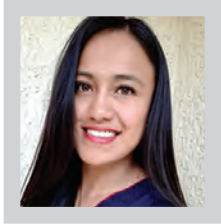
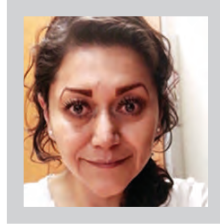


Tratamiento Endodóntico de un diente con Dens Invaginatus Oehlers Tipo I: Reporte de Caso

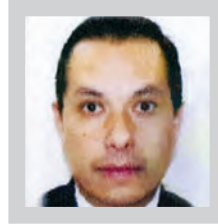
Endodontic Treatment of a Tooth with Dens Invaginatus Oehlers Type I: Case Report



María Fernanda Roldán G. ¹



Brissa Itzel Jiménez V. ²



Pablo Xilotl A. ²

¹ Alumna del Posgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología.

² Docente del Posgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología.

RESUMEN

Dens invaginatus, también conocido como *dens in dente*, es una anomalía del desarrollo resultante de la invaginación del órgano del esmalte en la papila dental. Clínicamente, aparece en la corona del diente en el sitio anatómico de la fosa lingual susceptible a la caries. Radiográficamente, muestra una invaginación radiopaca, de densidad igual al esmalte, que se extiende desde el cíngulo hasta el canal radicular. El diagnóstico temprano y el tratamiento de este tipo de anomalías, es importante para prevenir el desarrollo de caries y el daño posterior a la pulpa y/o tejidos periapicales. **Caso:** Paciente masculino de 11 años de edad con reciente episodio de dolor e inflamación a nivel del incisivo lateral superior izquierdo (Diente 2.2). El examen intraoral reveló que no presentaba caries profunda, pero tenía una proyección de esmalte en el centro de su superficie lingual (Dens invaginatus Oehlers Tipo I), radiográficamente se observó un área radiolúcida con extensión apical considerable. **Tratamiento:** Se realizó el tratamiento del canal radicular usando medicación intracanal con un material a base de Hidróxido de Calcio: UltraCal XS (Ultradent Product Inc., Vamasa, USA) con recambios cada 2 semanas durante 3 meses. Posteriormente solo se realizó un recambio cada mes durante los siguientes 6 meses y a los 9 meses se decidió obturar el canal radicular. Las reevaluaciones clínicas y radiográficas a los 3 y 12 meses revelaron una curación ósea progresiva, observando disminución en el tamaño de la lesión periapical y formación de hueso trabecular.

Palabras clave: dens invaginatus, Oehlers tipo I, lesión periapical, medicación intracanal, terapia endodóntica conservadora, tratamiento no quirúrgico.

ABSTRACT

Dens invaginatus, also known as *dens in dente*, is a developmental anomaly resulting from the invagination of the enamel organ in the dental papilla. Clinically, it appears in the crown of the tooth at the anatomical site of the lingual fossa susceptible to caries. Radiographically, it shows a radiopaque invagination, with a density equal to enamel, which extends from the cingulum to the root canal. Early diagnosis and treatment of this type of anomalies is important to prevent the development of caries and subsequent damage to the pulp and / or periapical tissues. **Case:** 11-year-old male patient with a recent episode of pain and inflammation at the level of the upper left lateral incisor (tooth 2.2). The intraoral examination revealed that it did not have deep caries, but had a projection of enamel in the center of his lingual surface (Dens invaginatus Oehlers Type I), radiographically a radiolucency with considerable apical extension was observed. **Treatment:** Root canal treatment was performed using intracanal dressing with a Calcium Hydroxide-based material: UltraCal XS (Ultradent Product Inc., Vamasa, USA) with replacement every 2 weeks for 3 months. Subsequently, only one replacement was made each month during the following 6 months and at 9 months it was decided obturation of the root canal. Clinical and radiographic reevaluations at 3 and 12 months revealed progressive bone healing, observing a decrease in the size of the periapical lesion and trabecular bone formation.

Key words: dens invaginatus, Oehlers Type I, periapical lesion, intracanal dressing, conservative endodontic therapy, non-surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

Dens invaginatus, también conocido como dens in dente, es una anomalía del desarrollo resultante de la invaginación del órgano del esmalte en la papila dental, comenzando en la corona y a veces, extendiéndose hacia la raíz antes de que se produzca la calcificación. Otros factores que se han declarado como causas de esta afección son el crecimiento rápido y anormal de las células profundas de la superficie del órgano del esmalte, lo que provoca la invaginación de la papila dental, el aumento de la presión externa, el retraso del crecimiento focal, la estimulación del crecimiento focal, la falta de desarrollo de la mandíbula y la constricción del arco, y la inadecuada nutrición focal del epitelio odontogénico causado por el crecimiento retardado de la porción de un germin dentario único o retraso relativo de la actividad ameloblástica (1-3).

Clínicamente, aparece *dens invaginatus* en la corona del diente en el sitio anatómico de la fosa lingual susceptible a la caries (3). Radiográficamente, muestra una invaginación radiopaca, de densidad igual al esmalte, que se extiende desde el cúngulo hasta el canal radicular. Los defectos pueden variar en tamaño y forma, desde una estructura similar a un bucle, en forma de pera o ligeramente radiolúcida hasta una forma severa que se asemeja a un "diente dentro de un diente" (4).

Su frecuencia oscila entre el 0,04% y el 10% y se puede presentar de forma unilateral o bilateral (5). Esta anomalía es más frecuente en órganos dentarios superiores permanentes, especialmente en incisivos laterales. Con menos frecuencia se presenta en incisivos centrales, caninos (6), premolares y molares superiores (7). También se ha observado en terceros molares mandibulares (8) inclusive, se ha reportado un caso en dientes supernumerarios (9).

Oehlers (5) describió al dens in dente según el grado de invaginación en tres formas:

Tipo I: La invaginación es mínima, se comunica al esmalte, es de menor forma, está confinada dentro de la corona del diente y no se extiende más allá del nivel de la unión externa amelo-cementaria.

Tipo II: La línea del esmalte invaginado invade la raíz, pero permanece confinada dentro como un saco oculto, pudiendo existir una comunicación con la pulpa, la invaginación puede o no estar ampliamente marcada y no presenta comunicación con el ligamento periodontal.

Tipo III: La invaginación penetra a través de la raíz y se comunica apical o lateralmente en el foramen, algunas veces se refiere como un "segundo foramen" en la raíz, usualmente no hay comunicación con la pulpa con la cual descansa comprimida dentro de la pared alrededor del proceso de la invaginación (fig. 1).

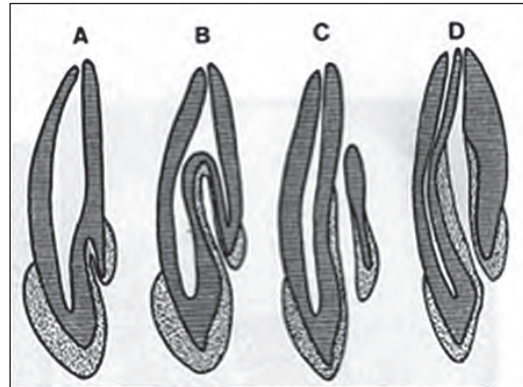


Fig. 1. Clasificación según Oehlers: A. Tipo 1; B. Tipo 2; C. Tipo 3 con un segundo foramen en el área periodontal; D. Tipo 3 con un segundo foramen en el área periapical (5).

Ridell y cols. menciona que el Tipo I es el más común (79%), mientras que el Tipo II (15%) y el tipo III (5%), se observan con menos frecuencia (10). En la mayoría de los casos esta anomalía dental se diagnostica por casualidad mediante una radiografía de rutina. Sin embargo, la radiografía convencional no provee toda la información estructural detallada. Actualmente el uso de tomografía computarizada puede ser una herramienta útil para el diagnóstico y tratamiento de estos órganos dentarios, ya que provee una imagen tridimensional de sus variaciones anatómicas (11,12). Por lo tanto, el diagnóstico temprano y el tratamiento de estos casos son importantes para prevenir el desarrollo de caries y el daño posterior a la pulpa (13).

El presente caso muestra el manejo de un *dens invaginatus* Oehlers tipo I en el incisivo lateral superior izquierdo (diente 2.2) con tratamiento no quirúrgico de una lesión periapical extensa (mediante la utilización de medicación intracanal a base de hidróxido de calcio) y terapia endodóntica conservadora (pudo ser tratado sin recurrir a tratamientos drásticos como cirugía apical con retro obturación, implante intencional o bien la exodoncia) con seguimiento a 1 año.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 11 años de edad referido a la clínica de posgrado de Endodoncia debido a un reciente episodio de dolor e inflamación a nivel del incisivo lateral superior izquierdo (diente 2.2) En el momento de la exploración estaba asintomático y el examen extraoral no reveló hallazgos significativos. En el examen intraoral se observó que el diente 2.2 no presentaba caries profunda, pero tenía una proyección de esmalte en el centro de su superficie lingual (fig. 2a y b).

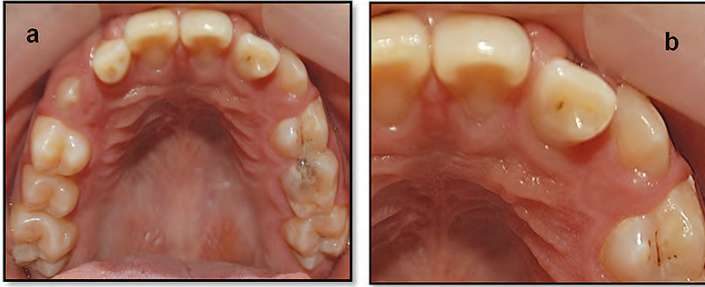


Fig. 2. a). Fotografía oclusal superior, b) fotografía de acercamiento

El sondaje mostró la presencia de una bolsa periodontal de 7 mm en el lado mesio-vestibular sin movilidad. El diente era sensible a la percusión y no respondió a las pruebas de sensibilidad. El caso se diagnosticó clínicamente como pulpa necrótica con periodontitis apical asintomática. En el examen radiográfico, se detectó la presencia de una invaginación radiopaca confinada dentro de la corona del diente sin extensión más allá del nivel de la unión externa amelo-cementaria. De acuerdo a Oehlers, se diagnosticó como *Dens Invaginatus* tipo I. Además, se observó una radiolucencia con extensión apical considerable (fig. 3a y b) (fig. 4a y b).

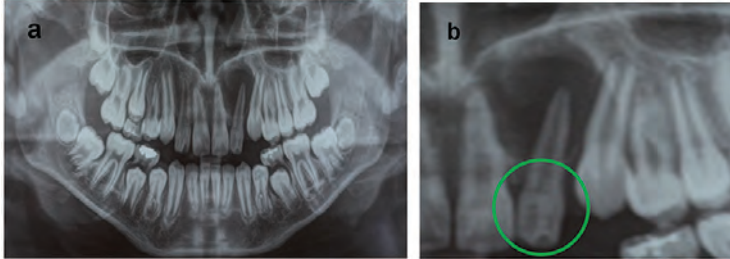


Fig. 3. a). Radiografía panorámica, b). *Dens Invaginatus* tipo I y lesión periapical.

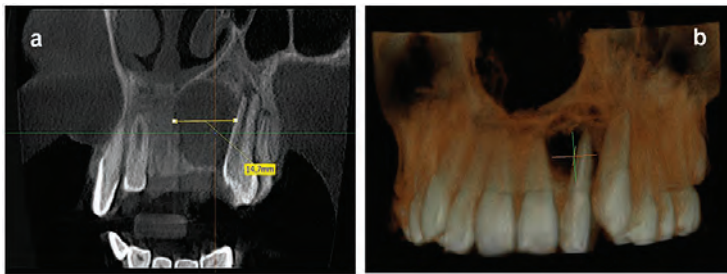


Fig. 4. a) y b). Imágenes tomográficas de diagnóstico

Después del aislamiento absoluto con dique de hule, se procedió a realizar la cavidad de acceso, manteniendo el canal radicular y la porción invaginatus separados. El canal radicular fue instrumentado con técnica Crown-Down utilizando limas K (Dentsply,

Maillefer, Switzerland) de la 2a. serie, irrigación con solución de NaOCl al 5.25% (Clorox, Clorox de México, Tlalnepantla de Baz), activado ultrasónicamente e irrigación final de EDTA al 17% (MD Cleanser, Meta-Biomed, USA). Se aspiró con capillary tips (Ultradent Product Inc., Vamasa, USA) y con puntas de papel fue secado para colocar medicación intracanal con un material a base de hidróxido de calcio: UltraCal XS (Ultradent Product Inc., Vamasa, USA) y sellado temporal de la cavidad de acceso con teflón y Cavit TM G (3M Espe, Germany). (fig. 5a y b).

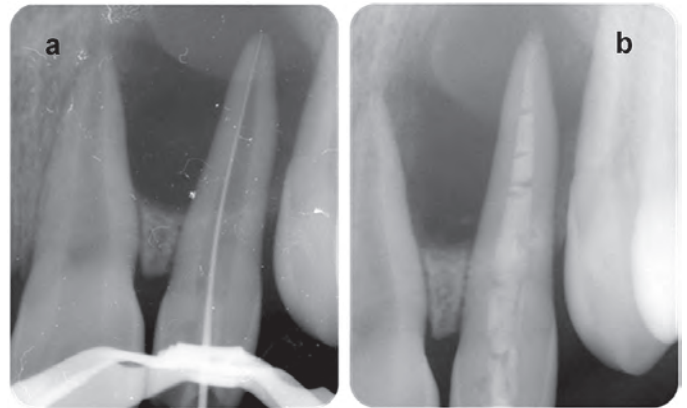


Fig. 5. a). Longitud de trabajo, b). Colocación de UltraCal XS.

Los recambios de esta pasta se realizaron cada 2 semanas durante 3 meses. Posteriormente solo se realizó un recambio cada mes durante los siguientes 6 meses y a los 9 meses se decidió obturar el canal radicular, utilizando técnica de obturación de onda continua con sistema de obturación de gutapercha caliente Elements Free, (Sybron endo, Germany) y sellado de la cavidad de acceso con ionómero de vidrio tipo II GC Fuji II LC (GC Corporation, Japan) (fig. 6a y b).

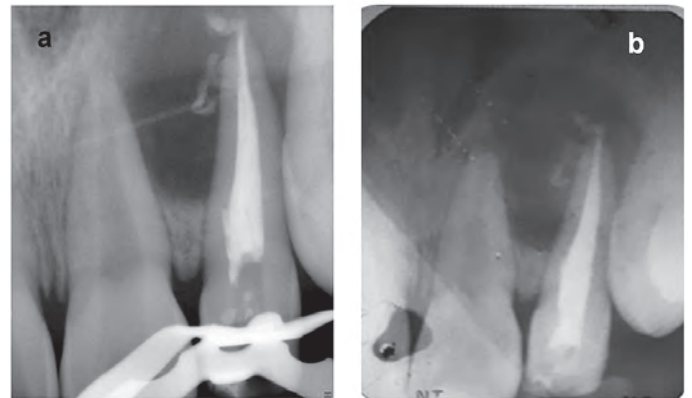


Fig. 6. a) Prueba de obturación, b). Radiografía de obturación fina

DISCUSIÓN

El diente 2.2 en todo momento permaneció asintomático, revelando una curación significativa en el examen radiográfico, observando disminución en el tamaño de la lesión periapical y la formación de hueso trabecular a 1 año de seguimiento (fig. 7a, b y c) (fig. 8a y b).

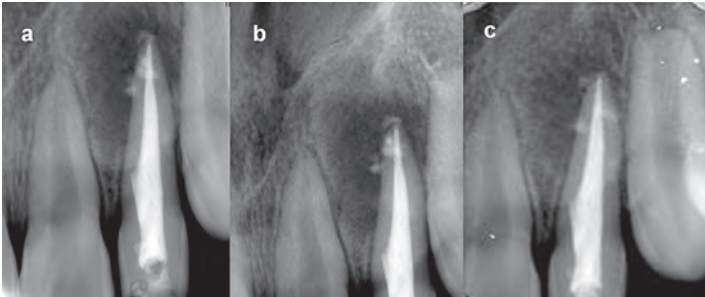


Fig. 7. a) Control radiográfico a 3 meses, b). 6 meses, c) Radiografía a 1 año de seguimiento.

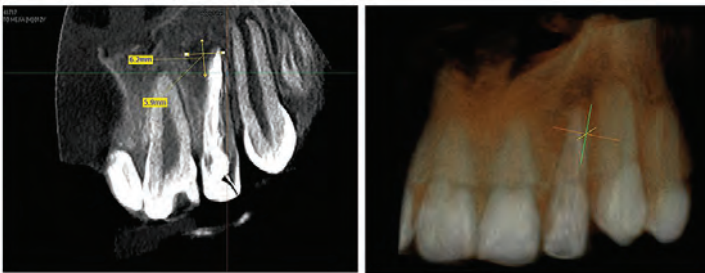


Fig. 8. a) y b) Imágenes tomográficas a 1 año de seguimiento.

El incisivo lateral superior derecho (Diente 1.2) también presentó esta anomalía la cual fue diagnosticada como *Dens invaginatus* Oehlers tipo II doble. Después de la remoción de la lesión cariosa fue restaurado con ionómero de vidrio tipo II (fig.9a, b y c).

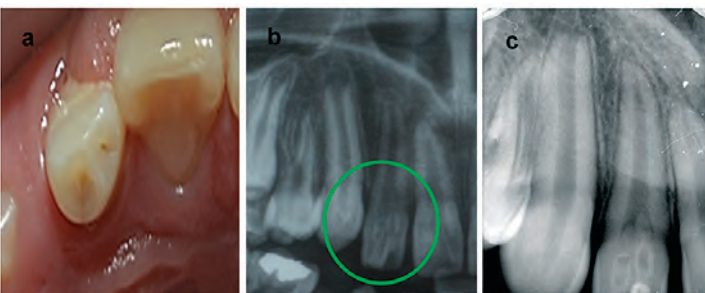


Fig. 9. a) Fotografía de acercamiento OD 12. b) Imagen radiográfica Dens invaginatus Oehlers tipo II, y c) Restauración de ionómero

La histología del *Dens invaginatus* conforma una capa delgada de esmalte y dentina que separa el tejido de la pulpa, puede ser hipoplásica y puede predisponer a la entrada de agentes irritantes y, por lo tanto, producir necrosis de la pulpa e infección periapical (14) como lo reportado en el presente caso. De acuerdo con la clasificación de Oehlers, la anomalía encontrada correspondió a un *Dens invaginatus* Tipo I donde la invaginación fue mínima, comunicándose al esmalte, confinada dentro de la corona del diente y no se extendió más allá del nivel de la unión externa amelocementaria.

En este escenario, la resolución no quirúrgica de la lesión periapical extensa presentada en este reporte se trató a través de recambios de hidróxido de calcio mediante el empleo de medicación intracanal con UltraCal XS, debido a las propiedades antimicrobianas, antiexudativas y reparadoras de este material (15-18). Nerwich *et al.* reportaron que los iones hidroxilo derivados del hidróxido de calcio necesitan pocas horas para difundirse hacia el interior de la dentina radicular, de 1 a 7 días para alcanzar la dentina radicular externa y de 2 a 3 semanas para alcanzar su nivel máximo (19,20). Demostrando que el hidróxido de calcio estimuló la reparación apical debido a los cambios de pH en la dentina radicular como se observó en las radiografías de seguimiento que, de acuerdo a su evaluación, mostraron regeneración ósea según la densidad creciente, reconstrucción trabecular y la formación de la lámina dura. Esto confirma que las lesiones periapicales inflamatorias grandes pueden curarse de primera intención mediante terapia conservadora no quirúrgica (21).

El protocolo de tratamiento actual para el *Dens Invaginatus* incluye la detección temprana de la lesión, el sellado profiláctico o preventivo de la invaginación, el tratamiento del canal radicular y en otros casos, la cirugía apical endodóntica y el reimplante intencional (22).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hulsmann M. Dens invaginatus: aetiology, classification, prevalence, diagnosis and treatment considerations. *Int Endod J* 1997; 30:79–90.
2. Alani A, Bishop K. Dens invaginatus. Part 1: classification, prevalence and etiology. *International Endodontic Journal* 2008; 41: 1123-1136
3. Bishop K, Alani A. Dens invaginatus. Part 2: clinical, radiographic features and management options. *International Endodontic Journal* 2008; 41: 1137-1154
4. Canger, E. M., Kayipmaz, S. & Çelenk, P. (2009). Bilateral dens invaginatus in the mandibular premolar region. *Indian Journal of Dental Research*, 20(2), 238-240.
5. Oehlers, F. A. (1957). Dens invaginatus (dilated composite odontome). I. Variations of the invagination process and associated anterior crown forms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 10, 1204–1218.
6. George, R., Moule, A. J. & Walsh, L. J. (2010). A rare case of dens invaginatus in a mandibular canine. *Australian Endodontic Journal*, 36(2), 83-86
7. Er, K., Kustarci, A., Ozan, U. & Tasdemir, T. (2007). Nonsurgical endodontic treatment of dens invaginatus in a mandibular premolar with large periradicular lesion: a case report. *J Endod*, 33, 322–324.
8. Bansal, M., Singh, N. N. & Singh, A. P. (2010). A rare presentation of dens in dente in the mandibular third molar with extra oral sinus. *Journal of Oral & Maxillofacial Pathology*, 14(2), 80-82.
9. Anegundi, R. T., Kaveri, H., Patil- Shruithi, B. & Punnya, A. (2008). Double dens invaginatus in an impacted molariform supernumerary tooth: a unique case. *Journal of the Indian Society of Pedodontics & Preventive Dentistry, Supplement*, pS26-S28.
10. Ridell K, Meja`re I, Matsson L (2001) Dens invaginatus: a retrospective study of prophylactic invagination treatment. *International Journal of Paediatric Dentistry* 11, 92–7.
11. Zubizarreta A, Ferreira A, Rico-Romano C, Alonso-Ezpeleta L, Mena-álvarez J. Diagnosis and endodontic Treatment of type II dens invaginatus by using conebeam computed tomography and splint guides for cavity access. *JADA*, 2015;146:266-270.
12. Rodrigues BC, de Moraes SC, de Moraes RF, Lopez de Resende BG, Oliveira de Sales MA, Sampaio NF. Imaging findings of dilated odontoma shaped type II dens in dente in a mesiodens. *Rev Cub Estomatol* 2017; 54(2):1-10
13. Janardhanam D., Shivakumar S., Sahuthullah Y., & Periyasamy T. (2016) Dens Invaginatus: History, Etiology, Classification, Clinical Feature Radiographic Feature, Histological Findings and Management. *Saudi J. Oral. Dent. Res.* 3(1), 151-155
14. Ashok HK, Roopa R Nadig, Veena S Pai, Vedavathi B. Non Surgical Endodontic Treatment of Dens Invaginatus Type 2 in Maxillary Incisors with Periapical Lesion-Case Report. *Arch of Dent and med Res* 2017; 3(3):23-25.
15. Martins JN, da Costa RP, Anderson C, Quaresma SAQ, Corte-Real LS, Monroe AD. Endodontic Management of Dens Invaginatus Type IIIb: Case Series. *Eur J Dent* 2016; 10:561-5
16. Zhang P, Wei X. Combined Therapy for a Rare Case of Type III Dens Invaginatus in a Mandibular Central Incisor with a Periapical Lesion: A Case Report. *J Endod* 2017; 43(8):1378-1382.
17. Domingos PM, Omokeji BA, NR Martins J, Quaresma SA, Pereira da Costa R, Ginjeira A. Endodontic Management of Developmental Anomalies: Conservation of Invaginated Tissues in Type II Dens Invaginatus- Case Series. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* 2019; 60(1):18-26
18. Da Rocha Neto PC, de Castro OM, Chaves de Oliveira MD, Pereira PL, de Vasconcelos GB, Cavalcanti GH. Dens Invaginatus: Case Report. *Rev Gaúch Odontol* 2015; 63(2):219-226.
19. Nerwich A, Figdor D, Messer HH. pH changes in root dentin over a 4-week period following root canal dressing with calcium hydroxide. *J Endod* 1993; 19:302-6.
20. Mohammadi Z, Jafarzadeh H, Shalavi S, Palazzi F. Recent Advances in Root Canal Disinfection: A Review. *Iran Endod J* 2017; 12(4):402-6
21. Zhang M, Liang Y, Sluis L, Wu M. Management of apical periodontitis: Healing of post-treatment periapical lesions present 1 year after endodontic treatment. *J Endod*, 2015; 41:1020-1025.
22. Gallacher A, Ali R, Bhakta S. Dens invaginatus: diagnosis and management strategies. *Br Dent J* 2016; 221:383-387.

Autor de correspondencia:

Brissa Itzel Jiménez Valdés
e-mail: bijimenezv@uaemex.mx
Recibido: 13/8/2019
Aceptado: 9/11/2019

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.