



Ciencias de la salud

Caso Clínico

**Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)**

*Periradicular tissues regeneration by endodontic treatment and paraendodontic surgery, guided bone regeneration (fibrin-rich plasma)*

*Regeneração dos tecidos periradiculares mediante tratamento endodôntico e cirurgia paraendodôntica, regeneração óssea guiada (plasma rico em fibrina)*

María F. Mayorga-Solórzano<sup>1</sup>  
[fernandamayorga\\_s@hotmail.com](mailto:fernandamayorga_s@hotmail.com)

Luis F. Naranjo-Yumi<sup>II</sup>  
[tochi1030@gmail.com](mailto:tochi1030@gmail.com)

Maria S. Peñaherrera-Manosalvas<sup>III</sup>  
[mariapenaherrera@yahoo.com.ar](mailto:mariapenaherrera@yahoo.com.ar)

**Recibido:** 10 de noviembre de 2016 \* **Corregido:** 16 de diciembre de 2016 \* **Aceptado:** 03 de enero de 2017

<sup>1</sup>Odontóloga, Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y la vida, Escuela de Odontología, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.

<sup>II</sup>Docente, Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y la vida, Escuela de Odontología, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.

<sup>III</sup>Docente, Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y la vida, Escuela de Odontología, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)

---

### **Resumen.**

El absceso apical agudo, absceso apical crónico agudizado denominado antiguamente absceso fénix; Se define como una reacción inflamatoria a la infección y necrosis pulpar, asociada a la formación de pus e inflamación de los tejidos. Frente a la persistencia de esta lesión crónica se tiene como opción realizar un tratamiento de conducto o también la cirugía periapical. **Objetivo:** Evaluar los resultados del uso del plasma rico en fibrina (PRF) con el fin acelerar y lograr una adecuada cicatrización del tejido. **Reporte de caso:** Paciente de género femenino con necrosis pulpar de las piezas dentarias # 1.2 con lesión periapical crónica exacerbada en el ápice radicular. El presente se manejó con cirugía periapical y regeneración guiada con fibrina rica en plaquetas (PRF) igualmente se realizó controles tomográficos posteriores a la cirugía durante tres meses. **Conclusiones:** Se evidencio un resultado favorable en cicatrización y regeneración mediante el uso del plasma rico en fibrina además de ser un material autólogo de fácil manejo y bajo costo.

**Palabras clave:** Absceso apical agudo; fibrina rica en plaquetas; regeneración ósea.

### **Abstract.**

An Acute chronic abscess, also called phoenix abscess, is an inflammatory reaction due to pulp infection and necrosis, with a pus collection that has built up within the surrounding tissue. A root canal or periapical surgery is recommended for this condition. **Objective:** To evaluate fibrin-rich plasma (PRF) use in order to accelerate and achieve adequate tissue healing. **Case report:** Female patient presenting pulp necrosis of teeth # 1.2 with a chronic periapical lesion at the root apex. Periapical surgery and guided regeneration with platelet-rich fibrin (PRF) was performed. Also, computed tomographic controls were performed after surgery for 3 months. **Conclusions:** Positive healing and regeneration results were evidenced by using fibrin-rich plasma. In addition, benefits such as easy handling and low cost can be found in this autologous material.

**Key words:** Acute apical abscess; fibrin-rich plasma; bone regeneration.

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)

---

### **Resumo.**

O abscesso apical agudo, abscesso apical crônico agudizado, antigamente chamado abscesso fênix; Define-se como uma reação inflamatória à infecção e necrose da polpa dentaria, é associada com a formação de pus e inflamação dos tecidos. Dada a persistência dessa lesão crônica, os tratamentos de canal e/ou cirurgia periapical são as opções que se tem para lhe tratar. **Objetivo:** Avaliar os resultados do uso do Plasma Rico em Fibrina (PRF) com o fim de acelerar e obter uma boa cicatrização do tecido. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino com necrose pulpar do dente 1.2 com lesão periapical crônica agravada no ápice radicular. A presente intervenção incluiu cirurgia periapical e regeneração guiada com fibrina rica em plaquetas (PRF), se realizaram controles tomográficos apos a intervenção durante três meses. **Conclusões:** Observou-se resultado favorável na cicatrização e regeneração mediante o uso de plasma rico em fibrina, além de ser um material autólogo de fácil manipulação e baixo custo.

**Palavras chave:** Abscesso apical agudo; fibrina rica em plaquetas; regeneração óssea.

## **Introducción.**

La periodontitis apical es una secuela de la infección endodóntica y se manifiesta por la respuesta de defensa del huésped al estímulo microbial del sistema del conducto radicular, ésta lesión es de carácter reversible es decir, sana espontáneamente después de la terapia pulpar. Sin embargo, podría ser persistente una vez terminado el tratamiento por medio de la eliminación de bacterias por el conducto radicular, la periodontitis apical puede ser de tipo agudo o crónico, la de tipo agudo se manifiesta con dolor o abscesos; cuando un proceso agudo no se resuelve, evoluciona a un estado crónico. (1)

La Periodontitis Apical Crónica se define como una enfermedad inflamatoria de los tejidos periradiculares causada por una infección microbiana persistente en el sistema de canales radiculares del diente afectado, como respuesta local del hueso después de una lesión pulpar o lesión de los tejidos vitales del órgano dentario. (2)

En ocasiones no basta el tratamiento endodóntico, dado que las bacterias se encuentran insaturadas en los tejidos periradiculares por lo que se producen periodontitis apicales crónicas refractarias, en las cuales su indicación terapéutica es el retratamiento endodóntico coadyuvado de la cirugía paraendodóntica que consistente en la exposición del ápice, resección radicular y preparación de una cavidad que será sellada herméticamente con el fin de corregir los defectos anteriores. (3)

Existen diversos materiales retro obturadores ampliamente utilizados como el MTA (Mineral Trioxide Aggregate), el cual muestra el mejor comportamiento en cuanto a impermeabilización y

biocompatibilidad. Además, parece fomentar el crecimiento del hueso y el cemento en torno a sí.

Como desventajas se encuentra su complejo manejo clínico. (4)

De igual manera varios autores reportan en el manejo de todo proceso quirúrgico coadyuvado con la regeneración ósea guiada con el fin de utilizar un material biológico que permitiera la rápida activación, migración, proliferación y diferenciación celular, conduciendo a la neoformación de una matriz extracelular que favorezca la regeneración tisular. Todas estas ventajas se pueden llevar a cabo con el uso de fuentes fisiológicas tal es el caso del plasma rico en fibrina siendo una fuente de fácil preparación que no requiere anticoagulantes como la trombina o el cloruro de calcio y actualmente usado para acelerar la cicatrización de tejido blando y duro. (5)

### **Reporte de Caso.**

Paciente de 48 años de edad, género femenino, presenta hipotiroidismo además es hipertensa controlada.; Es remitida a la clínica de especialidades odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador por presencia de dolor y supuración en la zona del diente #1.2, también presenta asimetría facial en la zona superior anterior; Al examen clínico se observa corona diente #12 fracturada y supuración. Al examen radiográfico en la zona apical se observa una sombra radiolúcida compactible con periodontitis apical crónica. (*Figura 1*) Se sugiere a la paciente realizar tratamiento de conducto convencional.

La primera cita se realiza instrumentación con técnica corono-apical, irrigación con hipoclorito de sodio al 2,5%, colocación de medicación intraconducto, bolita de algodón estéril adicional restauración provisional de óxido de zinc eugenol. La segunda sesión se procede a reinstrumentar el conducto, colocación de medicación intraconducto, bolita de algodón estéril y

restauración provisional. Finalmente en la tercera sesión continua el exudado y mal olor, por lo tanto se decide realizar cirugía paraendodóntica con obturación de conductos simultánea y regeneración guiada con plasma rico en fibrina. Para concluir el diente fue rehabilitado con perno colado de metal y con una corona de meta porcelana (*Figura N°10*).

### **Técnica Quirúrgica.**

A partir de los hallazgos clínicos y radiográficos anteriormente descritos y previo consentimiento informado firmado por la paciente; en donde autorizó el procedimiento quirúrgico y la publicación del caso, se inició tratamiento quirúrgico previo a la obtención de muestra de 20 ml. de sangre periférica (venas ante cubitales brazo izquierdo dos tubos color rojo BD Vacutainer RST de 10 ml), para elaborar plasma rico en fibrina dicha muestra se somete a centrifugación a 2700 revoluciones por minuto, durante 12 minutos a 280 G. Inmediatamente se realiza la anestesia local infiltrativa con mepivacaina al 3% para bloquear por vestibular el nervio alveolar antero superior y por palatino el nervio naso palatino. Se hace un abordaje tipo Partsch o Semilunar y el levantamiento de colgajo es de espesor total se ejecuta mediante una legra roma. Una vez expuesta la zona y previo a la localización del tejido alveolar vestibular a nivel de tercio apical de diente se realiza la osteotomía con instrumental rotatorio de baja velocidad fresa de carburo tungsteno redonda # 7 y abundante irrigación mediante suero fisiológico. Posteriormente se hace un curetaje apical con la finalidad de eliminar todo el tejido patológico que se encuentra alrededor del ápice dentario.

Se inició el tratamiento de endodoncia simultánea con instrumentación del diente hasta lima #50 a 20 mm técnica apico coronal, se obturó con gutapercha, técnica de condensación lateral, seguido de recorte y selle endodóntico con ionómero de vidrio. (*Figura N° 2*)

Para la cirugía apical se realiza un corte perpendicular al eje radicular es decir  $0^\circ$ , sin bisel. (*Figura N° 3*) adicional a la apicectomía se debe realizar la plastia apical. La preparación de la cavidad retrógrada mediante uso de punta de ultrasonido Satelec, a una profundidad de 3-4 mm. Seguido de obturación de la cavidad con mineral trióxido agregado (MTA). (*Figura N° 4*) Inmediatamente se colocó el gel de fibrina (*Figura N° 5*) y la membrana de plasma rico en fibrina en el lecho quirúrgico. (*Figura N° 6*) Se reposicionó el colgajo vestibular y se suturó con puntos simples. (*Figura N° 7*)

Finalmente, se dan recomendaciones quirúrgicas a la paciente y se formula: Paracetamol 1gr VO 1 c/8h por 4 días. Ibuprofeno 600mg VO 1c/8h por 4 días y enjuagues con Clorhexidina al 0,2% dos veces al día durante 8 días. Se realizó control clínico a la semana y se observa mucosa con buen proceso de cicatrización se procede a retirar puntos, en donde se observó la mucosa con buen proceso de cicatrización (*Figura 8*); así mismo, se realizó control tomográfico a los tres meses y se observa una regeneración ósea en la zona apical la misma se encuentra completamente sellada, además de constatar una neoformación ósea, (PRF está completamente adherido), (*Figura N° 9*).

## **Discusión.**

Aponte & Terán, 2010 describen el absceso periapical reagudizado como una pérdida de equilibrio entre factores irritantes dentro del sistema de conducto radicular, y del nivel de actividad de los factores de defensa en esta zona. (6) Lo que puede convertir a la lesión en “espontáneamente” en aguda. Sin embargo también se puede presentar como producto de una manipulación endodóntica del diente afectado. Para su tratamiento hoy en día se puede tratar de diferentes maneras, pero se hace énfasis en siempre lograr una vía de drenaje, sin embargo cuando la lesión no deja de supurar como fue el problema del presente caso se tiene como tratamiento la obturación simultánea con la



cirugía periapical y diferentes materiales de retro-obturación que sellen en su totalidad el ápice del diente ayudando para que la regeneración en el sitio del defecto óseo sea favorable y no exista sintomatología.

De la misma manera algunos autores recomiendan la utilización de materiales que favorezcan la regeneración ósea, como membranas reabsorbibles o empleo de injertos óseos, estos últimos son controversiales debido a que cada uno presenta mecanismos fisiológicos diferentes para llegar a la regeneración del hueso. Sin embargo algunos autores como Cobos, 2011 explican que en el proceso hay riesgos de infección, rechazo, extrusión del material de injerto y puede ser necesaria una segunda intervención quirúrgica, adicional debemos incluir el elevado coste económico que tienen estos injertos, (7) por consiguiente, se decidió utilizar regeneración ósea guiada con PRF.

Carrasco et al., 2009, describen el plasma rico en factores de crecimiento como un medio muy efectivo, con posibilidades de éxito elevadas, además de ser autólogo, evitando el riesgo de transmisión de enfermedades y rechazo. (8) Tiene un costo asequible y es de fácil manejo. Autores como Nikoladikis et al., 2008, han reportado múltiples ventajas del uso de PRF tales como disminución del edema, reepitelialización e inducción de la formación ósea, (9) lo cual fue confirmado en el presente caso obteniendo un resultado totalmente favorable para el tratamiento.

Para concluir el caso es interesante y motiva a seguir con la investigación tanto de nuevos materiales de regeneración, como procedimientos clínicos, quedando atrás la idea de usar solo técnicas convencionales, conservadoras y el tratamiento quirúrgico como radical, cuando lo que se busca con la cirugía es la conservación de un diente que de otra forma estaría condenado a ser extraído.

## Conclusiones.

El manejo quirúrgico empleado en el presente caso clínico con tratamiento endodóntico simultáneo, cirugía apical y regeneración ósea guiada favoreció la reparación espontánea del hueso y cicatrización periradicular confirmando así la funcionalidad del plasma rico en fibrina como agente de inducción ósea lo cual se evidenció en el control tomográfico a los 3 meses. Por lo tanto, se sugiere el protocolo quirúrgico descrito en este artículo con el fin de obtener así resultados clínicos favorables.

## Bibliografía.

1. Mafla-Chamorro A, Luna-Jaramillo N, Santacruz Insuasty A, Palacios Córdoba B. Prevalencia de periodontitis apical en dientes tratados endodónticamente. *Revista de la Facultad de Odontología*. 2009 dic; 21(1): p. 42-49.
2. American Association of Endodontists. *ENDODONTICS Colleagues for Excellence: Endodontic Diagnosis* Washington: autor; 2013.
3. Díaz-Caballero A, Ramos-Manotas J, Arrieta-González L. Apicectomía con obturación retrograda e injerto óseo para el tratamiento de una lesión apical. *DUAZARY*. 2009 dic; 7(2): p. 228-233.
4. Gómez-Carrillo V, Giner-Díaz J, Maniegas-Lozano L, Gaité-Ballesta J, Castro-Bustamante A, Ruiz-Cruz J, et al. Apicectomía quirúrgica: propuesta de un protocolo basado en la evidencia. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2011 jun; 33(2): p. 61-66.
5. Tatiana-Ramírez G, Sossa-Rojas H. Endodoncia regenerativa: utilización de fibrina rica en plaquetas autóloga en dientes permanentes vitales con patología pulpar. *Revisión narrativa de la literatura. Acta Odontológica Colombiana*. 2014 jun; 4(1): p. 91-112.
6. Aponte-Rendón R, Teran I, Meza M, Greco-Machado Y. Exacerbación aguda de una lesión crónica: absceso fénix. *Endodoncia*. 2010 jul; 28(3): p. 147-152.
7. Rebolledo-Cobos M, Harris R, Higgins S, Molinares C. Cicatrización y regeneración ósea de los maxilares después de una quistectomía: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Universitas Odontológica*. 2011 dic; 30(65): p. 71-78.
8. Carrasco J, Bonete D, Gomar F. Plasma Rico en Plaquetas vs. Plasma rico en factores de crecimiento. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*. 2009 sep; 239(46): p. 127-140.

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)

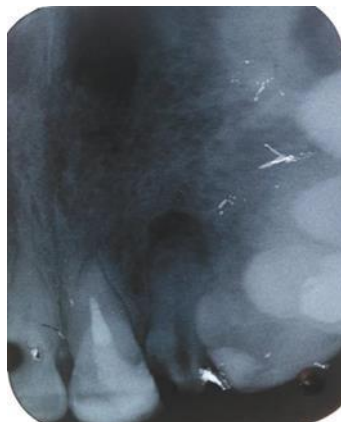
---

9. Nikolidakis D, Dolder J, Wolke J, Jansen J. Effect of platelet-rich plasma on the early bone formation around Ca-P-coated and non-coated oral implants in cortical bone. Clin Oral Implants Res. 2008 feb; 19(2): p. 207-213.

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)

---

**Figuras.**



*Figura N°1.- Radiografía periapical donde se observa sombra radiolúcida compactible con pérdida de mineralización a nivel de tejidos periapicales.*



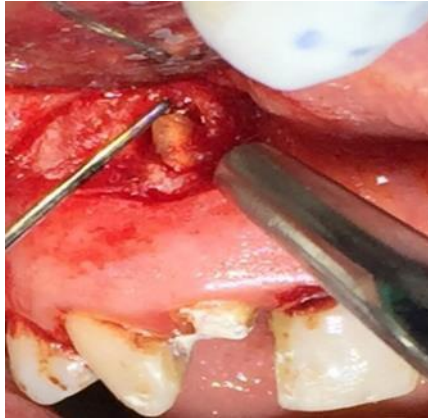
*Figura N° 2.- Instrumentación del diente hasta lima #50 a 20 mm. posterior a obturación lateral del conducto.*



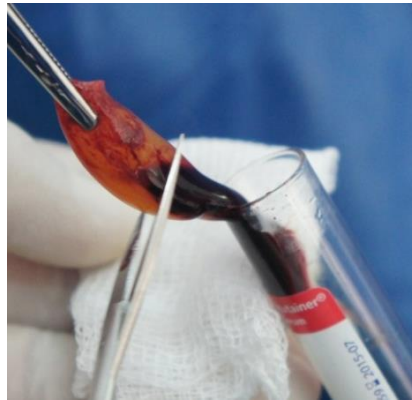
*Figura N° 3.- Apicectomía de 2mm mediante uso motor de baja velocidad y fresa de fisura # 701.*

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)

---



*Figura N° 4.- Caja para obturación una profundidad de 3-4 mm. colocacion del MTA.*



*Figura N° 5.- Coágulo de fibrina que se obtiene después de la centrifugación.*



*Figura N° 6.- Colocación de gel de plasma rico en fibrina en lecho quirúrgico y de la membrana.*

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)



*Figura N° 7.- Reposición de colgajo mediante puntos simples a lo largo de la incisión y en las zonas interproximales.*



*Figura 8: Control clínico a los 8 días*



*Figura N° 9.- A. Corte trasversal. B. Corte sagital #12. C. Corte horizontal del maxilar superior. D. Corte frontal.*

Regeneración de tejidos periradiculares mediante tratamiento endodóntico y cirugía paraendodóntica, regeneración ósea guiada (plasma rico en fibrina)

---



*Figura N° 10.- Perno colado cementado, corona metal cerámica cementada vista vestibular palatina.*