

## Regeneración ósea guiada con plasma rico en fibrina en el tratamiento del quiste periapical: reporte de caso clínico

### Guided bone regeneration with plasma rich in fibrin in the treatment of periapical cyst: a clinical case report

Kemberly Gabriela Viera Mena <sup>1a</sup>, Jhon Steven Chinde Ayala <sup>1a</sup>, María Del Cisne Mora Ramírez <sup>1a</sup>, Silvia Machay Tocte <sup>1ab</sup>

<sup>a</sup> Odontólogo General, investigador autónomo  
<sup>b</sup> Cirujana Maxilofacial

#### RESUMEN

Los quistes son cavidades patológicas de contenido líquido, semilíquido, sólido o gaseoso, revestidas de epitelio en su cara interior y por tejido conectivo en el exterior. El quiste periapical es una lesión inflamatoria común de los maxilares, que, al alcanzar un tamaño significativo, retención o incluso el desplazamiento de dientes adyacentes, se deriva de los restos de Malassez. Se presentó caso de paciente que acudió a consulta odontológica, asintomático con presencia de restauraciones con filtraciones. Al examen clínico se observó tejido palatino blando sin soporte óseo a nivel de las piezas #11 y #12, radiográficamente se evidenció imagen radio lúcida hipodensa, bien definida, abarcando tablas vestibular y palatina, lisis ósea palatina total y compromiso mucoso. La lesión fue tratada quirúrgicamente mediante apicectomía, regeneración ósea y plasma rico en fibrina. En el control postoperatorio se observó adecuado proceso de cicatrización y ausencia de sintomatología.

**Palabras clave:** Quiste Peri-apical, Regeneración Ósea, Apicectomía, Plasma Rico en Fibrina. ([Fuente: DeCS BIREME](#))

#### ABSTRACT

Cysts are pathological cavities with liquid, semi-liquid, solid or gaseous content, lined with epithelium on the inside and by connective tissue on the outside. The peri-apical cyst is a common inflammatory lesion of the jaws, which upon reaching a significant size, retention or even the displacement of adjacent teeth, is derived from the remains of Malassez. A case was presented of a patient who came to the dental office, asymptomatic with the presence of leaking restorations. The clinical examination revealed soft palatal tissue without bone support at the level of pieces # 11 and # 12; radiographically, a hypodense, well-defined radiolucent image was evidenced, including vestibular and palatal tables, total palatal bone lysis and mucosal involvement. The lesion was surgically treated with apicoectomy, bone regeneration, and fibrin-rich plasma. In the postoperative control, an adequate healing process and absence of symptoms were observed.

**Key words:** Periapical Cyst, Bone Regeneration, Apicoectomy, Fibrin-Rich Plasma. ([Source: MeSH NLM](#))

**Recibido:** 02 de mayo de 2022

**Aprobado:** 22 de agosto de 2022

**Publicado:** 15 de diciembre de 2022

**Correspondencia:**

Kemberly Gabriela Viera Mena  
Dirección: Quito, Ecuador  
Correo electrónico: [gabyabril6@hotmail.com](mailto:gabyabril6@hotmail.com)  
Telef.: 09985683457

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Citar como: Viera K, Chinde J, Mora M, Machay S. Regeneración ósea guiada con plasma rico en fibrina en el tratamiento del quiste periapical: reporte de caso clínico. KIRU.2022 oct-dic;19(4):176-184. <https://doi.org/10.24265/kiru.2022.v19n4.05>

## INTRODUCCIÓN

El término quiste es derivado de la palabra griega "Kystis" que significa saco o vesícula <sup>(1)</sup>. Los quistes son cavidades patológicas de contenido líquido, semilíquido, sólido o gaseoso, revestidas de epitelio en su cara interior y por tejido conectivo en el exterior. El quiste periapical es bien reconocido como la lesión quística de origen inflamatorio de mayor frecuencia entre los quistes de origen odontogénicos. Éste además puede destruir hueso, causar movimientos dentales o convertirse en lesiones no benignas <sup>(2)</sup>. Una vez formado el quiste, crece progresivamente por aumento pasivo y no por proliferación del epitelio. Se desarrollan a partir de un granuloma periapical preexistente (tejido inflamatorio crónico) a nivel del ápice de un diente no vital. El revestimiento de epitelio del quiste odontogénico periapical se deriva de los restos epiteliales de Malassez, originados en los vestigios de la vaina de Hertwing <sup>(3)</sup>.

Los restos epiteliales de Malassez son células que se encuentran alrededor de las raíces de las piezas dentarias y forman parte de los tejidos del ligamento periodontal, donde se disponen en forma de red, se demostró su participación en el mantenimiento del espacio del ligamento periodontal, la regeneración del tejido periodontal, la regeneración del cemento <sup>(4)</sup>. Además, tienen capacidad de diferenciarse en otros linajes celulares, lo que demuestra su capacidad como células madres y el papel más conocido que tienen es su participación y proliferación en la formación de diversas patologías, como quistes y tumores odontogénicos <sup>(3-5)</sup>.

Dentro de éste grupo se encuentran:

- Quiste periapical.
- Quiste residual.

Para explicar el crecimiento del quiste existen diversas teorías: reabsorción ósea por la presión quística producción de colagenasas, presencia de prostaglandinas sintetizadas o poder fibrinolítico de la pared, etc. <sup>(5)</sup>.

Los quistes periapicales son generalmente asintomáticos y se descubren de manera incidental durante el examen radiográfico, se presenta como una imagen radiolúcida redondeada, bien circunscrita, en el ápice de la raíz de un diente desvitalizado. A veces un quiste periapical que aparece en la parte anterior del maxilar, en la región apical de un incisivo central o lateral será radiolúcido globulomaxilar, que puede conducir a divergencia de las raíces del incisivo central o lateral y del canino

adyacente <sup>(6,7)</sup>. La cirugía periapical se ha convertido en una herramienta importante para preservar piezas dentales que presentan patología periapical, es el último recurso disponible para resolver los procesos inflamatorios después del fracaso de un tratamiento de conductos <sup>(8)</sup>.

Este procedimiento consiste en exponer el ápice del diente involucrado, curetaje de los tejidos periapicales, corte del ápice, injerto óseo bovino con plasma rico en fibrina <sup>(8,9)</sup>. Idóneamente, este procedimiento debería remover los irritantes del sistema de conductos radiculares y tejidos periapicales, para permitir la regeneración o reparación de los tejidos.

El método quirúrgico tradicional para tratar los defectos periapicales, incluyen el desbridamiento de la lesión junto con la remodelación del hueso circundante y la apicectomía, la cicatrización se realiza casi siempre mediante reparación espontánea y en algunos casos no se restaura completamente la arquitectura o la función de la parte afectada. Es por eso que se requieren procedimientos regenerativos óseos para restituir el tejido perdido necesario para la osteointegración <sup>(9,10)</sup>. Recientemente, se introdujo una matriz autógena de fibrina enriquecida con plaquetas y leucocitos llamada fibrina rica en plaquetas de Choukroun (PRF) como concentrado de plaquetas de segunda generación <sup>(11)</sup>.

La obtención del PRF se realiza con centrifugación de sangre del mismo paciente recién recogida, sin añadir ningún anticoagulante o trombina dando como resultado la formación natural de un coágulo de fibrina rico en plaquetas y leucocitos con proteínas bioactivas atrapadas en el interior, lo que representa un sistema para la liberación lenta de factores de crecimiento, además la formación de fibrina apoya la migración celular <sup>(11,12)</sup>.

## REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 35 años de edad, de raza mestiza, sin alteraciones sistémicas, acude a consulta odontológica para control dental, sin sintomatología aparentemente y con múltiples restauraciones con filtración por lo que se decide enviar radiografía panorámica para un mejor diagnóstico. En el examen radiográfico se observa una imagen radiolúcida circunscrita, redondeada, unilocular a nivel del ápice de las piezas #11, #12. Para un mejor estudio se le envía una tomografía computarizada y se planifica tratamiento de conducto en piezas #11,

12, #22 las cuales presentaban necrosis pulpar. (Figuras 1 y 2).



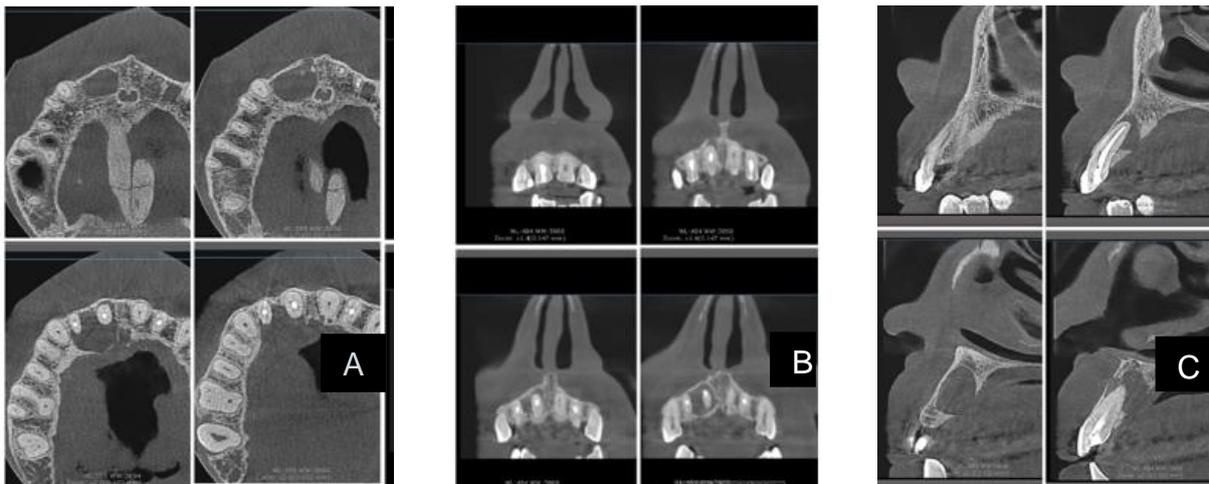
**Figura 1.** Radiografía panorámica



**Figura 2.** Tomografía computarizada con tratamientos endodónticos.

En el estudio tomográfico se pudo observar la extensión de la lesión que comprometía las piezas #11, #12. En el corte axial y sagital se observó una zona hipodensa bien definida que abarque las tablas vestibular y palatina, lisis

ósea palatina y total compromiso con la mucosa. En cuanto su extensión en los cortes sagitales y coronales se observó que en sentido apical estaba próximo al suelo de las fosas nasales, pero éste se mantenía íntegro.



**Figura 3.** Tomografía Computarizada en diferentes cortes: axial, coronal, sagital respectivamente. **3A.**

**Corte Axial:** se puede observar compromiso de tabla vestibular y lingual del quiste, bien definido y circunscrito. **3B. Corte coronal:** se observa imágenes compatibles con quiste dentígero presentando destrucción de pared palatina y estrecha relación con el conducto del agujero nasopalatino. **3C. Corte Sagital** se observan imágenes compatibles con quiste dentígero a nivel de piezas #11 - 12 con compromiso de tabla vestibular y lingual.

Ante esta situación clínica se estableció como plan de tratamiento quistectomía más curetaje de piezas #11 y #12, apicectomía, regeneración ósea guiada con hueso liofilizado más plasma rico en fibrina. Una vez firmado el consentimiento informado se procedió a realizar la intervención quirúrgica, bajo anestesia local con articaína al 4%, se procedió a diseñar un colgajo Newman con una descarga en la pieza #12 (Figuras 4 y 5).



**Figura 4.** Elevación del colgajo de incisión

Al levantar el colgajo se observó que la cortical vestibular estaba íntegra, en el momento de iniciar la osteotomía se pudo observar parte de la raíz de los dientes; una vez completada la osteotomía se procedió al despegamiento meticuloso del quiste para poder exponer completamente la lesión quística hasta



**Figura 5.** Curetaje de las piezas #11 y 12.

conseguir la enucleación total del mismo y con la cureta de Lucas se eliminó el tejido de granulación (Figura 6), se realizó la apicectomía de piezas # 11 y #12 para la eliminación de la lesión seguido de la obturación retrógrada de gutapercha para el selle apical.



**Figura 6.** Enucleación del quiste periapical y curetaje del mismo.

Inmediatamente realizamos una incisión intrasurcular por palatino colgajo de espesor completo ya que la capsula quística

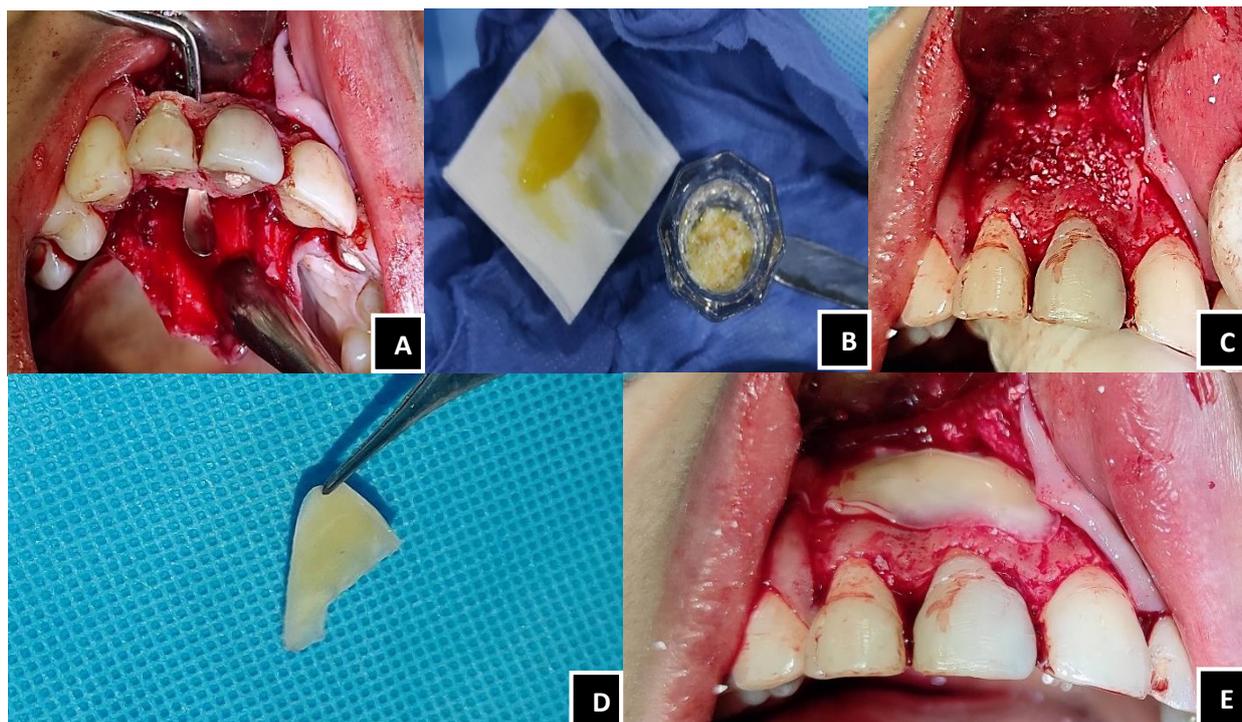
comprometía tejidos blandos del paladar. Obteniendo comunicación vestíbulo palatina (Figura 7).



**Figura 7.** Incisión intrasurcular por palatino.

Colocación de hueso liofilizado más plasma rico en plaquetas formando una masa consistente y colocamos membrana de PRF para protección del mismo. Este material granulado compuesto por hueso esponjoso con colágeno bovino al

10% altamente purificado y esterilizado con radiación gamma, este material con propiedades de alta porosidad, que mejora la neo vascularización y la estimula la migración de las células óseas (osteoblastos). (Figura 8).



**Figura 8** (8A,8B, 8C,8D,8E). Quistectomía, colocación de hueso liofilizado más plasma rico en fibrina en el sector anterior. **8A.** comunicación vestíbulo palatina a nivel de piezas #11 y #12, **8B.** Preparación de hueso liofilizado y membrana de PRF, **8C.** Empaquetamiento de hueso liofilizado en las piezas #11 y #12, **8D.** Adaptación de membrana lista para colocar en la comunicación vestibular. **8E.** Recubrimiento del defecto con membrana en vestibular.

Finalmente se suturó el colgajo con sutura no reabsorbible monofilamento de 5.0 que fue

retirada a los 15 días (Figura 9).



**Figura 9.** Sutura reabsorbible.

Se realizaron controles clínicos a los 7, 15 días, 1 mes, 3 y 6 meses, siendo la evolución satisfactoria, y la vitalidad positiva del 21 intacta en todos ellos.

Se presentaron zonas de equimosis facial producto a la cirugía.



**Figura10.** Control postquirúrgico a los 7 días.



**Figura 11.** Control postquirúrgico 15 días, se observa buena cicatrización.

## DISCUSIÓN

No toda lesión quística desaparece por tratamientos endodónticos convencionales, en algunos casos la única opción de tratamiento

para esta afección es la terapia quirúrgica, la cual deja defectos óseos importantes que plantean la necesidad de favorecer la regeneración a través de injertos y biomateriales <sup>(13)</sup>.

Cabe destacar que el quiste periapical que presentó la paciente es secuela de un proceso de caries recurrentes. Se empleó la radiografía panorámica para diagnosticar este tipo de lesiones y posteriormente una tomografía computarizada <sup>(14)</sup>. Obteniendo el tamaño verdadero, localización y extensión real del quiste periapical observando una zona radiolúcida bien definida de 14.54mm de largo x 13.17mm de ancho localizada en la zona incisiva del maxilar superior derecho con extensión hacia vestibular y palatino.

El quiste periapical odontogénico también denominado quiste apical o radicular es un verdadero quiste según Pereira, la patología más común y los huesos gnáticos incidentes. Histológicamente presentado como epitelio escamoso quístico estratificado no queratinizado, con cápsula de tejido conectivo fibroso denso, conteniendo en su interior material líquido o células semisólidas y escamosas <sup>(15)</sup>. El plasma rico en plaquetas (PRP) mejora la regeneración ósea, no sólo porque es un material autólogo fácilmente disponible, sino también porque contiene una alta concentración de proteínas bioactivas <sup>(16)</sup>. Son capaces de estimular la proliferación celular, la remodelación de la matriz, y la regeneración ósea intrínseca en defectos óseos alveolares <sup>(17)</sup>.

La regeneración ósea consiste en el reemplazo de un tejido dañado por células propias de ese tejido, reconstituyéndose la arquitectura y función del mismo <sup>(18)</sup>. La regeneración del tejido óseo tras la cirugía periapical requiere el reclutamiento y diferenciación de las células madres propias del hueso, la presencia de factores de crecimiento necesarios para la migración, proliferación y diferenciación de dichas células además de las moléculas de adhesión, la matriz extracelular y ciertas proteínas no cola génicas. De lo contrario sólo tendrá lugar una reparación de tejido en la cual no se reestablece la arquitectura ni la función original del mismo <sup>(18,19)</sup>.

El usar o no un injerto óseo, membrana y colágeno entra en discusión por el requerimiento y posibilidad de adquisición del paciente. Se concluye que el utilizar un injerto de hueso provoca la aceleración de la cicatrización ósea, sin embargo, existen estudios y casos de enucleaciones de quistes sin injerto de hueso con tamaño mayor a 40 mm que en dos años muestra la regeneración ósea completa. Se estima que el tiempo de cicatrización promedio para los quistes de diámetro superior a 10 mm es aproximadamente dos años y medio <sup>(20)</sup>.

Una variante de este método es la introducción del colgajo mucoso sobre el fondo de la cápsula a modo de una marsupialización. Es interesante planear desde el principio un colgajo que pueda servir para una enucleación total de tipo Partsch II como, en caso de necesidad no previsible por el estudio clínico previo, realizar una marsupialización de tipo Partsch I. El colgajo de Partsch o el de Neumann sirven muy bien para ambos fines <sup>(21,22)</sup>.

## CONCLUSIONES

Los quistes radiculares suelen ser asintomáticos, por lo que su detección temprana se va a dar con menos frecuencia, lo que puede permitir el crecimiento de la lesión durante un gran periodo.

Un correcto diagnóstico clínico y tomo gráfico del quiste periapical nos permitirá una resolución precisa y eficaz, mediante su enucleación.

La enucleación favorece el rellenado y el injerto óseo en una sola sesión, extirpación total de la lesión y hace que se llene la cavidad. Resultado rápido observado con formación de hueso, sellado del ápice, salud periodontal de los dientes y sin reaparición de signos o síntomas. El uso combinado del PRF y un xenoinjerto como regeneración ósea para defectos causados por quistes periapicales, muestran cambios de densidad que promueve la cicatrización y aceleración de la formación de nuevo hueso.

## Financiamiento

Este artículo es autofinanciado.

## Contribución de autores

KGVM y JSCA: participaron en el diseño del estudio y conjuntamente con MCMR y SMT, participaron en la revisión y análisis de la información, redacción, revisión crítica y aprobación final del artículo.

## Conflicto de interés

Los autores no reportan conflictos de intereses en la publicación de este manuscrito

## REFERENCIAS

1. Paja Medina, Sarahí Azucena. Prevalencia de Quistes Odontogénicos en Pacientes Atendidos entre el 2016 y el 2018 en el Centro Odontológico de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2019.
2. Rodríguez García Luis O., Guiardinu Martínez Reina, Arte Loriga Manuela, Blanco Ruiz Antonio O.. Quistes de los maxilares: Revisión

- bibliográfica. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2006 Dic [citado 2021 Jul 01] ; 43( 4 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072006000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000400006&lng=es).
3. Rey D, López Ruiz J, Roche Martínez LA, Castro-Núñez J. Presión negativa intraquística: alternativa terapéutica en el manejo de quistes odontogénicos. Journal odont col [Internet]. 5 de diciembre de 2018 [citado 23 de junio de 2021];9(18):12-5.Disponible en: <https://revistas.unicoc.edu.co/index.php/joc/article/view/342>
  4. Enriquez MY, García AG, Guzmán DA, Zambrano G, Maya IA. Importancia del estudio histopatológico en la identificación de lesiones de la cavidad bucal Rev Mex Med Forense, 2019, (suppl 2):104-107.Disponible en : <https://revmedforense.uv.mx/index.php/RevINMEFO/article/view/2710> .
  5. Silva BSE, Fagundes NCF, Nogueira BCL, Valladares JN, Normando D, Lima RR. Epithelial rests of Malassez: from latent cells to active participation in orthodontic movement. Dental Press J Orthod. 2017; 22 (3): 119-25. doi: 10.1590/2177-6709.22.3.119-125.sar
  6. Medina-Ocampo PM, Fiori-Chíncaro GA. Los restos de Malassez, vida y destino en los tejidos odontogénicos. Una revisión de la literatura. Rev Cient Odontol (Lima). 2020; 8(1): e008.DOI: 10.21142/2523-2754-0801-2020-008.
  7. Kattimani VS, Chakravarthi SP, Neelima Devi KN, Sridhar MS, Prasad LK. Comparative evaluation of bovine derived hydroxyapatite and synthetic hydroxyapatite graft in bone regeneration of human maxillary cystic defects: a clinico-radiological study. Indian J Dent Res. [Internet]. 2014[consultado 9 agosto 2018];25(5):594- 601. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25511058>.
  8. Verbel Bohórquez J., Ramos Manotas J., Díaz Caballero A.. Radiografía periapical como herramienta en el diagnóstico y tratamiento de quiste periapical. Av Odontoestomatol [Internet]. 2015 Feb [citado 2021 Jun 24] ; 31( 1 ): 25-29. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852015000100004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000100004&lng=es). <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000100004>.
  9. Villarreal-Arango D, Ramos-Manotas J, Díaz-Caballero A. Apicoectomy and retrograde filling as periapical granuloma treatment. A case report. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2016; 28(1): 203-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v28n1a11>
  10. Tofiño-Medina, José Hebert; Tofiño-Marmolejo, Jonathan; Ruíz-Mora, Gustavo Armando; Rodríguez-Cárdenas, Yalil Augusto. *Tratamiento de un quiste periapical con relleno de injerto óseo mezclado con fibrina rica en plaquetas adyacente a un implante post exodoncia: Reporte de un Caso*. Rev. Cient. Odontol. Vol5 N°1 (2017 -1). Disponible en : <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/349>
  11. Príncipe-Delgado Yuliana, Mallma-Medina Adrián, Castro-Rodríguez Yuri. Efectividad del plasma rico en fibrina y membrana de colágeno en la regeneración ósea guiada. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2019 Ago [citado 2021 Jun 23] ; 12( 2 ): 63-65. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072019000200063&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000200063&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072019000200063>.
  12. Peñaloza-Cuevas, R, Mendiburu-Zavala, C., Cárdenas-Erosa, R., Flores-Pineda, AG., López-Medina, BA., Sulfato de calcio con plasma rico en factores de crecimiento (PRFC) como sustituto óseo en el tratamiento de quiste odontogénico periapical: Reporte de un caso. Odovtos - International Journal of Dental Sciences [Internet]. 2016;18(3):27-37. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499555373004>
  13. Jerez, Elsy L. et al. Enucleación de un quiste periapical y utilización de plasma rico en plaquetas . Reporte de un caso. **Revista Odontológica de Los Andes**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 33-39, ene. 2016. ISSN 2244-8861. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontologia/article/view/7130>
  14. García-Rubio A., Bujaldón-Daza A.L., Rodríguez-Archilla A.. Lesiones periapicales: diagnóstico y tratamiento. Av Odontoestomatol [Internet]. 2015 Feb [citado 2021 Jul 01] ; 31( 1 ): 31-42. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852015000100005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000100005&lng=es). <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000100005>.
  15. Garcia Isabella Medeiros, Arashiro Fabio Nakao, Jardim Ellen Cristina Gaetti, Silva Júlio César Leite da. Enucleation of Odontogenic Cyst with Bone Graft. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2019 Dic [citado 2021 Jul 01] ; 13( 4 ): 433-436. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2019000400433&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2019000400433&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2019000400433>.
  16. Matamoros Ulloa FF Tesis [Internet]. 2021-03 [citado el 1 de Julio de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51736>
  17. Bazante Garcia KE Tesis [Internet]. 2018-09 [citado el 1 de Julio de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33870>
  18. Velazque Lida, Simões-Nogueira Alexandre, Sampaio do Vale Ilan, Tiegui Neto Victor, Guedes Barreto Gonçalves Andrea, Sanches Gonçalves Eduardo. Enucleación de quiste periapical simultáneo a la obturación del sistema

- de conductos radiculares. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2014 Jun [citado 2021 Jul 01]; 51( 2 ): 179-186. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072014000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000200006&lng=es).
19. Morales Navarro Denia, Vila Morales Dadonim. Regeneración ósea guiada en estomatología. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2016 Mar [citado 2021 Jul 01]; 53( 1 ): 67-83. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072016000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000100008&lng=es)
20. Valenzuela Ramos Marisel Roxana, Ojeda Gómez Roberto, Correia Francisco. Regeneración ósea guiada (ROG): Plasma rico en factores de crecimiento vs. Autoinjerto dental particulado, revisión bibliográfica. Odontología Vital [Internet]. 2019 Dec [cited 2021 June 29]; ( 31 ): 45-52. Available from: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-07752019000200045&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000200045&lng=en).
21. ROJAS D., ZAMORA D., VARGAS N., GUILLEN D., 2015: Quiste radicular infectado. Revisión de conceptos básicos y reporte de un caso clínico.- ODOVTOS-Int. J. Dental Sc., 17-2: 23-31.
22. García-Rubio A., Bujaldón-Daza A.L., Rodríguez-Archilla A.. Lesiones periapicales: diagnóstico y tratamiento. Av Odontostomatol [Internet]. 2015 Feb [citado 2021 Jul 01]; 31( 1 ): 31-42. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852015000100005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000100005&lng=es). <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000100005>.

---

Kemberly Gabriela Viera Mena  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1695-9756>  
Correo: [gabyabril6@hotmail.com](mailto:gabyabril6@hotmail.com)

Jhon Steven Chinde Ayala  
Correo: [jhonstevenchindeayala@live.com](mailto:jhonstevenchindeayala@live.com)

María Del Cisne Mora Ramírez  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0573-1529>

Silvia Machay Tocte  
Correo: [silvy19@hotmail.com](mailto:silvy19@hotmail.com)

**Copyright** © La revista. La revista Kiru es publicada por la Facultad de Odontología de la [Universidad de San Martín de Porres](#), en Lima, Perú.