumentando y se encuentra involucrado en diversos procedimientos odontológicos. Al analizar la literatura, se encuentra muy poca información en cuanto a las complicaciones asociadas al uso del electrobisturí, las cuales son poco frecuentes o no reportadas. Se presenta un reporte de caso sobre Osteonecrosis inducida por electrobisturí en zona proximal de incisivos centrales, posterior a frenillectomía vestibular en maxilar superior. El proceso de sobreexposición del hueso maxilar a la acción de puntas de electrocirugía puede desencadenar Osteonecrosis. Los secuestros óseos generados crean posteriores defectos periodontales tras su remoción. Los movimientos ortodónticos acompañados de recontorneo de puntos Zenith e injertos de tejido conectivo pueden ser una alternativa en el manejo estético de la complicación.

Palabras clave: osteonecrosis; maxilar; electrocirugía.

Abstract

The use of electrocauteries as support elements in hemostasis processes has been widely reported and is part of the tools in surgical procedures in different medical areas, although its use in procedures in the oral cavity is lower. Currently its application has been increasing and it is involved in various dental procedures. When analyzing the literature, very little information is found regarding the complications associated with the use of electroscalpel, which are rare or unreported. A case report on Osteonecrosis induced by electro scalpel in the proximal zone of central incisors, after vestibular frenillectomy in the upper jaw, is presented. The process of overexposure of the maxillary bone to the action of electrosurgery tips can trigger Osteonecrosis. The bone sequestrations generated create subsequent periodontal defects after removal. Orthodontic movements accompanied by Zenith point recontouring and connective tissue grafts may be an alternative in the aesthetic management of the complication.

Keywords: osteonecrosis; maxillar; electrosurgery.

Resumo

A utilização do eletrocautério como elemento de suporte em processos de hemostasia tem sido amplamente divulgada e faz parte das ferramentas em procedimentos cirúrgicos em diversas áreas médicas, embora seu uso em procedimentos na cavidade oral seja menor. Atualmente sua aplicação vem aumentando e está envolvida em diversos procedimentos odontológicos. Ao analisar a literatura, encontram-se pouquíssimas informações sobre as complicações associadas ao uso do eletrocautério, que são infrequentes ou não relatadas. É apresentado um relato de caso de Osteonecrose induzida por eletrocautério na zona proximal de incisivos centrais, após frenilectomia vestibular na mandíbula superior. O processo de superexposição do osso maxilar à ação das pontas eletrocirúrgicas pode desencadear a Osteonecrose. Os sequestros ósseos gerados criam defeitos periodontais subsequentes após sua remoção. Movimentos ortodônticos acompanhados de recontorno dos pontos zênites e enxertos de tecido conjuntivo podem ser uma alternativa no manejo estético da complicação.

Palavras-chave: osteonecrose; maxila; eletrocirurgia.

Introducción

La electrocirugía hace referencia al paso de corriente eléctrica de alta frecuencia sobre un tejido para lograr un efecto quirúrgico específico, que puede ser de corte o de coagulación ^(1, 2). Inicialmente, este método comenzó a aplicarse en el campo de la medicina para el tratamiento de afecciones como el cáncer de piel, entre otras. Con el paso del tiempo la técnica fue evolucionando hasta lograr introducirse en la Odontología, hace más de 50 años atrás, y desde entonces, se ha utilizado para manejo de patologías orales en tejido blando, operatoria dental, rehabilitación oral y procedimientos asociados a estética rosada. A pesar de esto, sigue siendo una tecnología de mediano uso en el campo odontológico ⁽³⁾.

Emplear electrocirugía posee ciertas ventajas como por ejemplo la hemostasia o la coagulación en la zona intervenida, además de la esterilización de los tejidos, el poco dolor generado tras los procedimientos, así como la gran precisión y la poca presión necesaria para realizar incisiones. En suma, ofrece un mayor alcance en áreas de difícil acceso y una mayor visibilidad por cuenta de la reducción del sangrado ^(4,5). Por otro lado, también posee algunas desventajas como lo son los procesos lentos de curación, el riesgo biológico de lesiones producto del exceso de calor y la generación de una mayor respuesta inflamatoria ^(5,6).

Precisamente, en la literatura se han documentado casos de complicaciones odontológicas asociadas a la implementación de la electrocirugía, sin embargo, estos reportes son escasos. Es por eso que resulta necesario realizar más estudios que den cuenta de los inconvenientes clínicos que pueden derivarse de la aplicación de esta tecnología en cavidad oral. En el presente reporte se describirá un caso de Osteonecrosis maxilar asociada al uso de electrocirugía durante un procedimiento de frenillectomía labial y sus implicaciones clínicas^(7,8).

Caso clínico

Paciente femenino de 24 años, sistémicamente sana con tratamiento ortodóntico activo, a quien se le indica frenillectomía labial superior por parte de ortodoncista tratante, intervención realizada con electrobisturí por cirujano oral. La paciente refiere en posoperatorio tardío tras 15 días de evolución, dolor constante en zona quirúrgica. Al examen clínico se encuentra alteración del tejido blando interdental de coloración blanquecina, se expone tejido duro móvil compatible con estructura ósea, no presenta hemorragia (Figura 1). Al examen radiográfico se observa imagen con pérdida de la continuidad de la cresta ósea interdental en zona de 11 y 21, con radio lucidez circunscrita compatible con sequestro óseo, diagnóstico presuntivo Osteonecrosis (Figura 2). La paciente reporta dolor leve, se observa sequestro óseo y se determina remover sequestro, afrontar por medio de movimientos ortodónticos, reducir diastema y reevaluar para definir intervención en tejidos blandos.



Figura 1. Aspecto clínico inicial posterior a frenillectomía labial donde se observa sequestro óseo entre 11 y 21.

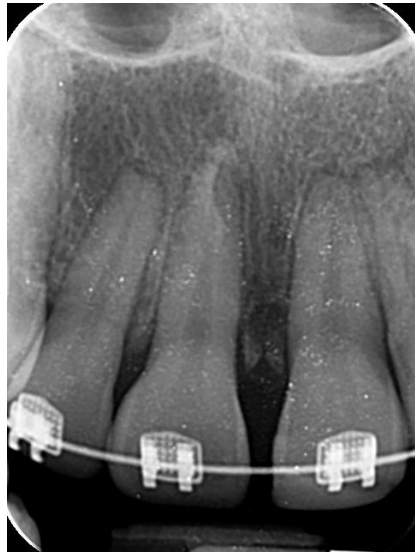


Figura 2. Radiografía donde se observa radiolucidez en cresta ósea entre 11 y 21, compatible con sequestro óseo.

Discusión

La electrocirugía es una tecnología relativamente sencilla en su utilización y de creciente popularidad en el campo de la odontología pues ha demostrado buenos resultados en tratamientos de odontología estética y restaurativa, manejo de Linfangiomas en cavidad oral, Hiperpigmentación e hipertrofia gingival, Gingivectomías y nivelación de puntos Zenith, entre otras aplicaciones clínicas ^(3, 9, 10).

A pesar de esto, no puede desconocerse que la realización inadecuada de procedimientos con electrocirugía puede incrementar el riesgo de presentarse lesiones derivadas de su implementación y que pueden llegar a afectar estructuras importantes en cavidad oral. En este sentido, son pocos los casos clínicos documentados que describen estas situaciones por lo cual, la información sobre el manejo adecuado de las mismas es limitada.

Aun así, de la información disponible se ha encontrado que la mayoría de los daños tisulares asociados a procedimientos de electrocirugía, tienen que ver con causas relacionadas al uso inadecuado del electro bisturí. Es por eso que los procedimientos quirúrgicos en la cavidad oral con esta tecnología requieren de un nivel alto de destreza y experticia ^(3, 4, 11). En contraste, en varios de los casos clínicos revisados, se presume un amplio desconocimiento en la aplicación de la técnica, debido, entre otros factores, a la poca formación que sobre esta se ofrece en los programas de Odontología de muchas universidades ^(3, 10, 12).

En el presente caso clínico se empleó el electrobisturí para la realización de frenillectomia labial superior, sin embargo, tras la realización del procedimiento por parte del cirujano oral tratante,

se produjo alteración del tejido blando y duro interdental generando secuestro óseo por Osteonecrosis maxilar asociada al uso de la electrocirugía.

Al respecto de lo anterior, diversos estudios advierten que el contacto directo de tipo accidental de las puntas de electrocirugía con estructuras óseas puede causar Osteonecrosis ^(3, 6, 13, 14).

De hecho, se sugiere no utilizar esta técnica en tejidos de poca profundidad o que se encuentren cercanos al hueso pues puede ocasionar daños irreparables en estas zonas ⁽³⁾. Incluso, en otros reportes de casos, tampoco se recomienda la electrocirugía para procedimientos que se lleven a cabo sobre dientes vitales dado el riesgo de alteraciones pulpares y hasta procesos de necrosis de la misma ^(4, 15).

Por lo tanto, la utilización de la electrocirugía en el presente caso clínico conllevaba un alto riesgo de Osteonecrosis debido a la gran proximidad del área tratada con los incisivos centrales 11 y 21, lo cual ocasionó alteración de la irrigación de la papila interdental, resultando en pérdida de la continuidad de la cresta ósea, por consiguiente, el daño en la arquitectura gingival y componente estético.

Cabe añadir que la aplicación ininterrumpida del bisturí de electrocirugía sobre los tejidos también puede ocasionar daños indeseados en las zonas adyacentes a ellos, producto del calor lateral excesivo generado por la corriente de alta frecuencia del electrobisturí, que eleva la temperatura de los tejidos con el fin de favorecer la evaporación en las células y por ende, el corte o la coagulación ^(3, 15) (Figura 3a).

De ahí que deban tenerse en cuenta aspectos como la intensidad de la corriente o el tamaño de la punta del electrodo, pues entre más grande sea esta punta, mayor será la intensidad de la corriente y, por ende, el riesgo de daño por calor en las zonas aledañas al área tratada, será mayor ^(4, 6). Particularmente en el caso en cuestión, una posible generación accidental de calor excesivo en esta área pudo haber contribuido a la Osteonecrosis presentada en la zona interdental del 11 y 21.

En consecuencia, para tratar esta lesión se removió el secuestro óseo y se procedió afrontar incisivos centrales por medio de movimientos ortodónticos, con el fin de reducir diastema. Se propuso esperar evolución para reevaluar y definir intervención en tejidos blandos. (Figura 3b y 4).



Figura 3a. Secuestro óseo retirado.



Figura 3b. Control clínico 15 días posterior a remoción de secuestro óseo.

Se propuso a la paciente mejorar la estética con injerto de tejido conectivo y recontorneo de puntos Zenith, sin embargo, se rehusó a proceder con el tratamiento pues prefirió esperar mientras finaliza la emergencia sanitaria por el Covid-19, para continuar cualquier proceso odontológico.



Figura 4. Cierre de diastema.

En síntesis, en este caso se evidencian una vez más, las implicaciones clínicas que conlleva la implementación inadecuada de la electrocirugía. Es por ello que el conocimiento que se tenga disponible sobre sus mecanismos de funcionamiento es de gran relevancia para, en alguna medida, contribuir a la reducción del riesgo de presentar complicaciones en los procedimientos ⁽¹⁾.

Igualmente, resulta importante generar conciencia acerca del uso adecuado de esta tecnología, así como también respecto a las alternativas de manejo de las lesiones que puedan generarse ⁽¹³⁾.

En definitiva, se recomienda la realización de más estudios sobre procedimientos periodontales que empleen la electrocirugía y que determinen los riesgos de aplicar este método en ciertas zonas específicas de la cavidad oral con el fin de aclarar para cuales procedimientos odontológicos la electrocirugía es ideal y para cuales otros no.

Adicionalmente, se sugiere tener en cuenta las características propias de los equipos a utilizar puesto que los efectos sobre los tejidos difieren de acuerdo a la tecnología empleada: radiofrecuencia o electrofrecuencia. Asimismo, se deben considerar las recomendaciones del fabricante con respecto a intervalos de trabajo seguro para su uso en odontología ya que, en muchas ocasiones, esto puede ser un factor fundamental al momento de ocasionarse lesiones por cuenta del uso empírico que hacen algunos profesionales de estas herramientas.

Referencias

1. Taheri A, Mansoori P, Sandoval LF, Feldman SR, Pearce D, Williford PM. Electrosurgery. *Journal of the American Academy of Dermatology*. abril de 2014;70(4):591. e1-591.e14.
2. Jagannathan R, Rajendran S, Balaji TM, Varadarajan S, Sridhar LP. Comparative Evaluation of Gingival Depigmentation by Scalpel, Electrosurgery, and Laser: A 14 Months' Follow-up Study. *J Contemp Dent Pract*. 1 de octubre de 2020;21(10):1159-64.
3. Alejandro J. Amaíz Flores. La electrocirugía en la Odontología actual. junio de 2018; Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752018000100091
4. Peprah K, Spry C. Pulsed Electron Avalanche Knife (PEAK) PlasmaBlade versus Traditional Electrocautery for Surgery: A Review of Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2019 [citado 20 de abril de 2022]. (CADTH Rapid Response Reports). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549364/>

5. Yoshida N, Yamazaki S, Sugitani M, Takayama T. Safety and feasibility of a novel non-thermal device for tissue dissection: A preliminary study of the DD1 differential dissector. *Biosci Trends*. 2018;12(1):60-7.
6. Chandra R, Savitharani B, Reddy A. Comparing the outcomes of incisions made by colorado microdissection needle, electrosurgery tip, and surgical blade during periodontal surgery: A randomized controlled trial. *J Indian Soc Periodontol*. 2016;20(6):616.
7. Nicolatou-Galitis O, Schiødt M, Mendes RA, Ripamonti C, Hope S, Drudge-Coates L, et al. Medication-related osteonecrosis of the jaw: definition and best practice for prevention, diagnosis, and treatment. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. febrero de 2019;127(2):117-35.
8. Beth-Tasdogan NH, Mayer B, Hussein H, Zolk O. Interventions for managing medication-related osteonecrosis of the jaw. Cochrane Oral Health Group, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 6 de octubre de 2017 [citado 28 de abril de 2022];2017(10). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD012432.pub2>
9. Flores-Ruiz R, Castellanos-Cosano L, Serrera-Figallo M, Gutierrez-Corrales A, Gonzalez-Martin M, Gutierrez-Perez J, et al. Evolution of oral cancer treatment in an andalusian population sample: Rehabilitation with prosthetic obturation and removable partial prosthesis. *J Clin Exp Dent*. 2017;0-0.
10. Suresh N, Chandrasekaran B, Muthusamy S, Kannan S, Muthu K. Application of platelet rich fibrin for management of an electrosurgery induced osteonecrosis involving maxillary alveolus. *Singapore Dental Journal*. diciembre de 2015; 36:39-43.
11. Chandna S, Kedige S. Evaluation of pain on use of electrosurgery and diode lasers in the management of gingival hyperpigmentation: A comparative study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015;19(1):49.
12. Chandra R, Savitharani B, Reddy A. Comparing the outcomes of incisions made by colorado microdissection needle, electrosurgery tip, and surgical blade during periodontal surgery: A randomized controlled trial. *J Indian Soc Periodontol*. 2016;20(6):616.
13. Suresh N, Chandrasekaran B, Muthusamy S, Kannan S, Muthu K. Application of platelet rich fibrin for management of an electrosurgery induced osteonecrosis involving maxillary alveolus. *Singapore Dental Journal*. diciembre de 2015; 36:39-43.

14. Gul M, Hameed MH, Nazeer MR, Ghafoor R, Khan FR. Most effective method for the management of physiologic gingival hyperpigmentation: A systematic review and meta-analysis. *J Indian Soc Periodontol.* junio de 2019;23(3):203-15.
15. Chandna S, Kedige S. Evaluation of pain on use of electrosurgery and diode lasers in the management of gingival hyperpigmentation: A comparative study. *J Indian Soc Periodontol.* 2015;19(1):49.