

Concentrados plaquetarios autólogos y exodoncia para la resolución de fístula mandibular odontogénica en un perro

Vet. Arg. ? Vol. XXXVI ? N° 375? Julio 2019.

Negro, V.B.1; Hernández, S.Z. 1; Rodríguez, D.I.1; Ciappesoni, J.L.1; Corral F.J.1, Saccomanno, D.M.1; Rodríguez, S.2.

Resumen

Las fístulas odontogénicas son una patología de frecuente presentación en la práctica quirúrgica canina. Tienen su origen en una infección pulpar que termina formando un absceso periapical, generalmente como consecuencia de una fractura coronaria, como complicación de una enfermedad periodontal avanzada con bolsillos periodontales profundos o en una combinación de ambos procesos. El cuarto premolar superior (muela carnicera superior) suele ser la pieza dental mayormente involucrada, evidenciándose clínicamente como una fístula infraorbitaria. Sin embargo también pueden presentarse fístulas odontogénicas mandibulares, aunque son muy poco frecuentes y menos aún sin la presencia de fractura dental evidente o enfermedad periodontal concomitante. Por otra parte en los últimos años, ha tenido un notorio auge el empleo de concentrados plaquetarios autólogos (CPA), con el fin de facilitar la cicatrización, ya que son una importante fuente de factores de crecimiento celular. Se obtienen por centrifugación de sangre del paciente en el momento de la cirugía y pueden ser: plasma rico en plaquetas -PRP- (de sangre citratada y activada con cloruro de calcio) y fibrina rica en plaquetas -FRP- (de sangre sin anticoagulante). Ambos CPA propiciarían una más rápida y mejor cicatrización de tejidos blandos y duros; en odontología humana se están empleando exitosamente desde hace un tiempo y en odontología veterinaria se han comenzado a usar recientemente. Por ello es de interés la presentación de un caso de fístula mandibular odontogénica (por convergencia radicular del 1er. molar inferior izquierdo, patología poco frecuente) cuyo tratamiento consistió en la exodoncia y posterior relleno del sitio con hidroxiapatita y FRP autóloga.

Palabras clave: fístula odontogénica, concentrados plaquetarios autólogos, cirugía, exodoncia, perro

Autologous platelet concentrates and exodontia for the treatment of odontogenic mandibular fistula in a dog.

Summary

Odontogenic fistulas are of frequent presentation in canine surgical practice. Its origin is a pulpal infection that ends up forming a periapical abscess, usually as a consequence of a coronal fracture, as a complication of an advanced periodontal disease with an apical

extension of a deep periodontal pocket or in a combination of both processes. The upper fourth premolar (upper carnassial tooth) is usually the teeth most involved, clinically the pathology is evidenced by a suborbital swelling / fistula. However, mandibular odontogenic fistulas can also occur, although they are very rare and even less without the presence of evident dental fracture or concomitant periodontal disease. In recent years, the use of autologous platelet concentrates (CPA) has had a notorious boom, in order to facilitate healing, since they are an important source of cell growth factors. They are obtained by centrifugation of blood from the patient at the time of surgery and can be: platelet-rich plasma -PRP- (from citrated and calcium-activated blood) and platelet-rich fibrin -FRP- (from blood without anticoagulant). Both CPAs would promote a faster and better healing of soft and hard tissues; in human dentistry they are being used successfully for some time and in veterinary dentistry they have recently started to be used. Therefore, it is of interest to present a case of odontogenic mandibular fistula (due to root convergence of the left lower 1st molar, a rare pathology) whose treatment consisted of the extraction and subsequent filling of the extraction site with hydroxyapatite and autologous FRP.

Key words: odontogenic fistula, autologous platelet concentrates, surgery, exodontia, dog
Cátedra de Cirugía¹ y Cátedra de Anestesiología². Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA). E-mail: vinegro@fvet.uba.ar

Introducción

Las fístulas odontogénicas son de frecuente presentación en la práctica quirúrgica canina. Tienen su origen en una infección pulpar, ocasionada generalmente como consecuencia de una fractura coronaria o como complicación de una enfermedad periodontal avanzada, con bolsillos periodontales profundos, o una combinación de ambos procesos. Dicha infección pulpar con el tiempo termina dando origen a un absceso periapical, que finalmente drena hacia el exterior o interior de la cavidad bucal.^{1, 2}

Los premolares y molares de la arcada superior son los dientes más afectados, en particular el cuarto premolar superior (muela carnífera superior) suele ser la pieza dental mayormente involucrada (especialmente su raíz distal), evidenciándose clínicamente como una fístula facial infraorbitaria.^{3, 4}

Sin embargo también pueden presentarse fístulas odontogénicas mandibulares, aunque son mucho menos frecuentes, siendo los orígenes los mismos que para las maxilares, es decir fractura dental y/o enfermedad periodontal concomitante. ^{3, 4}

Es sumamente rara la presencia de fístulas odontogénicas sin que medien las causas antes nombradas.^{3, 4}

Las alteraciones anatómicas dentales, tales como la convergencia radicular, se consideran un posible factor desencadenante.^{5, 6} Esta condición, más frecuente en razas miniatura y

en el 1er molar inferior, es en general de presentación bilateral y como resultado de esa malformación, que implica un ángulo radicular estrecho, no existe un contacto anatómico adecuado entre la furca radicular, el hueso marginal y la encía. La consecuente exposición radicular resulta en la comunicación de los conductillos dentinarios con la microbiota oral que, finalmente, ocasiona una necrosis pulpar y la subsecuente fistulización; eventualmente esta malformación puede hallarse en premolares.^{5, 6}

Además de la evaluación clínica de la cavidad oral de los pacientes con fístulas faciales sospechosos de ser odontogénicas, es necesaria la toma de radiografías para confirmar el origen de la lesión y el o los dientes o raíces afectadas. ^{3, 4} La extracción es generalmente aceptada como el tratamiento de elección para estos dientes, aunque eventualmente puede indicarse, según grado de avance y destrucción, un tratamiento conservador (tratamiento de conducto).

Los concentrados plaquetarios autólogos (CPA) son una importante fuente de factores de crecimiento celular, que se están empleando asiduamente en odontología humana. ^{8, 9} Se obtienen por centrifugación de sangre del paciente en el momento de la cirugía y pueden ser: plasma rico en plaquetas -PRP- (de sangre citratada y activada con cloruro de calcio) y fibrina rica en plaquetas -FRP- (de sangre sin anticoagulante). Ambos CPA propiciarían una más rápida y mejor cicatrización de tejidos blandos y duros^{9, 10}; en odontología veterinaria se han comenzado a usar recientemente.¹²

El objetivo de este trabajo ha sido presentar un caso de fístula mandibular odontogénica (por convergencia radicular del 1er. molar inferior (1MI) izquierdo, patología muy poco frecuente) cuyo tratamiento consistió en la exodoncia y posterior relleno del sitio con hidroxiapatita y FRP autóloga.

Presentación del caso

Se presentó a consulta en el Servicio Externo de Odontología y Cirugía Maxilofacial de la FCV (UBA) una perra caniche toy, de 2 años de edad, con una fístula en ventral de la mandíbula izquierda (**Fig. 1**), de un mes de evolución. A fin de confirmar o descartar si su origen era odontogénico, se indicó exploración y radiografía bajo anestesia, por lo que se solicitaron estudios prequirúrgicos de rutina, que fueron normales.

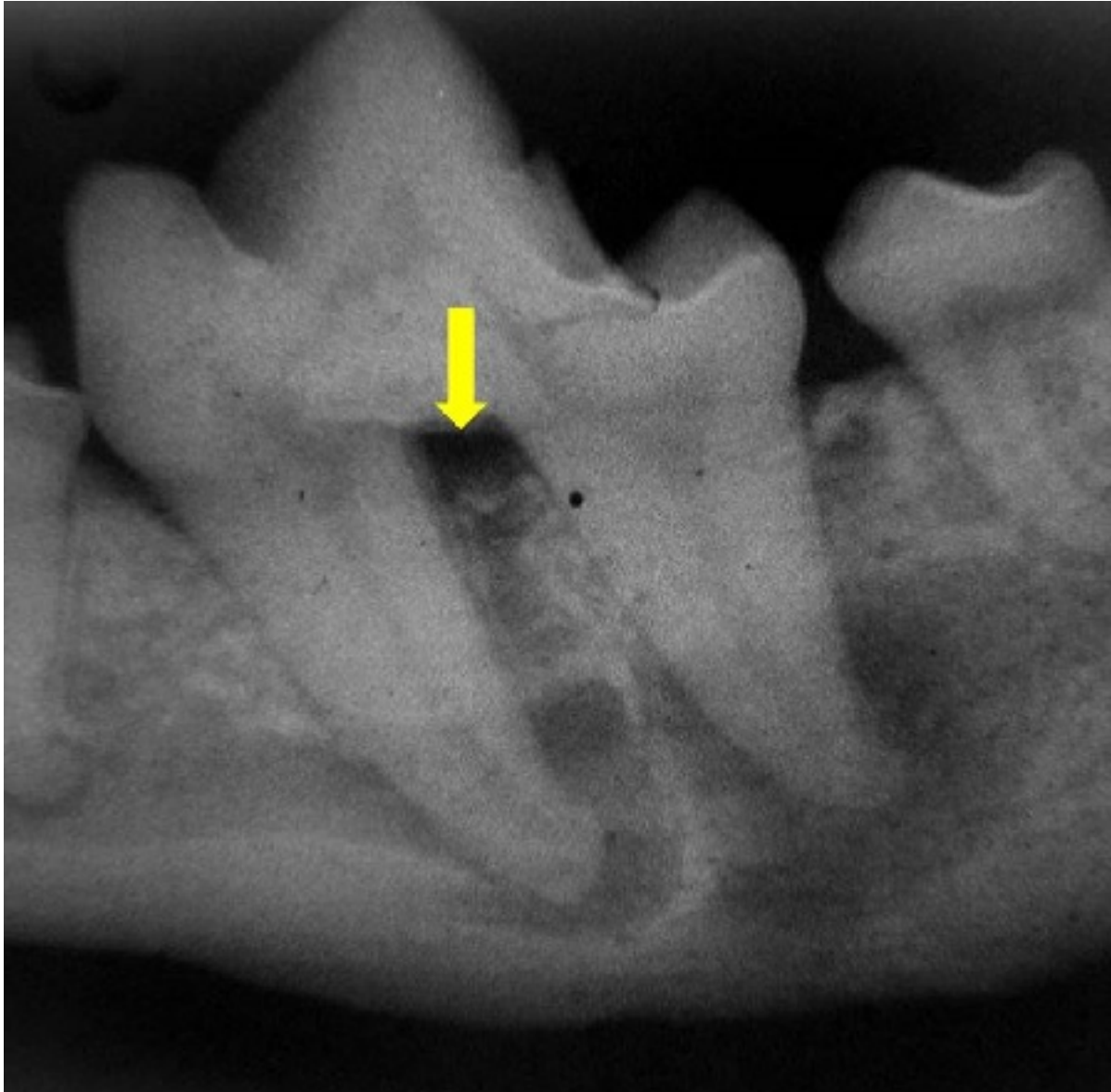


Fig. 1: Fístula en ventral de la mandíbula izquierda. Se realizó anestesia general inhalatoria con isofluorano complementada con bloqueos loco-regionales periféricos con articaína. Una vez anestesiado el paciente, se exploró su boca con el auxilio de sonda periodontal, con énfasis en la arcada inferior.

Se constataron lesiones de furca incipientes a nivel de los 1MI (**Fig. 2**) y el resto de la boca normal, salvo el 2do. premolar inferior derecho (2PMID) con periodontitis y movilidad. Se realizaron radiografías intraorales de ambas mandíbulas, donde se constataron procesos periapicales en las dos raíces de ambos 1MI, con angulación radicular menor a la normal (convergencia radicular) y defecto óseo a nivel de la furca, aunque, hasta ese momento, solo el izquierdo había fistulizado (**Fig. 3 y 4**).



Fig. 2: 1MII con defecto en furca y fístula en ventral de la mandíbula izquierda (tricotomía efectuada para visualización de la fístula).



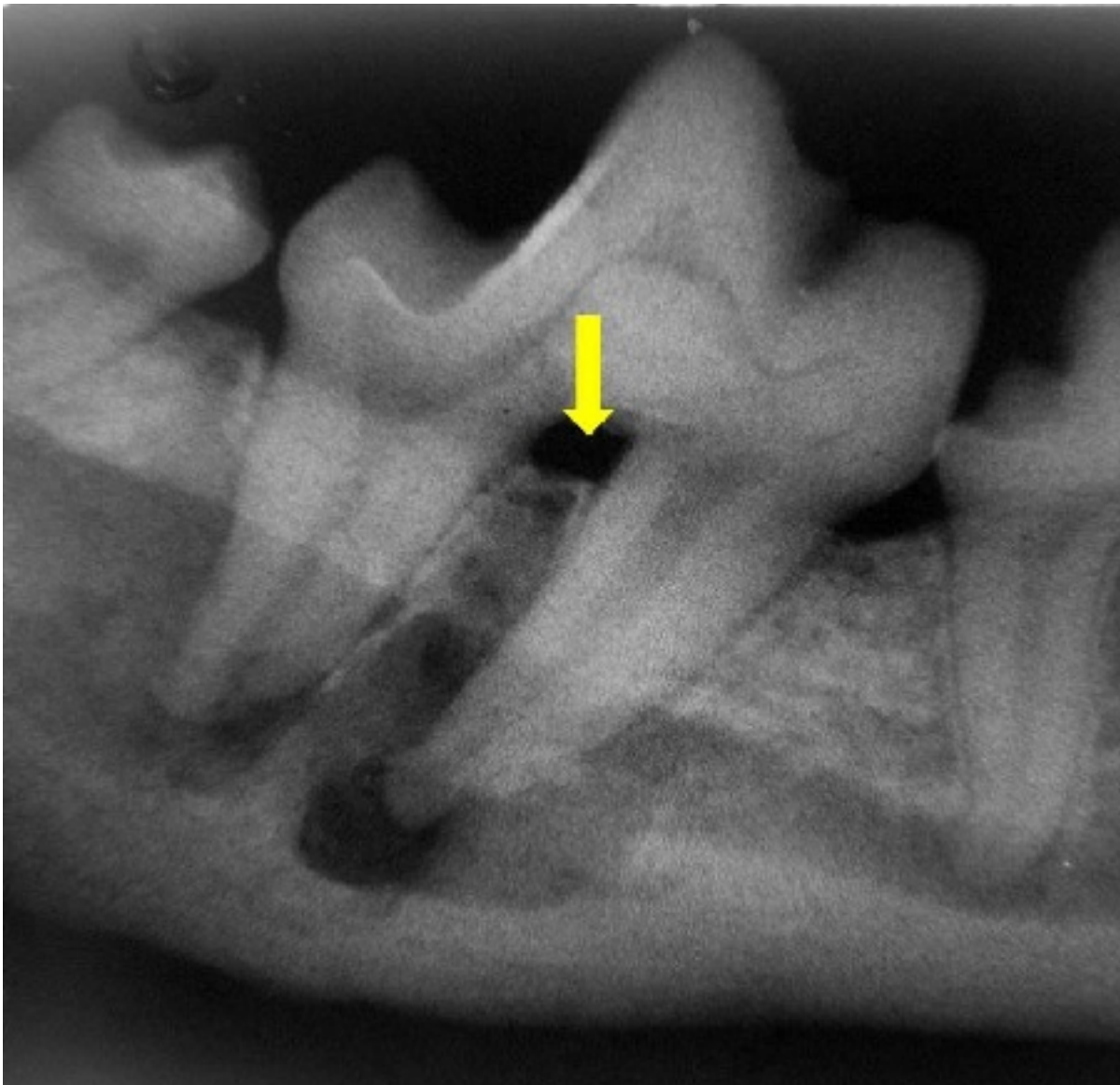
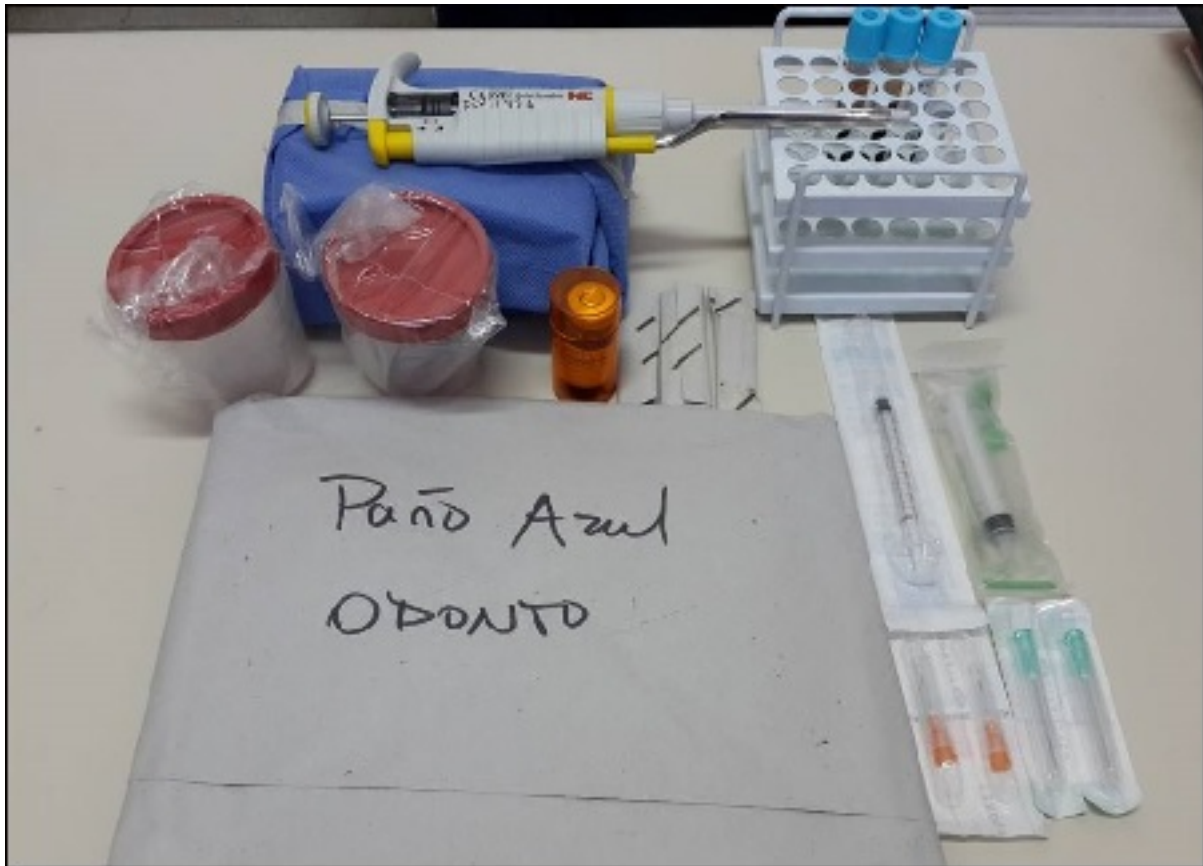


Fig. 3: Rx intraorales:1MII (A) y 1MID (B). Procesos periapicales (zonas radiolúcidas en apical de cada raíz) y defecto de furca (zona radiolúcida entre las raíces de ambos molares, es decir, en la zona de la furca radicular, marcada con



Fig. 4: 1MI Rx de otro paciente sin alteraciones (ángulo normal), sin procesos periapicales ni defecto en la región de la furca. Se decidió entonces realizar exodoncia de los 1MI, con técnica cerrada, alveoloplastia y cureteado de los alvéolos. A continuación se rellenaron los sitios de extracción con hidroxiapatita y CPA (obtenidos en el momento por centrifugación de la sangre del paciente) (**Fig. 5 y 6**): PRP en el lado no fistulizado (derecho) y FRP del lado fistulizado (izquierdo). Además se extrajo el 2PMID, cuyos alvéolos se rellenaron solo con hidroxiapatita.

5 A



5B



Figs. 5: Material (A) y centrífuga (B) para preparación de CPA.

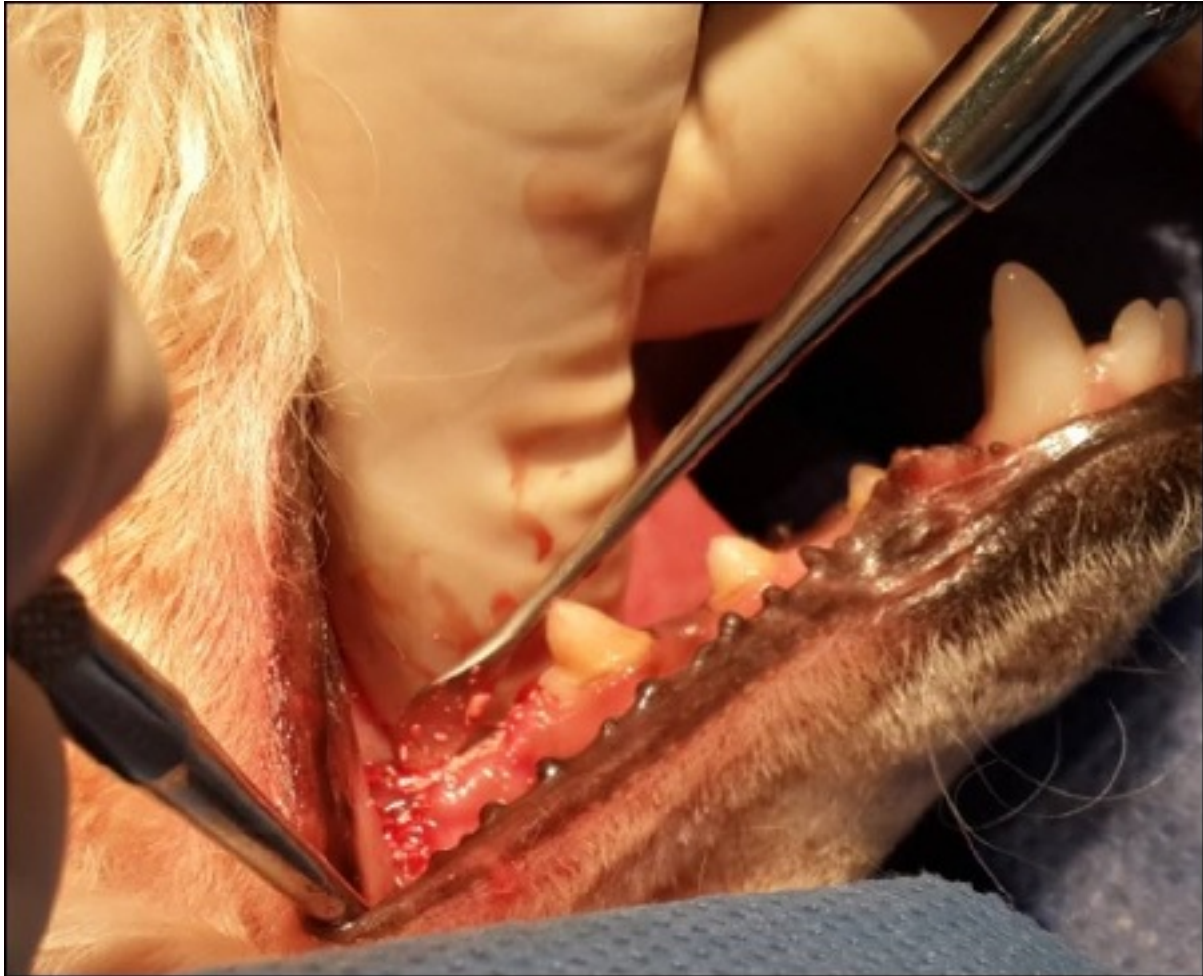


Fig. 6: 1M extraído y relleno con CPA y hidroxiapatita estéril. La mencionada ejecución de la alveoplastia (siempre indicada), más la resección de un delgado borde gingival, permitió la sutura de los sitios de exodoncia sin tensión, con puntos simples mediante aguja atraumática curva de corte invertido y nailon 4/0. Se realizó un control clínico a los 2, 7, 15, 30, 60 y 90 días, con toma de radiografías de control a los 30, 60 y 90 días. En cada control se midió el grado de inflamación y cicatrización con escala ad-hoc y a las radiografías digitalizadas, en los sitios de relleno, se les efectuó un análisis densitométrico con software Image-tool®.

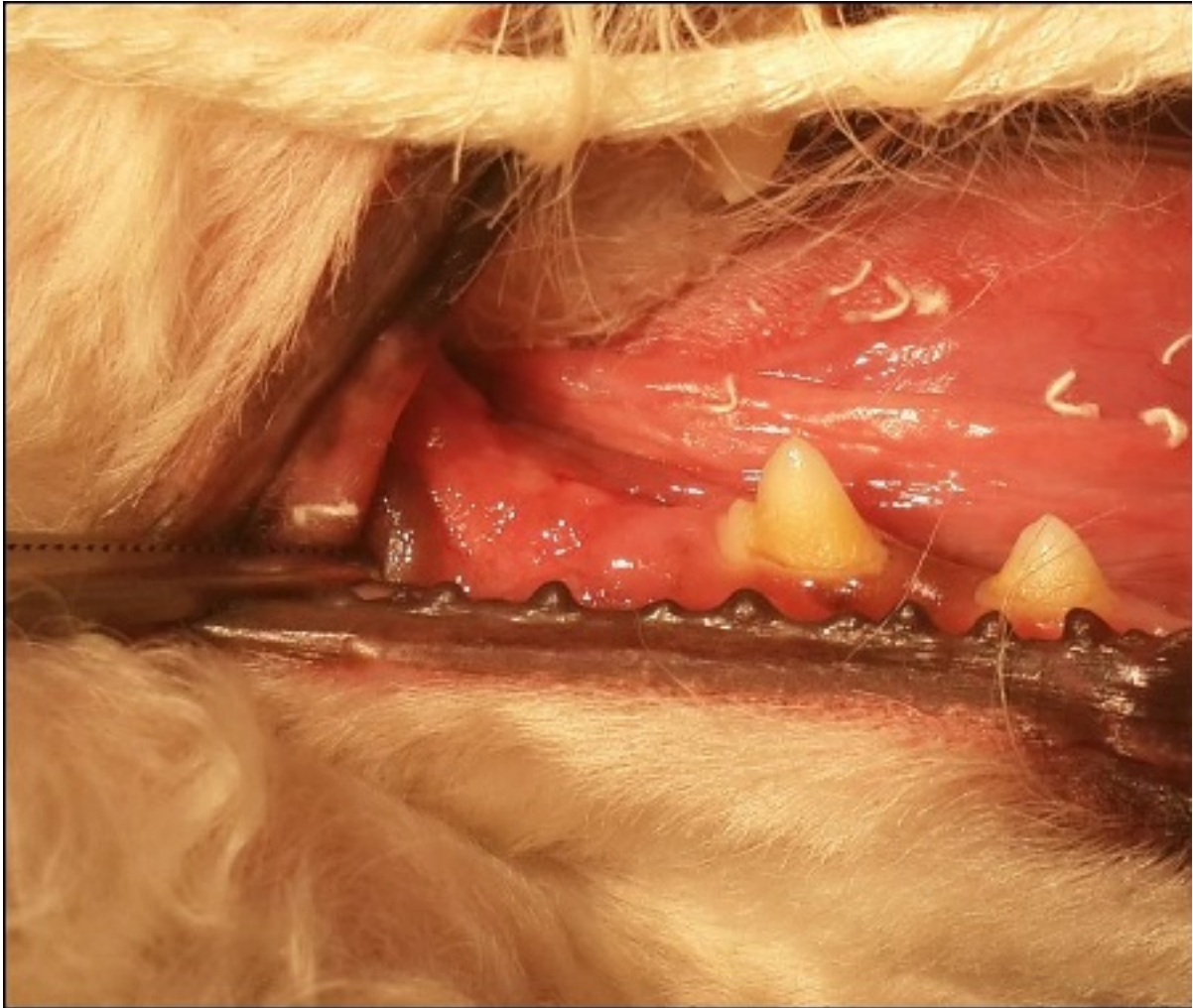
En los sitios de exodoncia de ambos 1MI (con CPA), la evolución de la herida gingival fue excelente, cicatrizando rápidamente y sin inflamación (**Fig. 7**). La herida por la fístula en la piel de la mandíbula izquierda a los 7 días era prácticamente inexistente, cuando habitualmente esto ocurre recién entre los 15 y 20 días (**Fig. 7**). El análisis densitométrico de las radiografías para determinar la densidad ósea, estableció que fue mayor en los controles a los 30 y 60 días, comparada con el relleno sin CPA que se realizó en el sitio de extracción del 2PMID; a los 6 meses la densidad era similar en todos los sitios (**Fig. 8**). No hubo diferencias en la acción de ambos tipos de CPA (PRP y FRP).



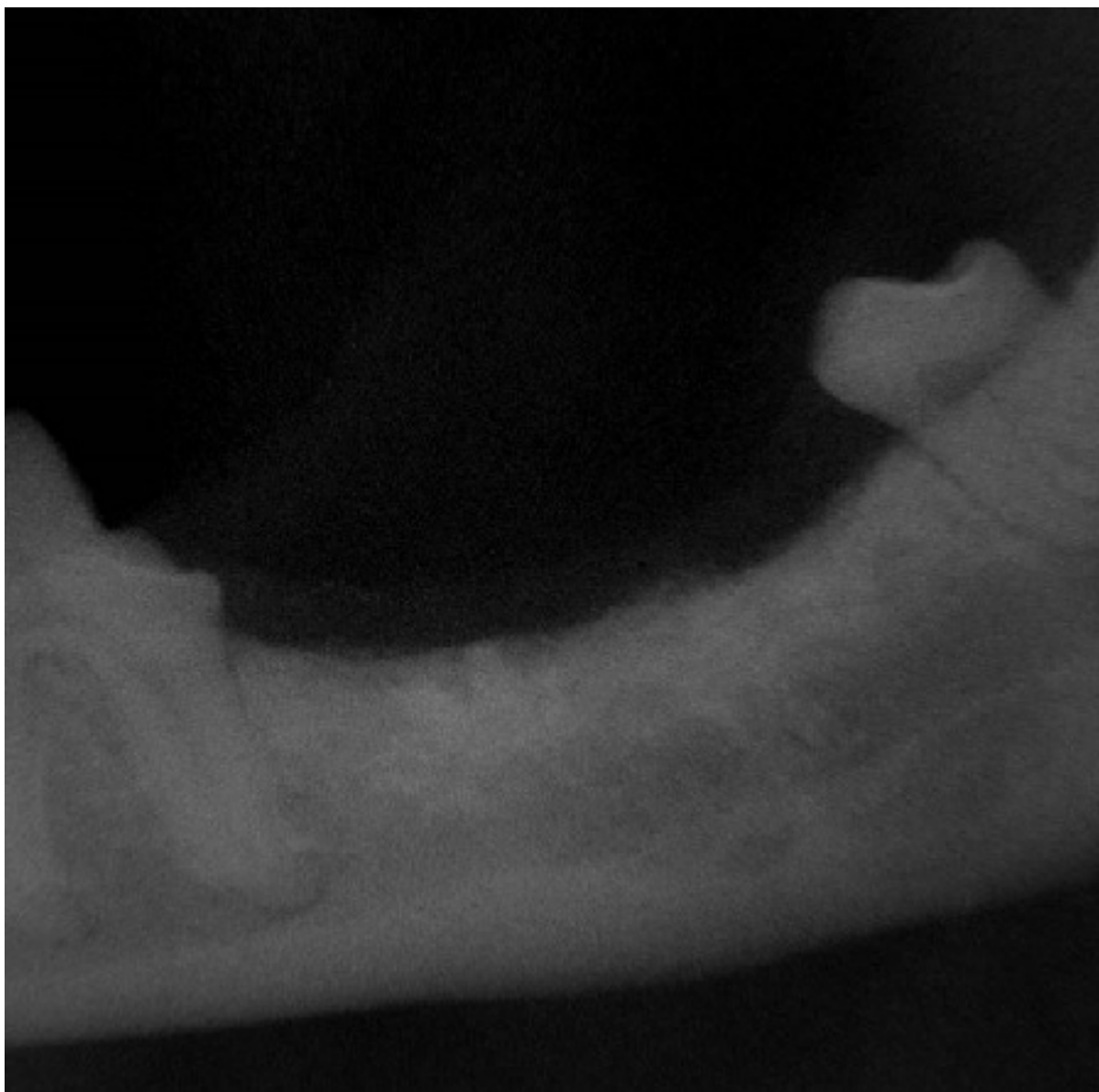
7A



7B



Figs. 7: 1er control 7 días fístula casi cicatrizada (A), sitio exodoncia, cicatrización gingival: 1MII (B) y 1MID (C).



8A



Figs. 8: Rx mandibulares intraorales en el control a los 6 meses: izquierda (A) y derecha (B)**Discusión**

El uso de CPA, tanto el PRP como la FRP, constituye una herramienta terapéutica interesante, ofreciendo una mejor y más rápida cicatrización del sitio de exodoncia, acelerando el proceso cicatrizal.^{10, 13} Estos CPA tienen la ventaja de ser autólogos, evitando reacciones adversas, siendo además de sencilla preparación en el mismo quirófano, considerando que la FRP (2da. generación de CPA), al compararla con el PRP, ofrece el beneficio extra de no necesitar sustancias ajenas a la propia sangre del individuo (ni anticoagulantes ni cloruro de calcio para activar y gelificar), por lo que resulta ser una

preparación más sencilla y con menor riesgo de ocasionar reacciones.¹¹ La FRP tendría además un mejor efecto que el PRP para la cicatrización de sitios de exodoncia en humanos¹³, pero, según los resultados observados en nuestro paciente canino, no hemos podido verificar esta diferencia en su acción, aunque sí ambos CPA fueron beneficiosos, al compararlos con el relleno de sitio de exodoncia sin CPA (2PMID).

Si bien las fracturas dentales y la periodontitis avanzada suelen ser las causas de infección pulpar y fístula facial, hay que considerar, que incluso pacientes jóvenes que no padecen estas enfermedades, pueden presentar fístulas faciales odontogénicas, originadas en alteraciones anatómicas. 3-6

Aunque son poco frecuentes este tipo de malformaciones, es posible hallarlas, en particular en las razas miniatura, generalmente de manera bilateral, relacionadas con el 1MI. Estos molares, si bien en apariencia son normales, en la corona pueden llegar a presentar un defecto en su mitad en relación con el margen gingival vestibular. Además al radiografiarlos se evidencia una malformación con convergencia de las raíces (ángulo radicular menor al normal) y pérdida ósea en la región de la furca, ocasionando una exposición radicular que resulta, frecuentemente, en enfermedad endodóntica (necrosis pulpar) y fístula.^{5, 6}

Esto es lo que ocurrió en el presente caso, ya que se trataba de un caniche toy joven, con una fístula mandibular ventral del lado izquierdo, que a la inspección presentaba un aspecto normal en ambos MI (salvo un pequeño defecto en la región coronaria de la furca), sin fractura ni periodontitis asociada. En las correspondientes radiografías podía observarse una angulación menor a la normal entre las raíces, con un defecto en la región de la furca radicular, es decir presentaba convergencia radicular, con procesos periapicales en las raíces de ambos 1MI, que en el izquierdo habían llegado a fistulizar. Es de hacer notar que aunque el 1MI derecho aún no había fistulizado, lo hubiera hecho en poco tiempo, dadas las características radiológicas halladas (convergencia radicular bilateral).

El tratamiento a aplicar en las fístulas odontogénicas es en general la exodoncia ^{3, 4}, que en este caso asociamos con CPA, con muy buenos resultados. Hay que considerar que eventualmente, pueden aplicarse alternativas conservadoras, como el tratamiento de conducto, siempre que el grado de destrucción de los tejidos no lo impida^{3, 4, 7}, pero es infrecuente su empleo en nuestro medio ya que los propietarios suelen desestimarlos por el costo y la posibilidad de recurrencia (que aunque es baja, puede recidivar con el tiempo ya que el diente causante permanece en el organismo).

Conclusiones

Ante estos resultados alentadores, es importante evaluar el uso de CPA en una mayor cantidad de pacientes con fístulas odontogénicas, donde se complemente la exodoncia con este tipo de materiales autólogos que propician una más rápida y mejor cicatrización, tanto

de los tejidos duros como blandos, hecho que estamos llevando a cabo en la actualidad a través del proyecto de investigación clínica UBACyT código: 20720150100005BA.

Bibliografía

1. Hernández SZ, Negro VB y col. Enfermedades bucodentales en Pequeños Animales. Bases para la práctica clínica. 2009, Buenos Aires: Agro-Vet.
2. Negro VB, Hernández SZ. Enfermedad periodontal como causa de fístulas faciales en el perro y su tratamiento quirúrgico. En Proceedings V Congreso Nacional de AVEACA, 2005, Buenos Aires, p 178.
3. Hernández SZ, Negro VB y col. Fístulas Dento-Maxilares en el Perro: Estudio Analítico Descriptivo. Proceedings IV Jornadas de Veterinaria Práctica (CD), 2005, Mar del Plata, p 1-4.
4. Harvey CE, Emily PP. Small Animal Dentistry, 1993, St. Louis, Missouri, Mosby-Year Book Inc.
5. Boy S, Crossley D, Steenkamp G. Developmental Structural Tooth Defects in Dogs ? Experience From Veterinary Dental Referral Practice and Review of the Literature. *Frontiers in veterinary science*, 2016. 3 (artículo 9): 1-12.
6. DUPONT GA, DEBOWES L. Atlas of dental radiography in Dogs and Cats, 2009, St. Louis, Missouri, Saunders-Elsevier.
7. Wiggs RB, Lobprise HB. Veterinary Dentistry. Principles & Practice. 2da. ed., 1997, Philadelphia: Lippincott-Raven.
8. Antonello GdM, Torres do Couto R et al. Evaluation of the effects of the use of platelet-rich plasma (PRP) on alveolar bone repair following extraction of impacted third molars: Prospective study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2013. 41(4): e70-e75.
9. Yelamali T, SaikrishNA Role of platelet rich fibrin and platelet rich plasma in wound healing of extracted third molar sockets: a comparative study. *J Maxillofac Oral Surg*, 2015. 14(2): 410-
10. 6.Simonpieri A, DEL CORSO M et al. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 2: Bone graft, implant and reconstructive surgery. *Curr Pharm Biotechnol*, 2012. 13(7): 1231-56.
11. Choukroun J, DISS A et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 2006. 101(3): e56-e60.
12. Messori MR, Nagata MJH.et al. Effect of platelet-rich plasma on bone healing of fresh frozen bone allograft in mandibular defects: A

histomorphometric study in dogs. Clinical Oral Implants Research, 2013.
24(12): 1347-1353.

13. Doiphode AM, Hegde P et al. Evaluation of the efficacy of platelet-rich plasma and platelet-rich fibrin in alveolar defects after removal of impacted bilateral mandibular third molars. J Int Soc Prev Community Dent, 2016. 6(1): S47-52
