

**No. 18**

*Año 2019*



[www.adm.org.mx](http://www.adm.org.mx)

 /ADMorgmx

## Directorio Revista ADM Estudiantil

### Consejo Editorial

#### Editor

C.D. Enrique Armando Lee Gómez

### Editores Asociados

#### Cardiología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso

#### Cirugía Bucal

Dr. Ilan Vinitzky Brener

#### Odontopediatría

Dr. Héctor Ramón Martínez Menchaca

Dr. Armando González Solís

#### Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres

Dr. Mauricio González Del Castillo Silva

Dr. Rubén Rosas Aguilar

#### Ortodoncia

Dr. En O. Rogelio J. Scougal Vilchis

Dr. Francisco Ku Carrillo

#### Periodoncia

Dr. Francisco Javier Kenji Hosoya Suzuri

#### Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

Dr. Ronell Bologna Molina

#### Implantología

Dr. Ricardo Peniche Rodríguez

#### Operatoria y Materiales Dentales

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

Dr. Federico Pérez Diez

#### Investigación

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

#### Práctica Clínica

Dr. Armando Hernández Ramírez

# Contenido

## Contents

### 03 Editorial

---

C.D. Enrique Armando Lee Gómez

### 04 Editorial del Presidente de la Asociación Dental Mexicana.

---

Dra. Laura María Díaz Guzmán

### Artículo de revisión/ Review

---

### 06 Panorama general de las lesiones endoperiodontales/ aspectos anatómicos pulpar y periodontal.

*CDEP Jiménez Méndez Carolina, LO López Romero Andrea*

### 13 El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante del anestésico local lidocaína. Una revisión de la literatura.

*Erika Alejandra Guzmán Cortés*

### Casos Clínicos/ Clinical Cases

---

### 19 Diagnóstico y tratamiento de Granuloma periférico de células gigantes. Reporte de un Caso Clínico.

*Esaú Tomás Rebolledo Manuel,  
CD. Enrique Armando Lee Gómez*

### 27 Protocolo de manejo odontológico de un paciente candidato a trasplante de riñón. Reporte de un Caso Clínico.

*Melissa López Tapia, Dra. Yaret García Camarena*

### 38 Instrucciones de publicación para los autores

---

# Editorial

Quiero expresar mi reconocimiento a la Dra. Laura María Díaz Guzmán por su brillante desempeño como Presidente de la *Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas*. Trabajo que desarrolló en el bienio 2018-2019, su constancia, dedicación, disciplina, carácter emprendedor han contribuido al engrandecimiento de nuestra *Asociación*, logrando consolidarla como la *Organización Dental* más importante de nuestro país y con el reconocimiento internacional a la que ha llegado. Al mismo tiempo le deseo el mayor de los éxitos en los proyectos futuros que emprenda.

Agradezco también la labor del Consejo Editorial de la Revista, conformado por personalidades destacadas de las distintas especialidades odontológicas, quienes aceptaron continuar su participación como evaluadores de las publicaciones; su conocimiento, compromiso y dedicación han contribuido de manera decisiva a fortalecer y a elevar la calidad de nuestra revista en los ámbitos nacional e internacional.

Por lo que respecta al contenido del presente número, en la sección Artículos de Revisión, la *Revista ADM Estudiantil* ofrece a sus lectores dos trabajos el primero de Jiménez Carolina y López Andrea de la Universidad Autónoma de Querétaro, titulado *Panorama general de las lesiones endoperiodontales/aspectos anatómicos pulpar y periodontal*.

El segundo *El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante del anestésico local lidocaína. Una revisión de la literatura* de Guzmán Erika de la

Universidad De La Salle Bajío.

En la Sección Caso Clínico presentamos dos artículos de alumnos y profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad de La Salle Bajío: el primero de ellos, de Rebolledo Tomás y Lee Armando, aborda un caso de granuloma periférico de células gigantes, donde se hace énfasis en el diagnóstico oportuno de este tipo de alteración, en su artículo denominado *Diagnóstico y tratamiento de Granuloma periférico de células gigantes. Reporte de un Caso Clínico*. El segundo trabajo de López Melisa y García Yaret, *Protocolo de manejo odontológico de un paciente candidato a trasplante de riñón. Reporte de un Caso Clínico*, un caso sistémico interesante dado la complejidad del manejo odontológico.

Seguros de que en este número encontrarán artículos que serán de su interés, que les permitirán conocer y profundizar sobre de temas de actualidad, le extendiendo una invitación a su lectura.

Agradeceremos sus comentarios a la *Revista ADM Estudiantil* en la siguiente dirección electrónica:

[revista.adm.estudiantil@hotmail.com](mailto:revista.adm.estudiantil@hotmail.com)

## **C. D. Enrique Armando Lee Gómez**

*Editor de la Revista ADM Estudiantil  
Asociación Dental Mexicana.*

*Federación Nacional de Colegios  
de Cirujanos Dentistas, A. C.*

# Editorial del Presidente de la Asociación Dental Mexicana.

Durante el bienio 2018-2019, en el que estuve al frente del Comité Directivo de la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas A.C. (ADM) tuvimos como objetivo importante estar cerca de los jóvenes estudiantes de odontología y generar para ellos espacios de expresión y difusión.

Los estudiantes universitarios que cursan la carrera de odontología serán en un futuro cercano los próximos dirigentes de nuestro gremio, y queremos interactuar con ellos, acercarnos para que vivan de primera mano la organización de congresos estudiantiles, la organización de grupos de trabajo en sus localidades, realizando eventos académicos y despertando en ellos el liderazgo necesario para el ejercicio de su profesión.

En el año 2018 la Universidad Autónoma de Campeche nos abrió sus puertas y junto con el Colegio de Cirujanos Dentistas de Campeche llevamos a cabo el 8º Congreso Nacional Estudiantil ADM/UAC/ADC, que fue muy concurrido, muy exitoso y en que se vivió el espíritu universitario de manera muy viva.

Posteriormente en octubre de este año, en colaboración con la Universidad Autónoma de

San Luis Potosí y el Colegio Dental Potosino tuvimos el 9º Congreso Nacional Estudiantil ADM/UASLP/ CDP, mas exitoso en asistentes, numero de casas comerciales, exposición de carteles, entre otros rubros, que se llevó a cabo también en medio de un ambiente estudiantil caluroso y afable.

Por otro lado, las redes sociales y grupos estudiantiles que se formaron en estos dos años y los convenios firmados con instituciones universitarias dan fe del avance que se tuvo en el bienio. Estamos satisfechos por ahora pero estamos seguros, de que quienes vienen a relevarnos en la conducción de ADM para los años 2020-2021 harán más por acercar a los jóvenes a nuestra federación.

Recientemente se firmó el convenio con la Federación Mexicana de Facultades y Escuelas y de Odontología (FMFEO) por medio del cual los estudiantes que se afilien a ADM y cuyas escuelas o facultades estén afiliadas a ese organismo tendrán que pagar una cuota anual en el año 2020 de solo \$20.00 (VEINTE PESOS 00/100), que incluye todos los beneficios de estar afiliado, como son acceso a la biblioteca virtual, a la videoteca y webinars, credencial que los acredita como estudiantes afiliados a ADM, con acceso a los descuentos de MÁS Beneficios,

acceso a la Revista ADM virtual y la Revista Estudiantil ADM, descuentos en los congresos y eventos organizados por los colegios filiales ADM, entre otros beneficios. Para ese año los estudiantes que se quieran afiliar y no pertenezcan a una escuela registrada en FMFEO podrán hacerlo pagando una cuota de \$650.00.

Desde este espacio les doy las gracias a los presidentes de los grupos estudiantiles por su labor de liderazgo y desinteresado en la organización de estos equipos de trabajo.

Agradezco también a todos aquellos jóvenes y sus profesores que se han dado a la tarea de escribir trabajos para ser publicados en esta Revista Estudiantil ADM, la más importante en su tipo a nivel nacional, así como a todos los que participaron en la organización de los congresos nacionales o asistieron a los mismos, y por supuesto agradezco la labor del Dr. Enrique Armando Lee Gómez, Editor de esta publicación por su espléndida labor al frente de la revista, contribuyendo así a cumplir los objetivos que nos propusimos originalmente.

Muchas gracias también a la Dra. Liliana Acuña Cepeda, quien estuvo al frente de la comisión de Grupo Estudiantil, a la Dra. Lizbeth Baeza Reyes, en el manejo de redes sociales, al Dr. Hugo Trujillo Torres en la presidencia del Comité Organizador de los Congresos Nacionales Estudiantiles 2018-2019, al Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso, encargado de la Comisión de Relaciones con la Industria y el Comercio Dentales y por lo tanto de las exposiciones comerciales así como de la Plataforma ADM, a la Dra. Manuelita Solís Gutiérrez nuestra Tesorera, así como al personal de apoyo administrativo, de diseño y de logística, Contadora Gricelda Martínez y Licenciada en Diseño Pamela Pérez Zarco. Hemos cumplido y nos sentimos contentos y agradecidos por alcanzar la meta.

Por último a todos los estudiantes de los grupos filiales a ADM, gracias por su entusiasmo, su colaboración, su espíritu emprendedor, su liderazgo, por aceptar retos, ver oportunidades, contagiarnos de su alegría y enseñarnos a ver el mundo de otra manera. Son ustedes del futuro de México, de este México tan necesitado de buenas noticias y buenas obras. A todos les doy las gracias y quedo a sus órdenes. Este mundo es pequeño y nos volveremos a cruzar.

Quedo a sus órdenes en mi correo personal:  
diazlaura@hotmail.com



***Dra. Laura María Díaz Guzmán***

***Presidente de la Asociación Dental Mexicana,  
Federación.***

diazlaura@hotmail.com

Artículo de Revisión / Review.

# Panorama general de las lesiones endoperiodontales/aspectos anatómicos pulpar y periodontal.

**Jiménez Méndez Carolina**  
*CDEP. Universidad Autónoma de Querétaro*

**López Romero Andrea**  
*LO. Universidad Autónoma de Querétaro*

## Resumen.

Una lesión endoperiodontal (EPL) consiste en una enfermedad pulpar y periodontal concurrente en el mismo diente. La interrelación de estas estructuras se influye mutuamente durante la salud, la función y la enfermedad. Las posibles vías para la entrada de bacterias y sus productos en estos tejidos se pueden dividir en general en: vías anatómicas y no fisiológicas. Las vías anatómicas son: Los túbulos dentinales, los conductos laterales y accesorios, y el foramen apical. Las vías no fisiológicas son: Las perforaciones del conducto radicular y las fracturas radiculares verticales.

Cuando se asocian con un evento traumático o iatrogénico reciente, la manifestación más común es un absceso acompañado de dolor. Sin embargo, la EPL, en sujetos con periodontitis, presenta una progresión lenta y crónica sin síntomas evidentes.

**Palabras clave:** Lesión endoperiodontal, pulpa, periodonto, comunicación.

La relación de las lesiones endodónticas y periodontales ha generado controversia y confusión en la medida en que los dentistas son cada vez más conscientes de la relación entre los tejidos de inserción y la pulpa. <sup>1,2</sup>

Los factores etiológicos como los microorganismos, así como los factores contribuyentes como traumatismo, reabsorción de la raíz, perforaciones, fracturas y malformaciones dentales, desempeñan un papel en el desarrollo y la progresión de dichas enfermedades. <sup>3</sup>

El tratamiento y el pronóstico de las enfermedades endoperiodontales varían según la etiología, patogenia y el reconocimiento correcto de cada afección. <sup>4,5</sup> Solo mediante un diagnóstico cuidadoso y una clasificación adecuada se puede seleccionar el plan de tratamiento más efectivo. <sup>6,7</sup>

## Lesiones endoperiodontales

---

Una lesión endoperiodontal (EPL) consiste en una enfermedad pulpar y periodontal concurrente en el mismo diente. La diseminación de la infección entre la pulpa dental y el ligamento periodontal puede ocurrir a través del foramen apical, los conductos laterales, los túbulos dentinales y los surcos palatogingivales.<sup>8</sup> Además, los factores no anatómicos pueden tener un papel en esta comunicación, como son las perforaciones iatrogénicas del conducto radicular o una fractura vertical de la raíz. Estas vías causan la propagación de la infección y la destrucción ósea en una dirección coronal a apical en el caso de una infección periodontal o en una dirección apical a coronal en el caso de una infección endodóntica.<sup>9,10</sup>

Las lesiones endo-periodontales, pueden comprometer gravemente el pronóstico del diente y se consideran uno de los problemas más difíciles que enfrentan los médicos, ya que requieren una evaluación multidisciplinaria.<sup>11</sup>

## Presentación clínica

---

Los signos y síntomas más comunes asociados con un diente afectado por un EPL son las bolsas periodontales profundas que alcanzan o están cerca del ápice y una respuesta negativa o alterada a las pruebas de vitalidad de la pulpa. Otros signos y síntomas reportados, en orden de prevalencia, son: reabsorción ósea en la región apical o de furcación, dolor espontáneo o a la

palpación y percusión, exudado purulento, movilidad dental, tracto sinuoso, corona y alteraciones del color gingival.<sup>12</sup>

En 1964, Simring y Goldberg fueron los primeros en describir la relación entre la enfermedad pulpar y la periodontal, y se refirieron a ella como una "lesión endo-perio".<sup>13,14</sup> Las clasificaciones más comunes de las lesiones endoperiodontales fueron enfermedades endodónticas primarias, enfermedad periodontal primaria, enfermedad combinada, dependiendo de la causa de la lesión.<sup>15,16</sup>

## Relaciones anatómicas

---

El diente, el tejido pulpar dentro de él y sus estructuras de soporte deben considerarse como una unidad biológica.<sup>17</sup>

La interrelación de estas estructuras se influye mutuamente durante la salud, la función y la enfermedad. La interrelación entre las enfermedades periodontales y endodónticas ha despertado mucha especulación, confusión y controversia.<sup>18</sup> Cuando la pulpa se infecta, provoca una respuesta inflamatoria en el ligamento periodontal, foramen apical y/o adyacente a los conductos laterales. Los subproductos inflamatorios de origen pulpar pueden penetrar a través del ápice o los conductos accesorios en el tercio apical y los túbulos dentinales expuestos, y así desencadenar una respuesta vascular inflamatoria en el periodonto.<sup>19,20</sup>

## Vías de comunicación

Las posibles vías para la entrada de bacterias y sus productos en estos tejidos se pueden dividir en general en: vías anatómicas y no fisiológicas.<sup>21</sup> La pulpa dental y el periodonto se conectan a través de tres vías anatómicas principales de comunicación: Los túbulos dentinales, el foramen apical y los conductos laterales y accesorios.

Los tratamientos periodontales, como la planificación profunda de la raíz, el uso de medicamentos localizados y la lesión o herida periodontal pueden acelerar la inflamación pulpar y provocar un proceso de enfermedad interrelacionado.<sup>22</sup>

### Túbulos dentinales expuestos

El paso de microorganismos entre la pulpa y los tejidos periodontales es posible a través de estos túbulos, cuando se exponen en áreas de cemento desnudo. La exposición de los túbulos dentinales puede ocurrir como resultado de defectos de desarrollo, enfermedades, procedimientos periodontales o quirúrgicos. Los túbulos dentinales coronales se extienden desde la unión dentino-esmalte a la pulpa y cambian su orientación sustancialmente dentro de la primera zona de medio milímetro debajo de la unión dentino-esmalte.<sup>23</sup> Los túbulos denticulares radiculares se extienden desde la pulpa hasta la unión dentinal del cemento. Tienen un curso relativamente recto y varían en tamaño desde 1 a 3 mm de diámetro.<sup>24</sup> Cuando el cemento y el esmalte no se encuentran en la unión cemento-esmalte, estos túbulos permanecen expuestos, creando así vías de comunicación entre la pulpa y el ligamento periodontal.<sup>25, 26</sup> Los pacientes que experimentan hipersensibilidad a la dentina cervical son un ejemplo de este fenómeno. Los

fluidos e irritantes pueden fluir a través de los túbulos dentinarios permeables y, en ausencia de una cubierta intacta de esmalte o cemento, la pulpa se puede considerar expuesta al ambiente oral a través del surco gingival o la bolsa periodontal.<sup>27</sup>

### Foramen apical

El foramen apical es la principal vía de comunicación entre la pulpa y el periodonto. Los subproductos microbianos e inflamatorios pueden salir fácilmente a través del foramen apical para causar patologías perirradiculares. El ápice también es un portal potencial de entrada de productos inflamatorios de las bolsas periodontales profundas a la pulpa.<sup>28</sup> Después de la necrosis de la pulpa, diversos productos bacterianos como enzimas, metabolitos, antígenos, etc. alcanzan el periodonto a través del foramen apical, iniciando y perpetuando allí una respuesta inflamatoria.

La inflamación de la pulpa o la necrosis de la pulpa se extienden a los tejidos perirradiculares y causan una respuesta inflamatoria local, asociada con la reabsorción de huesos y raíces.<sup>28</sup>

### Conductos laterales y accesorios

Fueron descritos por primera vez hace casi 100 años por Preiswerk (1901). El término conducto accesorio se usa para describir cualquier ramificación que conecte el sistema del conducto radicular con el ligamento periodontal.<sup>29,30</sup> Pueden estar presentes en cualquier lugar a lo largo de la raíz.<sup>31</sup> Los conductos laterales normalmente albergan tejido conjuntivo y vasos que conectan el sistema de circulación de la pulpa con el del ligamento periodontal. En algunos casos, el conducto lateral o accesorio se borra por calcificación, pero las comunicaciones de patentes de diferentes tamaños (10-250µm) pueden permanecer en muchos casos. Se informó que el 17% de los

dientes presentaban sistemas de múltiples conductos en el tercio apical de la raíz, aproximadamente el 9% en el tercio medio y menos del 2% en el tercio coronal.<sup>32,33</sup>

Otros sistemas de conductos en la furcación de los molares también pueden ser una vía directa de comunicación entre la pulpa y el periodonto.<sup>34</sup> El porcentaje de conductos laterales en la bifurcación es del 46% en los primeros molares.<sup>35,36</sup> Seltzer et al.<sup>37</sup> informaron que la inflamación de la pulpa puede causar una reacción inflamatoria en los tejidos periodontales interradiculares.

### Vías no fisiológicas

Las vías no fisiológicas incluyen:

1. Perforaciones del conducto radicular; pueden ser producidas por instrumentos rotatorios

motorizados durante el intento de acceder a la pulpa, o durante la preparación de un poste.

La manipulación inadecuada de los instrumentos endodónticos también puede conducir a una perforación de la raíz.<sup>21</sup>

2. El segundo grupo de vías artificiales son las fracturas radiculares verticales. Son causadas por un traumatismo que ocurre tanto en los dientes vitales como en los no vitales. En dientes vitales, las fracturas verticales pueden ser continuaciones de fracturas coronarias o pueden ocurrir en la superficie de la raíz.

En los dientes tratados endodónticamente, la incidencia de fracturas radiculares es mayor en las raíces obturadas con la técnica de condensación lateral y los dientes restaurados con postes intraconducto son más susceptibles a la fractura que los dientes sin postes.<sup>38</sup>

## Conclusión

Los procesos inflamatorios en el periodonto asociados con pulpa dental necrótica y enfermedad periodontal tienen una etiología infecciosa. La diferencia esencial entre las dos entidades de la enfermedad es su fuente respectiva de infección. En raras ocasiones, las lesiones endodónticas establecidas afectan al periodonto marginal, a menos que se desarrollen cerca del margen óseo. Una vía potencial para los elementos infecciosos en el conducto radicular en tales casos pueden ser los conductos laterales.

Las manifestaciones agudas de las infecciones del conducto radicular pueden provocar una destrucción rápida y extensa del aparato de fijación. Después de la terapia endodóntica adecuada, se debe esperar que estas lesiones sanen sin un defecto periodontal persistente.

## Bibliografía

1. - James HS, Simon AB, Dudley H, Glick BS, Alfred L. In Remembrance of James H.S. Simon *the Relationship of Endodontic-Periodontic Lesions*. J Endod. 2013; 39: 41- 46.
2. - Rotstei L. *Interaction between endodontics and periodontics*. Periodontol 2000. 2017; 74: 11-39.
- 3.- Kenneth M, Cohen S. *Vías de la pulpa*. 10 th. Barcelona, España: Elsevier; 2011
- 4.- American Academy of Periodontology. *Parameter on acute periodontal diseases*. J Periodontol. 2000;71: 863–866.
5. - Panos N, Papapanou1 M. Periodontitis: *Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant*. J periodontol. 2017:173-182
- 6.- Armitage G. *Development of a classification system for periodontal diseases and conditions*. Ann Periodontol. 1999; 4:1–6.
- 7.- Herrera D, Roldan S, Sanz M. *The periodontal abscess: a review*. J Clin Periodontol. 2000;27:377–386.
8. Herrera D, Alonso B, de Arriba L, Santa Cruz I, Serrano C, Sanz M. *Acute periodontal lesions*. Periodontol 2000. 2014;65:149– 177.
9. - Zehnder M, Gold SI, Hasselgren G. *Pathologic interactions in pulpal and periodontal tissues*. J Clin Periodontol. 2002; 8 :663–671.
10. - Alquthami H , Abdulaziz M, Faisal F, Badawi L. *Successful Management of Teeth with Different Types of Endodontic-Periodontal Lesions*. Case Rep Dent. 2018: 1-8
- 11.- Rotstein I, Simon JH. *Diagnosis, prognosis and decision-making in the treatment of combined periodontal-endodontic lesions*. Periodontol 2000. 2004;34:165–203.
12. – Herrera D, Retamal B. *Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions*. J Periodontol. 2018;89:S85–S102.
13. – Simring M, Goldberg M. *The pulpal pocket approach: retrograde periodontitis*, J Periodontol. 1964; 35: 22–48.
14. - Simon JH, Glick DH, Frank AL. *The relationship of endodontic–periodontic lesions*. J Endod.2013; 39: e41–e4.
15. - Hirsch JM, Ahlstrom U, Henrikson PA, Heyden G. *Periapical surgery*. Int J Oral Surg.1979; 8 :173–185.
16. - Imura N, Pinheiro ET, Souza-Filho J. *The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist*. J Endod. 2007; 33:1278–1282.
17. – Bashutski JD, Wang HL .*Periodontal and endodontic regeneration*. J Endod. 2009; 35: 321–328.
18. - Simring M, Goldberg M. *The pulpal pocket approach: Retrograde periodontitis*. J Periodontol 1964;35:22-48.
- 19.- Ackerman SJ, Corrette SE, Rosenberg HF, Bennett JC, Mastrianni DM, Nicholson-Weller A. *Molecular cloning and characterization of human eosinophils Charcot-Leyden crystal protein (lysophospholipase)*. J Immunol 1993: 150: 456–468.
20. - Mandel E, Machton P, Torabinejad M. *Clinical diagnosis and treatment of endodontic and periodontal lesions*. Quintessence Int 1993;24:135-9.
21. - Zehnder M, Gold SI, Hasselgren G. *Pathologic interaction in pulpal and periodontal tissues*. J Clin Periodontol 2002;29:663-71.
22. - Yeung S, Clarke N. *Pulpal effect of citric acid applied topically to root surfaces*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1983;56:317-20.
23. - Browne RM. *The origin of cholesterol in odontogenic cysts in man*. Arch Oral Biol 1971: 16: 107–113.
24. - Mjor IA, Nordahl I. *The density and branching of dentinal tubules in human teeth*. Arch Oral Biol. 1996: 41: 401–412.
25. - Kombayashi T, Nonomura G, Watanabe LG, Marshall GW Jr, Marshall SJ. *Dentin tubule numerical density variations below the CEJ*. J Dent 2008: 36: 953–958.
26. - Mjor IA, Nordahl I. *The density and branching of dentinal tubules in human teeth*. Arch Oral Biol 1996: 41: 401–412.
27. - Bergenholtz G, Lindhe J. *Effect of soluble plaque factors on inflammatory reactions in the dental pulp*. Scand J Dent Res. 1975: 83: 153–158.
28. - Seltzer S, Bender IB, Ziontz M. *The interrelationship of pulp and periodontal disease*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1963: 16: 1474–1490.
29. - Zehnder M, Gold SI, Hasselgren G. *Pathologic interaction in pulpal and periodontal tissues*. J Clin Periodontol. 2002;29:663-71.
30. - Burch JG, Hulen S. *A study of the presence of accessory foramina and the topography of molar furcations*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1974: 38: 451–455.
31. - Goldberg F, Massone EJ, Soares I, Bittencourt AZ. *Accessory orifices: anatomical relationship between the pulp chamber floor and the furcation*. J Endod. 1987: 13: 176– 181.
32. - De Deus QD. *Frequency, location, and direction of the lateral, secondary, and accessory canals*. J Endod. 1975: 1: 361–366.
33. - Gutmann JL. *Prevalence, location, and patency of accessory canals in the furcation region of permanent molars*. J Periodontol. 1978: 49: 21–26.
34. - Lowman JV, Burke RS, Pellea GB. *Patent accessory canals: incidence in molar furcation region*. Oral Surg Oral Med Oral

Pathol. 1973; 36: 580–584.

35. - Vertucci FJ, Williams RJ. *Furcation canals in the human mandibular first molars*. Oral Surg. 1990;69:743.

36. - Rahmat A, Barkhordar, Stewart GG. *The potential of periodontal pocket formation associated with untreated accessory root canals*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990;70:769-72.

37. - Seltzer S, Bender IB, Ziontz M. *The interrelationship of pulp and periodontal disease*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1963; 16: 1474–1490.

38. - Sunitha V, Emmadi P, Namasivayam A, Thyegarajan R, Rajaraman V. *The periodontal – endodontic continuum: A review*. J Conserv Dent. 2008;11:54-62.

**Correspondencia:**

LO López Romero Andrea

E-mail: andrelopez\_r@hotmail.com

Artículo de Revisión / Review.

# El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante del anestésico local lidocaína.

Una revisión de la literatura

Erika Alejandra Guzmán Cortés  
Alumna de la Facultad de Odontología  
Universidad De La Salle Bajío, León, Guanajuato.

## Resumen.

**Introducción:** La infiltración de lidocaína en la mucosa oral puede ser dolorosa debido a su pH ácido. El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante de la lidocaína se ha usado en varios campos médicos, pero en Odontología no ha tenido mucho éxito. El bicarbonato alcaliniza el pH ayudando a dar un compuesto con mayor liposolubilidad que aumenta la difusión del anestésico y mejora la eficiencia.

**Metodología:** Se realizó una búsqueda usando bases de datos. La búsqueda fue por "bicarbonato de sodio y lidocaína en Odontología", "bicarbonato y anestesia local". Los criterios de las referencias son: Que haya sido publicado dentro de los últimos diez años, de fuentes confiables y arbitradas. Realizamos una revisión bibliográfica con 21 artículos, recopilando las conclusiones de investigaciones, casos clínicos y otras revisiones bibliográficas.

**Conclusiones:** El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante con la lidocaína puede ser indicado en casos donde el paciente es muy sensible para tener una mejor experiencia odontológica.

Palabras clave: Anestesia local, infección, pH, bicarbonato, lidocaína, coadyuvante

## Introducción

La infiltración de lidocaína en la mucosa oral puede ser dolorosa debido a su pH ácido<sup>1,2,3</sup>. El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante de la lidocaína se ha usado en varios campos médicos, pero en Odontología no ha tenido mucho éxito. El bicarbonato alcaliniza el pH ayudando a dar un compuesto con mayor liposolubilidad que aumenta la difusión del anestésico y mejora la eficiencia<sup>4,5</sup>. Se ha estudiado los efectos del bicarbonato de sodio como coadyuvante en inyecciones subcutáneas en epidermis<sup>6,7,8</sup>. Se encontró que no había una diferencia significativa entre el efecto de la lidocaína con o sin el bicarbonato de sodio pero si se vio una marcada diferencia en el dolor a la infiltración. Con el uso del bicarbonato la infiltración era significativamente menos dolorosa que con lidocaína simple<sup>8</sup>. El Dr. Malamed mantiene que una solución de lidocaína con vasoconstrictor y el bicarbonato de sodio tiene un efecto mas rápido, reduce el daño tisular y aumenta la comodidad del paciente, lo cual lo atribuye a la facilidad de difusión y mayor eficacia de la mezcla por su pH aumentado<sup>1,3</sup>. En cuanto la dilución mas efectiva hay un poco de discrepancia exactamente pero las diluciones son similares. Las dilución mas estudiado, en dermatología, ha sido una dilución de 10:1 de lidocaína a bicarbonato que se puede preparar con hasta 24 horas de anticipación si es almacenada a temperatura ambiental<sup>9-13</sup>. Mayoría de los estudios se han realizado en adultos pero existen unos investigadores que han intentado medir la eficacia del bicarbonato como coadyuvante en niños. Se ha encontrado que en niños no se ha visto una diferencia significativa en reducción de dolor o tiempo de latencia. Para los odontólogos que quieren usar al bicarbonato de sodio como coadyuvante existen sistemas que proveen los materiales para realizar la mezcla (Onset)<sup>14,15</sup>. El sistema de Onset es un instrumento tipo pluma que facilita y ayuda a cuantificar la dilución del bicarbonato de sodio con la lidocaína.

## Objetivo

Tomar conciencia sobre los efectos positivos y negativos del uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante para mejorar los efectos de la lidocaína en el campo dental.

## Metodología

Se realizó una búsqueda usando bases de datos como Google Scholar y EBSCO. Las frases de la búsqueda "bicarbonato de sodio y lidocaína en Odontología", "bicarbonato y anestesia local". Los criterios de las referencias son: Que haya sido publicado dentro de los últimos diez años, de fuentes confiables y arbitradas. Realizamos una revisión bibliográfica con 21 artículos, recopilando las conclusiones de investigaciones, casos clínicos y otras revisiones bibliográficas.

## Resultados

La mayoría de los estudios han encontrado que en adultos el uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante con la lidocaína disminuye el dolor inicial de la inyección, ayuda en condiciones donde el tejido esté infectado, pero no afecta el tiempo de latencia. Tabla 1.

ARTÍCULOS	A FAVOR	EN CONTRA
Skarsvag T, et al. 2015	X	
Malamed S, et al. 2013	X	
Kaviani N, et al. 2012	X	
Whitcomb M, et al. 2010		X
Strazar R, et al. 2012	X	
Parham S, et al. 1996	X	
Shadmehr E, et al. 2016	X	
Sinnot C, et al. 2000		X
Lalonde F, et al. 2012	X	
Brandis K, et al. 2011		X
Hobeich P, et al 2013		X
Radhika C, et al. 2014		X

Tabla 1: Conclusión definitiva de los artículos que están a favor y contra el uso de bicarbonato de sodio en conjunto con la anestesia local.

## Discusión

El uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante de la lidocaína se ha usado en varios campos médicos, pero en Odontología no ha tenido mucho éxito como lo ha sido en la dermatología<sup>2,4,6,7,8,9</sup>. La literatura que existe sobre inyecciones subcutáneas de lidocaína con bicarbonato de sodio en procedimientos odontológicos son escasos, con muchas discrepancias e inconclusas<sup>2-5</sup>. La mayoría de los estudios e investigaciones han encontrado que en adultos el uso del bicarbonato de sodio como coadyuvante con la lidocaína (con y sin epinefrina) disminuye el dolor inicial de la inyección, pero no afecta el tiempo de latencia de la lidocaína.<sup>16,17</sup> El único autor que está en desacuerdo es el Dr. Malamed que ha encontrado que una solución alcalinizada de lidocaína al 2% con epinefrina de 1:100,000 si ha reducido el tiempo que normalmente requiere el anestésico para empezar a actuar sobre los tejidos<sup>1,3</sup>. El bicarbonato aumenta el pH ayudando a dar un compuesto con mayor liposolubilidad que aumenta la difusión del anestésico y eficiencia<sup>18-20</sup>. Al contrario en niños no se ha visto una diferencia significativa en reducción de dolor o tiempo de latencia<sup>21</sup>.

## Conclusiones

---

Los diversos artículos analizados, comparten una opinión similar que la alcalinización de la lidocaína reduce el dolor inicial durante la infiltración de este anestésico en adultos. También se discute el posible beneficio al infiltrar el anestésico lidocaína con bicarbonato de sodio para acortar el periodo de latencia. Si la alcalinización de la lidocaína no tiene un costo financiero significativo, la principal oposición para realizarlo será que, la adición de bicarbonato de sodio en la lidocaína reduce la duración de los bloqueos nerviosos periféricos. Existe una sutil distinción entre ser beneficioso o dañino; cada profesional médico, incluyendo al odontólogo, tendrá que decidir por sí mismos si prefieren lidocaína alcalinizada o no.

## Bibliografía

1. Malamed S, Tavana S, Falkel M. Faster Onset and More Comfortable Injection with Alkalinized 2% Lidocaine with Epinephrine 1:100,000. *Compendium Of Continuing Education In Dentistry* (15488578) [serial on the Internet]. (2013, Feb 2), [cited July 27, 2017]; 10-20. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=85162340&lang=es&site=ehost-live>
2. Whitcomb M, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck M. *A prospective, randomized, double-blind study of the anesthetic efficacy of sodium bicarbonate buffered 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine in inferior alveolar nerve blocks.* *Anesthesia Progress* [serial on the Internet]. (2010), [cited August 7, 2017]; 57(2): 59-66. Available from: MEDLINE with Full Text.
3. Malamed SF. *Buffering local anesthetics in dentistry.* *Pulse.* 2011;44(6).
4. Chavarría Bolaños D, Rodríguez Wong L, Pozos Guillén AD. *Comprendiendo y combatiendo el fracaso anestésico en odontología.* *Revista ADM.* 2015 Nov 1;72(6).
5. Kaviani N, Rahimi M, Morteza Heidari S, Rahmani Z. *Effects of Buffering and Preparation Time of Topical Anesthetics on Pain of Injection into Oral Mucosa.* *Journal Of Isfahan Medical School* [serial on the Internet]. (2012, Sep 10), [cited August 7, 2017]; 30(196): 1-7. Available from: Academic Search Complete.
6. Skarsvåg T, Wågø K, Tangen L, Lundbom J, Hjelset T, Finsen V, et al. *Does adjusting the pH of lidocaine reduce pain during injection?.* *Journal Of Plastic Surgery & Hand Surgery* [serial on the Internet]. (2015, Oct), [cited July 27, 2017]; 49(5): 265-267. Available from: Academic Search Complete. <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=38f20e2f-76cd-4b07-b2f9-56294cda5eae%40sessionmgr4010>
7. Strazar R, Lalonde D. *Minimizing injection pain in local anesthesia.* *CMAJ: Canadian Medical Association Journal* [serial on the Internet]. (2012, Dec 11), [cited August 7, 2017]; 184(18): 2016. Available from: Academic Search Complete.
8. Parham, Shelley M., and Janice L. Pasioka. *Effect of pH Modification by Bicarbonate on Pain after Subcutaneous Lidocaine Injection.* *Canadian Journal of Surgery* 39.1 (1996): 31–35. Print.
9. Shadmehr E, Aminozarbian MG, Akhavan A, MahTavian P, Davoudi A. *Anaesthetic efficacy of lidocaine/clonidine for inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis.* *International Endodontic Journal*, 50, 531–539, 2016.
10. Sinnott C, Garfield J, Thalhammer J, Strichartz G. *Addition of Sodium Bicarbonate to Lidocaine Decreases the Duration of Peripheral Nerve Block in the Rat* [Internet]. *ANESTHESIOLOGY*, The Journal of the American Society of Anesthesiologists, Inc. 2000 [cited 7 August 2017]. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1945393>.
11. Jack D. Griffin D. *Finally, a Real Change in Dental Local Anesthesia* [Internet]. *Dentistrytoday.com.* 2017 [cited 7 August 2017]. Available from: <http://www.dentistrytoday.com/articles/quick-technique/item/582-finally-a-real-change-in-dental-local-anesthesia>
12. Frank S, Lalonde D. *How acidic is the lidocaine we are injecting, and how much bicarbonate should we add?* [Internet]. *PULSUS PLASTIC SURGERY.* 2012 [cited 7 August 2017]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3383550/>
13. Isedeh, Prescilia et al. *Ensuring That Injectable Bicarbonate-Buffered Lidocaine-Epinephrine Complies with 2015 United States Pharmacopeia (USP) Compounding Provisions.* *Journal of the American Academy of Dermatology* 75.2 (2016). 454–455. PMC. Web.
14. Phero, James A. et al. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Volume 0, Issue 0, Buffered 1% Lidocaine With Epinephrine Can Be as Effective as Nonbuffered 2% Lidocaine With Epinephrine for Maxillary Field Block [http://www.joms.org/article/S0278-2391\(17\)30350-6/fulltext](http://www.joms.org/article/S0278-2391(17)30350-6/fulltext)
15. Hobeich P, Simon S, Schneiderman E, He J. *A Prospective, Randomized, Double-blind Comparison of the Injection Pain*

and Anesthetic Onset of 2% Lidocaine with 1:100,000 Epinephrine Buffered with 5% and 10% Sodium Bicarbonate in Maxillary Infiltrations. *Journal Of Endodontics* [serial on the Internet]. (2013, May), [cited August 10, 2017]; 39(5): 597-599. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.

16. Brandis K. *Alkalinisation of local anaesthetic solutions*. *Australian Prescriber* [Internet]. 2011 [cited 7 August 2017];34(6):173-175.

Available from: <https://www.nps.org.au/australian-prescriber/articles/alkalinisation-of-local-anaesthetic-solutions>

17. Agarwal A, Jithendra KD, Sinha A, Garg M, Sharma S, Singh A. *To evaluate the anesthetic efficacy of sodium bicarbonate buffered 2% lidocaine with 1: 100,000 epinephrine in Inferior Alveolar Nerve Blocks: A prospective, randomized, double-blind study*. *Arch of Dent and Med Res*. 2015;1(3):17-23.

Available from: [http://www.aodmr.com/uploads/3/1/2/3/31236511/3.\\_aodmr\\_agarwal\\_a.pdf](http://www.aodmr.com/uploads/3/1/2/3/31236511/3._aodmr_agarwal_a.pdf).

18. Yallapragada S, Vutukuri G, Vemuri N, Shaik M. *Dexmedetomidine and sodium bicarbonate as adjuvants to epidural lidocaine: a comparative study*. *Ain Shams Journal Of Anesthesiology* [serial on the Internet]. (2016, Apr), [cited August 10, 2017]; 9(2): 256-259. Available from: Academic Search Complete.

19. Reed, K. L., Malamed, S. F., & Fonner, A. M. (2012). *Local Anesthesia Part 2: Technical Considerations*. *Anesthesia Progress*, 59(3), 127–137. <http://doi.org/10.2344/0003-3006-59.3.127>

20. Latham, J, Martin, S. *Infiltrative Anesthesia in Office Practice. Headquarters Air Armament Center Family Medicine Residency, Eglin Air Force Base, Florida*. *Am Fam Physician*. 2014 Jun 15;89(12):956-962.

21. Radhika Chopra, Garima Jindal, Vinod Sachdev, Meera Sandhu. *Double-Blind Crossover Study to Compare Pain Experience During Inferior Alveolar Nerve Block Administration Using Buffered Two Percent Lidocaine in Children*. *Pediatric Dentistry*. V 38. No 1 JAN . FEB 16. [https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiTkou5xc7VAhXqj1QKHY3nCDY4ChAWCFQwCA&url=https%3A%2F%2Fwww.agd.org%2Fdocs%2Fdefault-source%2Fself-instruction-\(gendent\)%2Fgendent\\_nd15\\_vandewalle.pdf%3Fsfvrsn%3D0&usq=A-FQjCNFy9JndYdInpM6NagNCbAx5OLLbHw](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiTkou5xc7VAhXqj1QKHY3nCDY4ChAWCFQwCA&url=https%3A%2F%2Fwww.agd.org%2Fdocs%2Fdefault-source%2Fself-instruction-(gendent)%2Fgendent_nd15_vandewalle.pdf%3Fsfvrsn%3D0&usq=A-FQjCNFy9JndYdInpM6NagNCbAx5OLLbHw)

**Correspondencia:**

Erika Alejandra Guzmán Cortés

E-mail: [erika.guzcortes@gmail.com](mailto:erika.guzcortes@gmail.com)

Casos Clínicos / Clinical Cases.

# Diagnóstico y tratamiento de Granuloma periférico de células gigantes. Reporte de un Caso Clínico.

***Esaú Tomás Rebolledo Manuel***

*Alumno de la Facultad de Odontología  
Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato.*

***Dr. Enrique Armando Lee Gómez***

*Licenciatura en Odontología.  
Profesor de la Facultad de Odontología  
en la Universidad De La Salle Bajío León, Guanajuato.*

## Resumen.

*El granuloma periférico de células gigantes es una lesión reactiva de crecimiento rápido de las células endoteliales, frecuente en las encías generalmente en respuesta a una irritación crónica. Se presenta con menor frecuencia en niños, se estima que 20 al 30 % de los casos se presenta entre la primera y segunda décadas de la vida. Presentamos un caso clínico de un paciente de 10 años que acudió a la Clínica de Urgencias de la Universidad De La Salle Bajío el cual fue remitido a la clínica de Cirugía Maxilofacial para el tratamiento de este tipo de lesión. Se decidió tomar una biopsia incisional para realizar estudios de histopatología y por medio de los resultados de estudios complementarios obtenidos realizar el procedimiento quirúrgico para retirar la lesión.*

**Palabras clave:** granuloma periférico de células gigantes, hiperplasia proliferativa, irritación crónica.

## Introducción

El granuloma periférico de células gigantes (GPCG) es una lesión reactiva benigna. Se origina a partir del periostio o de la membrana periodontal tras una irritación o un traumatismo crónico.<sup>1,2,3</sup> El GPCG es una lesión de crecimiento rápido de las células endoteliales, frecuente en las encías, cuando son de gran tamaño se caracteriza por aumento de volumen de la zona afectada.<sup>4</sup> Se han descrito casos en niños, en el que el granuloma periférico de células gigantes ha mostrado un comportamiento más agresivo, con reabsorción de la cresta interproximal, desplazamiento de los dientes adyacentes<sup>5,6,7</sup> y múltiples recurrencias. 8 en niños se considera que es menos frecuente; sin embargo, el 20 al 30% de los casos se presentan entre la primera y segunda décadas de la vida.<sup>9,10</sup>

En boca el granuloma periférico de células gigantes se presenta con mayor frecuencia en la región de la papila interdental, son lesiones extremadamente vasculares, por lo que son de color rojo intenso y a menudo presentan una pseudomembrana grisácea.<sup>11</sup> El tamaño de estas lesiones varía desde una pequeña pápula a un agrandamiento masivo, pero generalmente son lesiones menores de 2 cm de diámetro, localizadas en la papila interdental, en el reborde alveolar edéntulo o en la encía.<sup>1,12,13</sup>

Histológicamente el GPCG está caracterizado por proliferación de fibroblastos en el estroma altamente vascularizado con células gigantes multinucleadas.<sup>14</sup>

Aunque las lesiones incipientes pueden sangrar y causar cambios menores del contorno gingival, el crecimiento progresivo en algunos casos llega a producir una tumoración importante que compromete la función normal de la boca. El dolor no se presenta de forma habitual. Se trata de una lesión de tejidos blandos que rara vez afecta al hueso subyacente, aunque puede llegar a erosionarlo.<sup>11</sup>

Inicialmente se consideró que era una lesión de origen neoplásico. Jaffe H, en 1953 propone que representa una respuesta reparativa de los tejidos. Bernier J, en 1954 al observar que se presentaba tanto en la encía como en el hueso alveolar, distingue un tipo periférico y otro central.<sup>15,16</sup> Años después se identifica la asociación entre la lesión y factores irritantes como exodoncias, infección crónica, prótesis desajustadas y el uso de palillos dentales, por lo que Shafer W, Hine K, R y Levy B, señalaron que es una respuesta proliferativa anormal de los tejidos ante un trauma.<sup>17</sup>

El GPCG representa aproximadamente el 0.4 a 1.9% de la patología tratada en el ámbito de la cirugía bucal.<sup>18</sup> Entre las hiperplasias reactivas de la mucosa bucal corresponde del 1.5 al 30.12%.<sup>19</sup> Se presenta en un amplio rango de edad que va de los 2 a los 84 años, 20 predominando en la cuarta a sexta décadas de la vida.<sup>21</sup> La media de edad es de 30 años.<sup>22</sup>

El diagnóstico se confirma con estudio histopatológico, ya que clínicamente es

similar a otras lesiones como el granuloma piógeno, el fibroma osificante periférico o el fibroma odontogénico periférico. Por sus características histológicas también se considera para el diagnóstico diferencial a la lesión central de células gigantes y al tumor pardo del hiperparatiroidismo.<sup>23-25</sup>

La imagen radiográfica es inespecífica, observándose en algunos casos focos de metaplasia ósea.<sup>12</sup> Pueden existir signos que demuestren la afectación del hueso subyacente a la lesión,<sup>1,22</sup> tales como la reabsorción superficial del hueso alveolar, observable en las radiografías periapicales.<sup>4,5,26</sup> Un ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal está frecuentemente asociado a la movilidad dentaria,<sup>22,27,28,29</sup> pero puede que represente la extensión de la lesión alrededor de la raíz.<sup>5</sup> Las radiografías son importantes para determinar si la lesión es de origen gingival (periférico) o de origen óseo (central) con extensión hacia la superficie.<sup>22</sup>

El tratamiento del granuloma periférico de células gigantes consiste en la completa exéresis de la lesión, utilizando electrocauterio o bisturí convencional con un curetaje alrededor de la zona para prevenir y disminuir las posibles recidivas.

Otros posibles factores etiológicos que se relacionan con este padecimiento son el hiperestrogenismo, el hiperparatiroidismo primario, el hipertiroidismo, la neutropenia y el traumatismo agudo<sup>32</sup>.

Desde el punto de vista clínico las lesiones de células gigantes fueron clasificadas por Chuong y Kaban en lesiones agresivas y no agresivas. Estas últimas se caracterizan por ser la mayoría de los casos, asintomáticas o presentar síntomas mínimos, de crecimiento lento, no producir rizólisis o perforación de las corticales óseas y no presentar tendencia a la recurrencia luego del tratamiento quirúrgico<sup>33</sup>.

El procedimiento se completa en la mayoría de los casos sin ninguna complicación y el tejido que se obtiene debe ser enviado para su respectivo análisis histopatológico. El tratamiento del GPCG, además de la exéresis quirúrgica, consiste en la supresión de los factores etiológicos<sup>1,6</sup>

## Caso Clínico

Se presenta paciente masculino de 10 años de edad acompañado de un adulto a la clínica de urgencias dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío de León Guanajuato. El motivo de consulta del paciente es para revisión oral, diagnóstico y tratamiento de un abultamiento en boca. La responsable del paciente menciona que la lesión apareció aproximadamente hace 2 meses, no ha presentado molestias, dolor, ni complicaciones desde entonces, sin embargo, el paciente describe que la lesión la identificó desde hace 1 año sin haberle comentado a sus padres. A la exploración física se observa aumento de volumen pronunciado en la parte inferior izquierda mandibular.

En el examen clínico intraoral se observa una masa indurada, de color rojizo azulado ubicada en tercer cuadrante asociado a órgano dental 35 y 36, que cursa asintomática. Se observa el desplazamiento dental provocado por la tumefacción entre el órgano dental 35 y 36 (Figura 1).



Figura 1: fotografía intraoral de la lesión

Después de elaborar el expediente clínico, realizar un diagnóstico presuntivo, el paciente es remitido a la Clínica de Cirugía Maxilofacial. Se decide la toma de biopsia incisional, en la cual para dicho procedimiento se anestesia con 1 cartucho de articaína con epinefrina 1:100,000, se realiza incisión con bisturí 15 y se toma tejido de la parte central de la lesión sospechosa, se sutura con Vycril 4 ceros, el tejido se coloca en base de formol al 10% y se indica mandar al departamento de estudios histopatológicos (Figura 2). Se dan indicaciones postoperatorias a la tutora del paciente. El resultado de la biopsia confirma el diagnóstico de granuloma periférico de células gigantes (Figura 3).

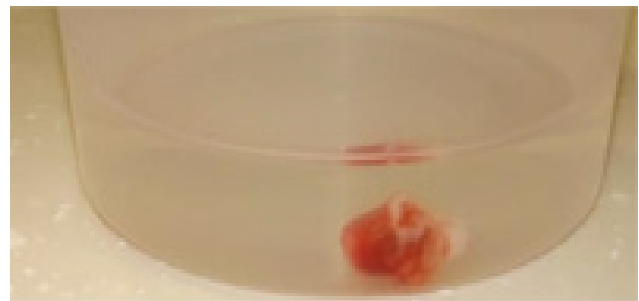
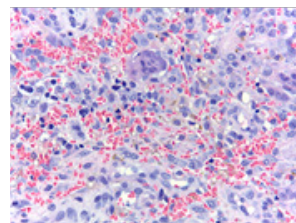
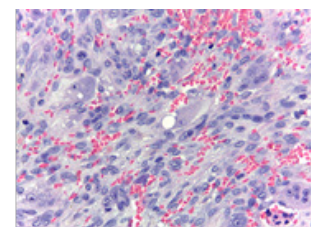
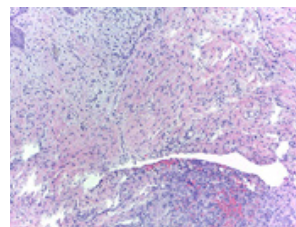


Figura 2: toma de biopsia



El estudio histológico reveló proliferación de células gigantes con pigmentación de hemosiderina en macrófagos y estroma fibroso consistente con el diagnóstico de granuloma periférico de células gigantes.

## Caso Clínico

Posteriormente se realiza un examen complementario: Tomografía de Cone Beam 40 x 80, donde se observa que hay poca afección ósea en el Órgano Dental 36 (Figura 4). Se programa cirugía para la eliminación de la lesión.

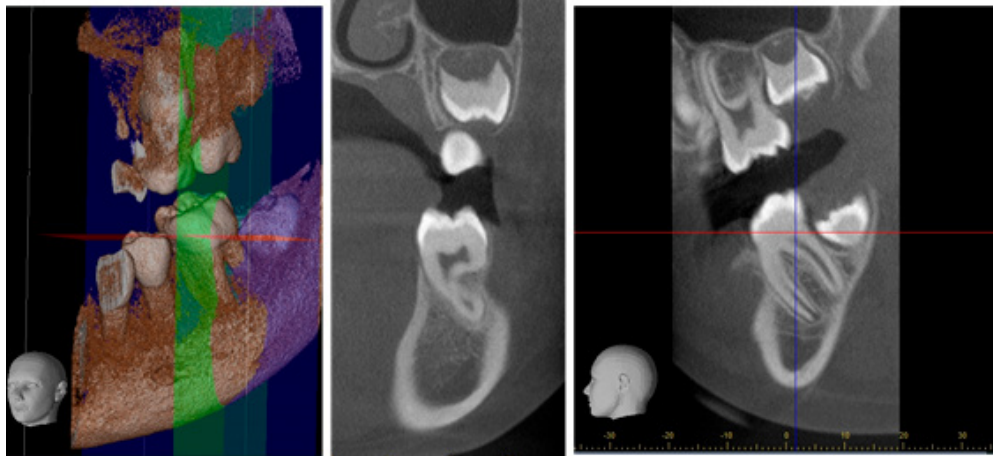


Figura 4: Fotografía de Cone Beam

El tratamiento del granuloma periférico de células gigantes consistió en la completa exéresis de la lesión con hoja de bisturí número 15 con un curetaje alrededor de la zona para prevenir y disminuir las posibles recidivas y con previa infiltración local de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000. Finalmente se coloca COE-PAK en la zona y se fija con Sutura Vycril 4 cero. El procedimiento se completó sin ninguna complicación y el tejido obtenido se envió para su respectivo análisis histopatológico. (Figura 5). Se dan indicaciones posoperatorias a la madre del paciente y se cita en 8 días para valoración y retiro de suturas.

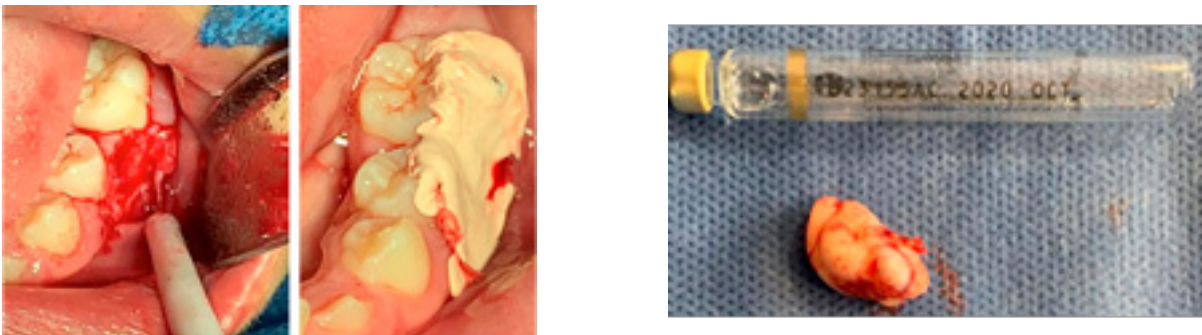


Figura 5 Procedimiento quirúrgico.

## Discusión

La literatura asocia fuertemente el GPCG a procesos inflamatorios crónicos que afectan un área específica dentro de la cavidad bucal tal como lo sugiere Rosember y cols.<sup>30</sup>

La historia médico-odontológica del paciente descrito en nuestro caso no presenta evidencia clara ni certera de las posibles causas del proceso inflamatorio crónico que desencadenaron el origen de sufrir la lesión descrita. Tampoco hay historia de ningún tipo de alteración endocrina que justifique la presencia de la lesión.

OzcanCengiz<sup>31</sup> reportó el primer caso de GPCG en la cabeza del cóndilo articular, describiéndolo como una masa preauricular dolorosa de 2 años de evolución. Este hallazgo es relevante, ya que se elimina la asociación exclusiva del GPCG a la cavidad bucal y la falta de sintomatología asociada con la lesión, como generalmente se ha descrito en la literatura durante décadas.<sup>4</sup> Clínicamente, el tamaño promedio de las lesiones de GPCG es de 2 centímetros.

Lesiones mayores, generalmente se asocian con niveles de higiene bucal deficientes y presencia de xerostomía. Se desconoce cuál es el potencial tamaño de lesiones de GPCG no tratadas, ya que éstas son eliminadas antes de que alcancen su máximo crecimiento.<sup>13</sup> Robbins & Contra<sup>31</sup> definen el granuloma como un foco de inflamación crónica que consiste en la agregación microscópica de macrófagos que se transforman en células semejantes a las epiteliales, rodeadas por un collar de leucocitos mononucleares, principalmente linfocitos y ocasionalmente células plasmáticas.

## Conclusiones

**Se enfatiza la importancia del conocimiento de otras patologías con características similares, cuyo diagnóstico histopatológico es fundamental para establecer un diagnóstico definitivo. Es imperioso contemplar la terapia periodontal, como parte del tratamiento para asegurar mejor control y manejo quirúrgico de la lesión.**

**El diagnóstico precoz y preciso del GPCG, basado en el examen clínico, radiográfico y en el estudio anatomopatológico, implicará un tratamiento conservador con menor riesgo para los dientes y para el hueso adyacente.**

**Es necesario realizar revisiones periódicas con el cirujano dentista para la detección de lesiones sospechosas y evitar complicaciones, puesto que gran parte de estas lesiones son asintomáticas, de rápido crecimiento y con posibilidad de recidiva.**

## Bibliografía

1. Flaitz CM. *Peripheral giant cell granuloma: a potentially aggressive lesion in children*. *Pediatr Dent* 2000;22:232-3.
2. Pandolfi PJ, Feleflí S, Flaitz CM, Jhonson JV. *An aggressive peripheral giant cell granuloma in a child*. *J Clin Pediatr Dent* 1999;23:353-5.
3. Ceballos-Salobreña A. *Tumores benignos de la mucosa oral*. In: Bagán-Sebastián JV, Ceballos-Salobreña A, Bermejo-Fenoll A, Aguirre-Urizar JV, Peñarrocha-Diago M, eds. *Medicina Oral*. Barcelona: Masson; 1995. p. 182-3.
4. Shafer WG, Hine MK, Levi BM. *Tratado de patología Bucal*. eds. 4th. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1987. p.143-5.
5. Shafer WG, Levy BM, eds. *Tratado de Patología Bucal*. 4th ed. México D.F.: Interamericana; 1986. p. 143-5.
6. Katsikeris N, Kakarantza-Angelopoulou E. *Peripheral giant cell granuloma: clinico- pathologic study of 224 new cases and 956 reported cases*. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17:94-9.
7. Shields JA. *Peripheral giant-cell granuloma: a review*. *J Ir Dent Assoc* 1994;40:39-41
8. Wolfson L, Tal H. *Peripheral giant cell granuloma during orthodontic treatment*. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1989;96:519-23.
9. Giansanti JS, Waldron CA. *Peripheral giant cell granuloma: review of 720 cases*. *J Oral Surg*. 1969; 27 (10): 787-791. 14.
10. Adlakha VK, Chandna P, Rehani U, Rana V, Malik P. *Peripheral giant cell granuloma*. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2010; 28 (4): 293-296.
11. Chaparro-avendaño av, berini-aytés l, gay escoda c. *peripheral giant cell granuloma. a report of five cases and review of the literature*. *med oral patol oral cir bucal* 2005;10:48-57.
12. Kfir Y, Buchner A, Hansen L. *Reactive lesions of the gingiva. A clinicopathological study of 741 cases*. *J Periodontol* 1980;51:655-61.
13. Bodner L, Peist M, Gatot A, Fliss DM. *Growth potential of peripheral giant cell granuloma*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:548-51.
14. Saygun I, Sahin S, Musabak U, Enhos S, Kubar A, Gunhan Ö, Slots J. *Human cytomegalovirus in peripheral giant cell granuloma*. *Oral Microbiology & Immunology* [serial online]. 2009- Oct [cited 2010 June 16]; 1(1): [24 screens] Available from: URL: <http://www.ebscohost.com/academic/academic-search-premier>.
15. Bernier JL, Cahn LR. *The peripheral giant cell reparative granuloma*. *J Am Dent Assoc*. 1954; 49 (2): 141-148.
16. Sapp JP. *Ultrastructure and histogenesis of peripheral giant cell reparative granuloma of the jaws*. *Cancer*. 1972; 30: 119-1129.
17. Gottsegen R. *Peripheral giant cell granuloma following periodontal surgery*. *J Periodontol*. 1962; 33: 190-194.
18. García EMR, García GN, Chávez HF, Xicoténcatl PC, Gómez EM. *Granuloma periférico de células gigantes: reporte de un caso*. *Rev Med UV*. 2010; 1 (54): 54-60.
19. Naderi NJ, Eshghyar N, Esfahanian H. *Reactive lesions of the oral cavity: a retrospective study on 2068 cases*. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012; 9 (3): 251-255.
20. Motamedi MH, Eshghyar N, Jafari SM, Lassemi E, Navi F, Abbas FM et al. *Peripheral and central giant cell granulomas of the jaws: a demographic study*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007; 103 (6): e39-e43.
21. Dayan D, Buchner A, Spierer S. *Bone formation in peripheral giant cell granuloma*. *J Periodontol*. 1990; 61 (7): 444-446.

22. Sapp JP, Eversole LR. *Patología oral y maxilofacial contemporánea*. 2a ed. Madrid: Elsevier; 2005. p. 292.
23. Giansanti JS, Waldron CA. *Peripheral giant cell granuloma: review of 720 cases*. J Oral Surg. 1969; 27 (10): 787-791.
24. Adlakha VK, Chandna P, Rehani U, Rana V, Malik P. *Peripheral giant cell granuloma*. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010; 28 (4): 293-296.
25. Thompson LDR, Goldblum JR. *Head and neck pathology*. Diagnostic. Madrid: Elsevier; 2006. pp. 253-256.
26. Shields JA. *Peripheral giant-cell granuloma: a review*. J Ir Dent Assoc 1994;40:39-41
27. Parbatani R, Tinsley GF, Danford MH. *Primary hyperparathyroidism presenting as a giant-cell epulis*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998;85:282-4.
28. Warrington RD, Reese DJ, Allen G. *The peripheral giant cell granuloma*. Gen Dent 1997;45:577-9
29. Stratakis CA, Mitsiades NS, Sun D, Chrousos GP, O'Connell A. *Recurring oral giant cell lesion in a child with X-linked hypophosphatemic rickets: clinical manifestation of occult parathyroidism?* J Pediatr 1995;127:444-6.
30. Mighell AJ, Robinson AP, Hume WJ. *Peripheral giant cell granuloma: a clinical study of 77 cases from 62 patients, and literature review*. Oral Diseases. 1995; 1: 12-19
31. Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Robbins y Cotran: *Patología estructural y funcional*. 7a ed. España: Ed. Elsevier; 2005.
32. Sánchez Cabrales E, Álvarez Arredondo B, Vila Morales D. *Granuloma reparativo de células gigantes agresivo en región mandibular*. Rev Cubana Estomatol. 2010 [citado 1 oct 2014]; 47(2): 243-253.
33. João J, Luiza L, Moreira G. *Frequência de patologias bucais diagnosticadas em Clínica Odontológica Universitária*. Rev Cubana Estomatol. 2014 [citado 31 jul 2014]; 51(1).

**Correspondencia :**

Esaú Tomás Rebolledo Manuel  
tocayo.98@hotmail.com

## Casos Clínicos / Clinical Cases.

# Protocolo de manejo odontológico de un paciente candidato a trasplante de riñón.

## Reporte de un Caso Clínico.

**Melisa López Tapia**

*Pasante de la Facultad de Odontología  
Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato.*

**Dra. Yaret García Camarena**

*Licenciatura en Odontología.  
Profesor de la Facultad de Odontología  
en la Universidad De La Salle Bajío León, Guanajuato.*

### Resumen.

*La enfermedad renal crónica, se refiere a la pérdida incremental e irreversible de la función renal que se genera a lo largo de meses o años, hasta llegar a ser incompatible con la condición de vida. Se caracteriza por una uremia mantenida; acumulación de productos tóxicos en sangre.*

*Actualmente es más común observar en nuestra población más personas padeciendo alguna enfermedad sistémica degenerativa que los hace candidatos a recibir un trasplante de órganos. Las enfermedades crónicas no transmisibles representan 70% de todas las muertes. La insuficiencia renal crónica describe la pérdida gradual de la función renal. El trasplante incide significativamente en forma positiva en la calidad de vida del paciente, en comparación con lo observado en otras modalidades de sustitución de la función renal. Además, confiere una mejor supervivencia, obteniéndose una disminución de la tasa de mortalidad de entre 48 y 82% menos que los pacientes con insuficiencia renal en fase sustitutiva que no fueron trasplantados. El manejo odontológico de pacientes que recibirán un trasplante de riñón es complejo y se deben considerar varios factores. Dicho manejo supone una serie de acciones a realizar previo y posterior a la cirugía de trasplante.*

*Presentamos un caso clínico de un paciente que fue remitido a la Clínica de Diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad De La Salle, para su tratamiento odontológico el cual padecía de un conjunto de enfermedades crónicas a lo largo de su vida. Se realizó una recopilación de casos clínicos y artículos sobre el manejo de cada una de las enfermedades padecidas.*

**Palabras clave:** Insuficiencia renal crónica, trasplante de riñón, diabetes, tuberculosis, hipertensión arterial.

## Introducción

Los trasplantes de órganos y tejidos, constituyen el avance terapéutico más importante en los últimos 50 años en el campo de las ciencias de la salud. Su logro ha involucrado a prácticamente todas las especialidades de la medicina moderna. <sup>1</sup> Un trasplante es sustituir un órgano o tejido enfermo por otro que funcione adecuadamente. Hoy en día constituye una técnica médica muy desarrollada que logra magníficos resultados para los receptores. No obstante, necesita obligatoriamente la existencia de donantes. <sup>2</sup>

La enfermedad renal crónica del riñón, también llamada insuficiencia renal crónica, describe la pérdida gradual de la función renal. Los riñones filtran los desechos y el exceso de líquidos de la sangre, que luego son excretados en la orina. Cuando la enfermedad renal crónica alcanza una etapa avanzada, niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y los desechos pueden acumularse en el cuerpo. Los signos y síntomas de la enfermedad renal crónica se desarrollan con el paso del tiempo y el daño renal suele avanzar lentamente. Los signos y síntomas son a menudo no específicos, lo que significa que también pueden ser causados por otras enfermedades. Algunos de los factores que pueden aumentar el riesgo de enfermedad renal crónica son la diabetes, la presión arterial alta, enfermedades del corazón, el tabaquismo y la obesidad. Dependiendo de la causa subyacente, algunos tipos de enfermedad de los riñones pueden ser tratados. La enfermedad renal crónica no tiene cura, pero en general, el tratamiento consiste en medidas para ayudar a controlar los síntomas, reducir las complicaciones y retrasar la progresión de la enfermedad. <sup>3</sup> Se estima que el número de pacientes con enfermedad renal crónica crecerá con más rapidez entre las poblaciones más vulnerables del mundo. El aumento de la prevalencia es una amenaza de salud pública a nivel mundial. Así lo marca la Organización Panamericana de la Salud (OPS).<sup>4</sup>

Para muchos pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada, el trasplante renal es el tratamiento de elección.

El trasplante incide significativamente en forma positiva en la calidad de vida del paciente, en comparación con lo observado en otras modalidades de sustitución de la función renal. Además, confiere una mejor supervivencia, obteniéndose una disminución de la tasa de mortalidad de entre 48 y 82% menos que los pacientes con insuficiencia renal en fase sustitutiva que no fueron trasplantados. <sup>5</sup>

Es claro que la evaluación del receptor renal es de vital importancia para el éxito del trasplante a corto y largo plazo y debe incluir desde una historia clínica y un examen físico minucioso y sistematizado, posteriormente la evaluación integral por un equipo multidisciplinario de especialistas, psiquiatras y trabajadores sociales, los cuales determinarán en conjunto si el paciente es o no tributario a

un trasplante renal. Como parte del manejo multidisciplinario, el odontólogo, deberá participar en ésta revisión, para realizar tratamientos para erradicar caries, gingivitis o cualquier otro foco de infección previo al trasplante.

Dentro del protocolo, para recibir un trasplante, también existen contraindicaciones, las cuales la mayoría de los autores coincide en seis contraindicaciones absolutas:

1. Pacientes que no vivirán más de un año.
2. Neoplasias malignas.
3. Infección crónica (o aguda) no controlada.
4. Enfermedad extra renal grave (hepatopatía crónica, enfermedad coronaria trivascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica avanzada, enfermedad vascular periférica grave, entre otras).
5. Incumplimiento terapéutico.
6. Enfermedad psiquiátrica grave que daña el cumplimiento de la terapéutica.

La mayor parte de los centros incluyen dentro de las contraindicaciones absolutas al alcoholismo y la farmacodependencia (inclusive el tabaco en algunos pocos centros), la incompatibilidad ABO, la presencia de pruebas cruzadas positivas y pacientes con alto riesgo preoperatorio. <sup>6</sup>

## Caso Clínico

Se presentó a un paciente masculino de 47 años de edad a la Clínica de Diagnóstico de la Universidad De La Salle Bajío. El paciente acude, con motivo de consulta "quitarme las caries por orden de mi doctor, para una cirugía". Es originario de la ciudad de León Gto, con residencia actual en la misma ciudad, higiene general diaria, higiene bucodental 3 veces al día, alcoholismo y tabaquismo negados.

En sus antecedentes heredo familiares el paciente refirió tener madre y hermano con diabetes mellitus. En sus antecedentes personales patológicos el paciente refirió tener hipertensión arterial diagnosticada desde hace 1 año y medio, tras acudir a su médico por retención de líquidos generalizada. Actualmente es medicado con nifedipino de 30 mg, 2 tabletas cada 12 horas.

El paciente ha presentado crisis hipertensivas que han requerido de hospitalizaciones ambulatorias y ocasionalmente también presenta bradicardia. Refiere haber tenido su última hospitalización a causa de haber presentado un pulso de 40 ppm. Hace 4 meses presentó bloqueo auricular completo, el cual fue atendido intrahospitalariamente, con dopamina, amiodarona y un marcapasos transcutáneo temporal. Solo se administraron tales medicamentos en esa cita de urgencias y el marcapasos se colocó por 3 horas. Se dio de alta sin complicaciones.

Presenta diabetes mellitus tipo 2, desde hace 15 años, enfermedad que no fue atendida ya que el paciente refiere nunca haber presentado sintomatología. Hasta hace aproximadamente 1 año que se le fue indicada la administración de insulina con aplicación de dosis variable de 2 a 5 unidades, según la glucosa que presente en el día. El paciente refirió que sus cifras varían de 100 a 118 mg/dl por lo cual no ha requerido la administración de la misma. El médico le dio la indicación de administrarla únicamente si sobrepasa una glucosa de 180 mg/dl en ayunas. Presentó una hemoglobina glucosilada de 4.8% reciente. Paciente refiere nunca haber presentado una crisis hipoglucémica.

Padece insuficiencia renal desde hace 1 año y medio, la cual es tratada con hemodiálisis los días miércoles y sábados en un horario de 7 am a 10 am. Presenta catéter en el pecho de lado derecho. No hay historia de infecciones del catéter.

El paciente también es diagnosticado con anemia, la cual es tratada con eritropoyetina 4000 unidades, hierro parenteral (solo una vez por semana). Su hemoglobina es de 8.1 mg/dl.

Como parte de su tratamiento integral el paciente se le administra carbonato de calcio, 2 tabletas masticables después de cada alimento y ácido fólico cada 24 horas. Presenta además insuficiencia venosa en miembros inferiores, bajo tratamiento con pentoxifilina 400 mg, 1 cada 24 horas.

Por estar en protocolo para recibir trasplante de riñón se le realizaron pruebas rápidas para tuberculosis (PPD), las cuales resultaron positivo con 9 mm. El diagnóstico por parte del infectólogo es tuberculosis latente, con presencia de tos productiva aislada También reporta riesgo alto para citomegalovirus y toxoplasma. Se encuentra en tratamiento, desde hace 3 meses con isoniazida, tabletas de 100 mg, 1 cada 24 horas, por 9 meses. El paciente presentó varios estudios de laboratorio. (Cuadro 1). Referente a los signos y síntomas, en su historia clínica son negados.

## Cuadro 1. Exámenes de laboratorio

EXAMEN	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
Leucocitos	6.70 $10^3/\mu\text{l}$	4.00 – 10.00 $10^3/\mu\text{l}$
Eritrocitos	2.85 $10^3/\mu\text{l}$	4.40 - 5.20 $10^3/\mu\text{l}$
Hemoglobina	8.10 g/dl	12.00 – 16.00 g/dl
Hematocrito	25.80 %	40.00 - 60.00 %
Plaquetas	168 $10^3/\mu\text{l}$	130 – 400 $10^3/\mu\text{l}$
Neutrófilos	57.30 %	
Linfocitos	22.2%	
Monocitos	7.2%	
Eosinófilos	12.1%	
Basófilos	0.5%	
Neutrófilos absolutos	3.8 $10^3/\mu\text{l}$	1.5 – 6.6 $10^3/\mu\text{l}$
Linfocitos absolutos	1.5 $10^3/\mu\text{l}$	1.0 – 3.5 $10^3/\mu\text{l}$
Monocitos absolutos	0.48 $10^3/\mu\text{l}$	0.10 – 1.00 $10^3/\mu\text{l}$
Eosinófilos absolutos	0.81 $10^3/\mu\text{l}$	0.00 – 0.70 $10^3/\mu\text{l}$
Basófilos absolutos	0.04 $10^3/\mu\text{l}$	0.00 – 0.20 $10^3/\mu\text{l}$
VIH	No reactivo	
HBsAg	No reactivo	
Anti Hepatitis C	No reactivo	
Glucosa	71 mg/dl	70 – 105 mg/dl
Hemoglobina glucosilada	4.80 %	2.90 – 6.00 %
Úrea	186.18 mg/dl	19.30 – 43.00 mg/dl
Nitrógeno ureico	87 mg/dl	9 -20 mg/dl
Creatinina	13.63 mg/dl	0.72 – 1.25 mg/dl
Ácido Úrico	6.30 mg/dl	3.50 – 7.20 mg/dl
Colesterol total	157.00 mg/dl	> 200 mg/dl
Proteínas totales	7.00 g/dl	6.40 -8.30 g/dl
Albumina	4.00 g/dl	2.80 – 3.00 g/dl
Bilirrubina total	0.90 mg/dl	0.20 – 1.20 mg/dl
Bilirrubina directa	0.40 mg/dl	0.01 – 0.50 mg/dl
Bilirrubina indirecta	0.500 mg/dl	
Fosfatasa alcalina	150.00 Ul	40.00 a 150.00 Ul 0.00 hasta 500.00 Ul
Calcio	6.80 mg/dl	8.00 – 10.20 mg/dl
Fosforo	5.00 mg/dl	2.30 -4.70 mg/dl
Triglicéridos	142 mg/dl	>150.00 mg/dl
Cloro	103	98.00 – 107.00
Potasio	6.50	3.50 – 6.10
Sodio	135.00	135.00- 148.00

Se revisa clínicamente y se observan varios padecimientos bucales, tales como: caries extensa en diferentes órganos dentales, fracturas coronarias, restos radiculares, terceros molares incluidos, también presenta prótesis fijas mal adaptadas y periodontitis.

Su radiografía inicial (Figura 1).



## Discusión

### *Manejo de paciente con insuficiencia renal en tratamiento de hemodiálisis*

La Insuficiencia renal se caracteriza por la disminución de las funciones endocrinas y metabólicas del riñón con la posterior retención y acumulación de metabolitos tóxicos. La presión arterial aumenta debido a la sobrecarga de líquidos y la producción de hormonas vasoactivas a través del sistema renina-angiotensina, lo que aumenta el riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca congestiva.

El paciente con insuficiencia renal crónica también presenta un estado inmunodeficiente causado por una inmunidad celular alterada asociada con la desnutrición, la susceptibilidad a la infección bacteriana y una capacidad disminuida para producir anticuerpos.

Una consideración final con respecto a la farmacoterapia es que la mayoría de los medicamentos se excretan al menos parcialmente a través del riñón. Con la disfunción renal, la distribución, el metabolismo, la biodisponibilidad y la tasa de excreción del medicamento se alteran, y se requiere un ajuste de la dosis por cantidad o por frecuencia.

Con enfermedad renal avanzada, se deben tomar medidas agresivas como la diálisis. La diálisis es una intervención que salvavidas y que ha prolongado significativamente la esperanza de vida en pacientes jóvenes. La hemodiálisis es permitida por una máquina (dializador) que contiene membranas semipermeables. Estas membranas permiten el paso de líquidos y desechos excesivos. Las derivaciones o fístulas arteriovenosas logran el acceso al torrente sanguíneo. La acumulación continua de productos tóxicos en la insuficiencia renal crónica requiere que el paciente sometido a hemodiálisis reciba el tratamiento durante

aproximadamente tres o cuatro horas al día, tres veces a la semana. Es importante señalar que la eficiencia de este proceso es mucho menor que la de un riñón funcional, por lo tanto, los pacientes en hemodiálisis se encuentran en un estado constante de insuficiencia renal e hiperuremia. La presencia constante del síndrome urémico incluso en pacientes hemodializados se ha transmitido como un contribuyente principal a las muchas complicaciones sistémicas observadas en estos pacientes.

Aunque la hemodiálisis y la diálisis peritoneal corrigen muchas de las disfunciones hematológicas asociadas con la uremia, varios problemas ya presentes en la etapa terminal de la enfermedad renal, se exacerban durante el tratamiento. La hemodiálisis requiere el uso de anticoagulantes en forma de heparina regional o sistémica para mantener la permeabilidad del acceso y facilitar la filtración de compuestos sanguíneos tóxicos como la urea a través de la membrana de diálisis. La heparinización asociada con trauma mecánico a las plaquetas puede reducir el número total de plaquetas y aumentar el riesgo de hemorragia. Esta tendencia empeora por la fragilidad capilar y la anemia ya presentes. Además, los pacientes tienden a tener hipertensión atribuida a la retención de sal y agua y a la activación de la renina-angiotensina-aldosterona.

La muerte súbita es la causa más común de muerte en pacientes dializados, pero también la infección es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad en pacientes que reciben terapia de hemodiálisis. Se ha estimado que el 90% de los pacientes con insuficiencia renal crónica presentan síntomas orales.

Las manifestaciones orales involucran tejidos mucosos y glandulares, el aparato gingival y periodontal, el hueso maxilar y mandibular, y finalmente el estado dental. Principalmente, con respecto a la afectación mucosa y glandular, el hallazgo oral más común

## Discusión

en pacientes dializados es la palidez de la mucosa debida principalmente a la anemia (síntesis reducida de eritropoyetina).

La tendencia al sangrado en estos pacientes es sostenida por alteraciones en la agregación plaquetaria y anemia renal.

La xerostomía denota la sensación subjetiva de sequedad de boca y está relacionada con el estado general de volumen de los pacientes que se desaniman de beber líquidos en exceso y que a menudo son propensos a la parotiditis retrógrada. Además, el paciente puede percibir sabores dulces y ácidos alterados debido a los altos niveles de urea en la saliva y a la presencia de dimetil y trimetil aminas. Una sensación de ardor en los labios y la lengua y una sensación de lengua agrandada pueden ser síntomas adicionales observados por los pacientes dializados. Un problema importante está representado por la estomatitis urémica, que es una complicación oral relativamente poco frecuente de etiología desconocida.

Los estudios han demostrado que se descuida la atención dental y que se cepillan y usan hilo dental con poca frecuencia. Los resultados de un estudio de Naugle et al. sugirió que el 100% ( $n = 45$ ) de los individuos sometidos a diálisis renal presentaban alguna forma de enfermedad periodontal.<sup>7</sup> Además, la necesidad de tratamiento quirúrgico de la periodontitis es significativamente mayor en pacientes que esperan un trasplante de riñón en comparación con los pacientes que no se someten a un trasplante de órganos. La enfermedad periodontal acelerada con formación de bolsas, recesión gingival y pérdida de huesos y dientes se debe no solo a una higiene oral inadecuada y una carga de enfermedad inflamatoria, sino también a la osteodistrofia renal.

Finalmente, con respecto a la afectación del

tejido dental, se ha observado una menor tasa de caries. Este hallazgo puede explicarse por el posible efecto antibacteriano de una mayor concentración de urea en la saliva que inhibe el desarrollo de placa y bacterias.

Los pacientes con enfermedad renal en tratamiento médico conservador generalmente no requieren medidas especiales con respecto al tratamiento dental, además de evitar los fármacos nefrotóxicos (como las tetraciclinas o los amino glucósidos) y controlar la presión arterial durante los procedimientos debido a la hipertensión frecuente.

El tratamiento dental con riesgo de hemorragia debe posponerse hasta el día de la no diálisis, ya que el efecto anticoagulante de la heparina está ausente, el torrente sanguíneo está libre de metabolitos tóxicos y el tratamiento no debilita al paciente.

La administración de un antagonista de la heparina (sulfato de protamina) puede reducir la tasa de sangrado en caso de urgencia. Sin embargo, persiste una tendencia a sangrado persistente debido a la anemia y la alteración de la agregación plaquetaria y la adhesividad.

La medicina basada en la evidencia indica que un procedimiento quirúrgico menor puede llevarse a cabo de forma segura sin ajustes para  $INR < 4$ , aunque para  $INR > 2.5$ , está indicada una consulta con el nefrólogo. Después del tratamiento, se pueden usar medidas hemostáticas locales (compresión, aplicaciones en frío, ácido tranexámico, esponjas de celulosa y suturas) en caso de hemorragia local y, en general, son suficientes para obtener la hemostasia.<sup>8</sup>

Con el tiempo, los protocolos dentales propuestos por varios autores mostraron una atención creciente al aspecto psicológico del paciente y a la importancia de mantener

un buen control de la placa y la higiene bucal diaria. La propagación de las bacterias orales puede minimizarse eliminando los focos orales y reduciendo el grado de inflamación de la mucosa y la encía.

Un buen control de la higiene oral y la ausencia de focos dentales representan un paso fundamental para recibir un trasplante de riñón preventivo antes de que el paciente necesite diálisis, si es médicamente adecuado, gracias a un donante vivo.

Además, un tratamiento dental eficiente con mantenimiento de una buena higiene bucal es esencial en la fase posterior al trasplante, especialmente al prevenir la aparición de infecciones graves y, en consecuencia, la supervivencia del órgano trasplantado.<sup>9</sup>

---

*El trasplante renal, es definitivamente un tratamiento de elección, para poder devolver la función al órgano dañado, por lo que es importante conocer el protocolo dental de un paciente antes del trasplante, como es el siguiente:<sup>10</sup>*

- Remover cualquier foco de infección que presente en la cavidad oral
- Interconsulta con el médico especialista para que evalúe el estado de salud general del paciente, aconseje sobre la selección de medicamentos.
- Educar y animar al paciente con recomendaciones sobre cómo debe cuidar y realizar la higiene adecuada de sus dientes y cavidad oral mediante el uso de cepillo, hilo y pasta dental, y enjuague bucal con contenido de fluoruro, clorhexidina
- Evaluación del estado de salud dental mediante estudios radiográficos para hacer un plan de tratamiento. Mantener un estado de salud periodontal sano, remover placa y cálculo supra y subgingival.
- Remover caries y realizar obturaciones.

- Procedimientos quirúrgicos o que provoquen sangrado, por menor que sea, debe realizarse con un esquema de profilaxis antibiótica. Los esquemas a seguir se deben consultar con el médico tratante del paciente.

- Realizar tratamientos de endodoncia.
- Extracción de dientes con pronóstico desfavorable
- Evitar recetar antiinflamatorios no esteroideos, ya que aumenta la nefrotoxicidad.
- Evitar la aspirina que incrementa el sangrado
- Evitar recetar antibióticos amino glucósidos, tetraciclinas, quinolonas aumentan el riesgo de nefrotoxicidad.
- Vigilar presión arterial y pulso en cada cita.
- El dentista debe estar familiarizado con las pruebas de laboratorio, para vigilancia del paciente.
- Con los procedimientos anteriores, se puede mantener al paciente estable para que en la fase postrasplante puedan efectuarse los procedimientos de rehabilitación necesarios.<sup>11</sup>

---

*En el caso clínico que se presenta, se establecieron las siguientes medidas de precaución, tomando en cuenta, todos los padecimientos sistémicos del paciente:*

- \*Evitar de manera inexcusable las infecciones y reacciones inflamatorias.
- \*Establecer un programa de soporte periódico.
- \*Seguir los protocolos establecidos sobre profilaxis antibiótica, Su médico tratante recomendó utilizar clindamicina 300 mg cada 8 horas, 24 horas antes del tratamiento dental. Citas cada 15 días, si se requiriera profilaxis antibiótica.
- \*Antes de eventos quirúrgicos solicitar pruebas de laboratorio: Biometría hemática, glucosa en ayunas, pruebas de coagulación.
- \*No atender con cifras menores a 50,000 plaquetas.

- \*No recetar antiinflamatorios esteroideos, penicilinas, cefalosporinas, Cox-2.
- \*Ofrecer atención odontológica, el día anterior a la hemodiálisis, debido a su respuesta hemostática.
- \*Retirar cualquier foco infeccioso, ante pronósticos dudosos será mejor la extracción dental.
- \*Asegurarse que el paciente haya tomado tomado sus medicamentos
- \*Tomar signos vitales en cada cita, un incremento del 20% en las cifras base de su presión arterial, se deberá posponer la consulta. Su pulso no debe disminuir de 60 pulsaciones por minuto, ni sobrepasar 90 pulsaciones por minuto.
- \* En caso de eventos quirúrgicos, se recomienda que su presión arterial, no sobrepase de 130/80 mmHg.
- \*Se recomienda el uso de vasoconstrictor adrenérgico, sin sobrepasar la dosis recomendada (3 cartuchos).
- \*Evitar movimientos bruscos en el sillón dental, para evitar hipotensión ortostática.
- \*No se deberá atender al paciente, con ayuno prolongado.
- \*Se deberá solicitar hemoglobina glucosilada cada 3 meses, valorar su estado hipoglucémico, no deberá pasar de 7%. En caso de eventos quirúrgicos, solicita glucosa en ayunas.
- \*Se puede iniciar tratamiento dental, cuando el paciente tenga por lo menos 2 meses con su tratamiento farmacológico, para la tuberculosis, siempre y cuando el paciente no presente tos, alguna manifestación de enfermedad respiratoria.
- \*Seguir estrictamente los protocolos de control de infecciones como: equipo de protección personal, el personal debe estar inmunizado.
- \*Proporcionar atención en horas de poca actividad clínica.
- \*Se recomienda que el paciente porte cubrebocas, mientras no se encuentre ante un procedimiento clínico, para evitar contagios.
- \*Uso de dique para evitar propagación de saliva.
- \*Utilizar succión quirúrgica.
- \*Emplear la mayor cantidad de material e instrumental desechable.
- \*Utilizar un enjuague bucal antiséptico, antes de cada cita.
- \*Preparar gasas con material desinfectante para limpieza de instrumental y áreas de trabajo
- \*En caso de presentar fiebre, fatiga o síntomas relacionados con enfermedades respiratorias, se deberá posponer la consulta.

## Conclusiones

---

Los trasplantes de órganos hoy en día, son tratamientos cada vez más comunes y necesarios en nuestro país. Existen protocolos ya establecidos, para cada tipo de trasplantes, los cuales se deben llevar a cabo muy puntualmente. Es imprescindible que el paciente lleve a cabo una evaluación médica integral, lo que invita al odontólogo a ser parte de ella.

El odontólogo debe saber la importancia del manejo multidisciplinario, ya que los pacientes con enfermedad renal crónica, frecuentemente presentan otras enfermedades crónicas degenerativas, lo que conlleva un tratamiento y cuidados más complejos. Tal fue el caso clínico, que se presentó, ya que al ser un paciente con enfermedad renal crónica, y otras enfermedades como diabetes, hipertensión, anemia, tuberculosis, se manejó de manera integral, para su mejor cuidado.

## Bibliografía

1. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/trasplantes.pdf>
2. <http://www.ont.es/informacion/Paginas/Trasplante.aspx>
3. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=article&id=349&Itemid=40937&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=349&Itemid=40937&lang=es)
4. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14116:webinar-kidneys-womens-health-8-march-2018&Itemid=41080&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14116:webinar-kidneys-womens-health-8-march-2018&Itemid=41080&lang=es)
5. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0034-83762005000200012&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0034-83762005000200012&script=sci_arttext&tlng=pt)
6. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2005/nn052l.pdf>
7. Naugle K, Darby M, Bauman D, Lineberger L, Powers R. The oral health status of individuals on renal dialysis. *Ann Periodontol.* 1998;3:197-205.
8. <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2018/9610892/>
9. José Luis Castellanos, Laura María Díaz Guzmán, Enrique Armando Lee Gómez. Manejo de pacientes con enfermedades sistémicas. 3ª ed. México: El Manual Moderno;2015
10. <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2018/9610892/>
11. <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499551910007.pdf>

### **Correspondencia :**

Melisa López  
melisalopez0902@outlook.com

# Instrucciones de Publicación para los Autores

*La revista ADM Estudiantil, es una publicación que responde a las necesidades informativas del estudiante de odontología, un medio de divulgación abierto a la participación universal con la colaboración de estudiantes de licenciatura y posgrado, bajo la supervisión de sus maestros en cualquiera de las materias de la carrera de odontología.*

Todo estudiante de odontología que desee publicar artículos de calidad y aceptabilidad, deberá contar con un maestro como asesor. Se sugiere que toda persona que desee publicar artículos biomédicos de calidad y aceptabilidad, revise las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

Se considera como autor a alguien que ha contribuido sustancialmente en la publicación del artículo con las implicaciones académicas, sociales y financieras. Sus créditos deberán basarse en:

1. Revisión del contenido intelectual.
2. Aprobación de la versión como se va a publicar.

Un aspecto importante a tomar en cuenta, es la privacidad y confidencialidad a la que tienen derecho los pacientes y que no puede infringirse. La revista ADM estudiantil solicitará a los autores incluir el informe del consentimiento del paciente.

Solo se admiten artículos originales y así deberá ser declarado por los autores, siendo responsabilidad de los mismos que se cumpla esta norma, y que el trabajo no haya sido enviado a otras revistas. Las opiniones, contenido, resultados y conclusiones de los trabajos son responsabilidad de los autores. La Revista ADM Estudiantil, Editores y Revisores pueden no compartirlos.

Todos los artículos serán propiedad de la Revista ADM Estudiantil y no podrán publicarse posteriormente en otro medio sin la autorización del Editor de la misma. Los autores deberán ceder por escrito los derechos de sus trabajos (Copyright) a la Revista ADM Estudiantil.

# GENERALIDADES PARA LA PREPARACIÓN DE ESCRITOS MÉDICOS PARA SU ENVÍO

El editor, tendrá la autoridad para determinar el contenido de la revista. Será auxiliado por el comité editorial y los revisores, quienes decidirán cuáles artículos son aceptados.

## INSTRUCCIONES GENERALES

### Envío de Trabajos

Deberán enviarse al editor el manuscrito (escrito en Word, en letra Times New Roman, tamaño de letra 12) en hojas numeradas, a doble espacio, con márgenes amplios. Los trabajos se enviarán por correo electrónico a la siguiente dirección:

E-mail:  
revista.adm.estudiantil@hotmail.com  
armandoleegomez@yahoo.com.mx

#### Necesidades de cada artículo para la Revista Estudiantil ADM

El artículo deberá venir acompañado de una carta con la solicitud para publicación en la Revista ADM Estudiantil de una autoridad de la Facultad o Escuela de Odontología respectiva.

La revista ADM Estudiantil es una publicación dirigida a los estudiantes de odontología. Incluirá en su publicación trabajos de Revisión bibliográfica, Práctica clínica, Casos Clínico, Educación Continua e Investigación.

**1. Trabajos de revisión.** Se aceptarán aquellos artículos que supongan una actualización en cualquiera de los temas. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas (incluida la bibliografía). Pudiendo tener 5 figuras y 3 tablas.

**2. Casos Clínicos.** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés. No tendrán una extensión mayor de 5 páginas (incluida la bibliografía). Pudiendo tener 8 figuras y 2 tablas.

**3. Práctica Clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como Mercadotecnia, Ética, problemas y soluciones de casos clínicos específicos. No tendrán una extensión mayor de 10 páginas (incluida la bibliografía). No deben de tener más de 10 figuras.

**4. Educación continua.** Se publicarán artículos diversos. La selección de estos casos se hará directamente por la redacción de la revista.

**5. Trabajos de investigación.** Se recomendarán para su publicación las investigaciones analíticas tales como encuestas transversales, investigaciones epidemiológicas, estudios de casos y controles así como ensayos clínicos controlados. La extensión máxima será de 12 páginas incluida la bibliografía. No deben contener más de 4 fotografías y 4 tablas.

## Estructura de los trabajos de la revista

1.- *Primera página.* La primera página debe comenzar con el título del trabajo, que debe ser fácil de leer y conciso y precisar la naturaleza del problema. Debe incluir el nombre completo y los apellidos de los autores, cargos académicos, su afiliación hospitalaria, dirección para la correspondencia, correo electrónico y teléfono.

2.- *Segunda página.* Página de Copyright. Cesión de derechos y declaración de originalidad del trabajo, así como de que este no ha sido enviado a otras publicaciones.

3.- *Páginas de declaración de:* a) conflicto o no de intereses, y b) Declaración de contar con el consentimiento firmado por aquellos pacientes cuya identidad pudiera ser revelada al publicarse el trabajo.

4.- *Páginas Siguietes.* Constarán a su vez de los siguientes apartados según se trate de un Trabajo de revisión o casos clínicos. Tendrán la siguiente estructura:

### **Trabajos de revisión**

Resumen de entre 100 y 200 palabras, Palabras claves, texto del artículo, que deberá de ser posible abordar los siguientes apartados: Concepto, Epidemiología, Etiopatogenia, Cuadro clínico, Exámenes complementarios, Diagnóstico, Pronóstico, Tratamiento y Bibliografía.

### **Casos Clínicos**

Resumen (entre 100 y 200 palabras), Palabras claves, Introducción, Descripción del Caso clínico, Discusión y Bibliografía.

### **Práctica Clínica**

Resumen (entre 100 y 200 palabras), Palabras claves, Introducción, Texto, Discusión, conclusiones y bibliografía.

### **Trabajos de Investigación**

Resumen (entre 150 y 300 palabras), Palabras clave, Antecedentes, Planteamiento del problema, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Bibliografía.

*Tablas, fotografías y figuras.* Deben enviarse en hojas separadas, numeradas y a doble espacio, con explicación al pie de las figuras y cuadros. Las fotografías deberán elaborarse profesionalmente y tener calidad digital, debiéndose enviar en un formato JPG con una resolución mínima de 300 pixeles por pulgada (ppg).

*Bibliografía.* Las referencias bibliográficas deberán ser tomadas directamente de una investigación original, deberán ir numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan en el texto. En cuanto al estilo y formato se adaptarán al estilo Vancouver.