

Apicectomía de Primer Molar Inferior. Revisión de Literatura y Reporte de Caso

Apicoectomy of Lower First Molar. Literature Review and Case Report

Alan Polanco¹; Nicol Flores¹ & Luis Perez²

POLANCO, A.; FLORES, N. & PEREZ, L. Apicectomía de primer molar inferior. Revisión de literatura y reporte de caso. *Int. J. Odontostomat.*, 17(4):479-483, 2023.

RESUMEN: La apicectomía consiste en la amputación de la fracción apical de la raíz de un diente lesionado y se considera la última opción terapéutica para mantener el diente afectado en boca. Con el objetivo de dilucidar el potencial terapéutico de la técnica quirúrgica, en el presente estudio presentamos el reporte de caso de un paciente con cuadro de hiperestesia asociada al nervio alveolar inferior debido a sobreobturación de la raíz mesial de un primer molar inferior izquierdo. Para resolver el caso realizamos apicectomía mediante abordaje convencional acompañado de medicación empírica enfocada a resolver cuadros de parestesia asociada al procedimiento. Durante los controles posteriores al procedimiento quirúrgico se pesquisa ausencia de parestesia y sintomatología dolorosa, por lo que consideramos la apicectomía como una buena opción de tratamiento en casos de sobreobturación apical que no pueden solucionarse mediante tratamiento no quirúrgico.

PALABRAS CLAVE: apicectomía, nervio alveolar inferior, reporte de caso, sobreobturación.

INTRODUCCIÓN

La apicectomía, también conocida como cirugía endodóntica o cirugía apical, es un procedimiento quirúrgico el cual consiste en amputar parte del tercio apical de la raíz lesionada de un diente, generalmente entre 2 a 3 mm, realizar una preparación cavitaria y posteriormente sellar la misma mediante la utilización de materiales biocompatibles como MTA, vidrio ionómero, amalgama, entre otros, con el objetivo de eliminar el factor causal que origina la sintomatología y/o signos asociados (Pop, 2013).

El procedimiento se considera la última opción para mantener el diente afectado en boca y se indica generalmente en casos de fracaso en tratamientos endodónticos relacionados a persistencia de lesión apical, extrusión apical de selladores o medicación endodóntica, sobreobturación apical, fractura de instrumental en conducto radicular, perforaciones radiculares, entre otras, cuya resolución mediante manejo no quirúrgico presenta un pronóstico desfavorable (Chong & Rhodes, 2014). En particular, la

sobreobturación y/o extrusión apical de material de relleno o medicación endodóntica en dientes posteriores mandibulares produce síntomas como parestesia, hiperestesia, disestesia o anestesia asociada a injuria del nervio alveolar inferior, por lo que su resolución debe ser inmediata para obtener un pronóstico favorable (Froes *et al.*, 2009; González-Martín *et al.*, 2010; López-López *et al.*, 2012; Bastien *et al.*, 2017; Kasapoglu & Dogancali, 2022).

Los dientes tratados mediante cirugía apical presentan altas tasas de supervivencia a largo plazo (Von Arx *et al.*, 2012; Chércoles-Ruiz *et al.*, 2017). Por lo demás, se ha documentado que los dientes posteriores tanto maxilares como mandibulares, presentan mayores índices de complicaciones debido a la proximidad con estructuras adyacentes como el seno maxilar en caso de dientes superiores, y nervio alveolar inferior en caso de dientes inferiores. (Pallarés-Serrano *et al.*, 2021). La parestesia transitoria debido a neuropraxia durante el procedimiento quirúrgico en

¹ Cirujano dentista, Clínica dental Artem, Providencia, Santiago de Chile.

² Cirujano maxilofacial, Clínica RedSalud, Santiago centro, Santiago de Chile.

premolares y molares mandibulares es la complicación más frecuente, con una incidencia de aproximadamente el 10 % (Mainkar *et al.*, 2020; Von Arx *et al.*, 2021), por lo que su planificación debe ser meticulosa para obtener resultados satisfactorios.

Con la finalidad de dilucidar alternativas de tratamiento para conservar dientes lesionados en la cavidad bucal, en el presente estudio reportamos el caso de un paciente el cual fue tratado mediante apicectomía convencional sin obturación retrograda debido a sintomatología dolorosa asociada a sobreobtención apical en el primer molar inferior izquierdo.

Reporte de caso

Paciente de 47 años de edad, sexo masculino, sin antecedentes sistémicos relevantes, acude a consulta dental debido a odontalgia iniciada hace 1 mes posterior a tratamiento de conductos, localizada en región retromolar izquierda, de intensidad moderada (5/10 en escala visual análoga), carácter pulsátil, espontáneo, aumentado a la masticación. Al examen físico extraoral no se pesquisan alteraciones. Durante el examen clínico intraoral se observa diente 3.6 con restauración oclusal de vidrio ionómero, acompañado de sintomatología dolorosa severa (8/10 en escala visual análoga) a la percusión y palpación. Al examen periodontal se observan parámetros normales. No se pesquisa alteraciones en la mucosa de revestimiento y masticatoria del paciente, además, el fondo de vestibulo relacionado a diente 3.6 se encuentra desocupado y asintomático a la palpación.

Se solicita radiografía periapical de diente 3.6 donde se observa sobreobtención de material de relleno endodóntico evidente en raíz mesial, sobreproyectada en canal dentario inferior. Para obtener información detallada del diente y la relación del material de relleno endodóntico extruido con el nervio alveolar inferior, se solicita tomografía computarizada de haz cónico (cone beam), mediante el cual se observa sobreobtención apical de 5 mm posterior al ápice dentario, próximo a nervio alveolar inferior, pero sin contacto con el mismo, proyectado hacia la cortical lingual (Fig. 1).

En relación a lo observado en la imagen cone beam se establece que sintomatología de paciente proviene de hiperestesia asociada a nervio alveolar inferior. En primera instancia, se realiza interconsulta a endodoncistas para evaluar la posibilidad de realizar

retratamiento endodóntico y remover relleno apical sobreobturado, sin embargo, debido a las dificultades relacionadas a la extensión, se recomienda manejo mediante cirugía apical. Se conversa con paciente sobre procedimiento quirúrgico y sus respectivas complicaciones con énfasis en parestesia transitoria ipsilateral asociada a nervio alveolar inferior; Paciente comprende plan de tratamiento y decide realizar procedimiento quirúrgico.

El abordaje quirúrgico se planificó en pabellón ambulatorio mediante anestesia local, con técnica de spix directa y refuerzo al nervio bucal. Mediante incisión con hoja de bisturí N°15 se realizó colgajo Newman para una adecuada visualización del campo quirúrgico (Fig. 2a). La osteotomía vestibular se determinó en relación a mediciones realizadas desde el límite amelocementario (LAC) hasta el ápice dentario en la imagen cone beam, posteriormente la medición obtenida en la imagen se realizó clínicamente mediante sonda periodontal. Una vez identificado el ápice radicular se amputa 2 mm del mismo utilizando fresa cilíndrica de baja velocidad acompañado de abundante irrigación con suero fisiológico (Figs. 2b,c). No se realiza maniobra de obturación retrograda. Posterior a la amputación radicular se lava el lecho quirúrgico con suero fisiológico y se injerta hueso heterólogo bovino cortical (Fig. 2d). Finalmente se realiza reposición de colgajo mediante nylon 4/0.

Finalizado el procedimiento quirúrgico se entrega indicaciones de cuidado general de manera verbal y escrita. El tratamiento farmacológico se realizó mediante manejo empírico con citoneuron, vitamina C y prednisona como se indica en la Tabla I.

Las 24 horas posterior a intervención paciente relata sintomatología dolorosa de intensidad moderada (5/10 mediante escala visual análoga), localizado, espontáneo, pulsátil, el cual sede frente a medicamentos. Durante la evaluación clínica no se pesquisa parestesia asociada a nervio alveolar inferior. Paciente acude a retiro de puntos de suturas a la segunda semana post intervención quirúrgica, donde relata disminución de sintomatología dolorosa, asociada únicamente a la masticación, no se evidencia antecedentes de parestesia. Al cabo de un mes, no se pesquisa sintomatología dolorosa. Finalmente, trascurrido tres meses post intervención, se visualiza diente 3.6 en óptimas condiciones clínicas, asintomático y sin procesos infecciosos asociados. se toma radiografía de control para evaluar estado periapical, donde se observa una adecuada cicatrización de tejidos (Fig. 3).

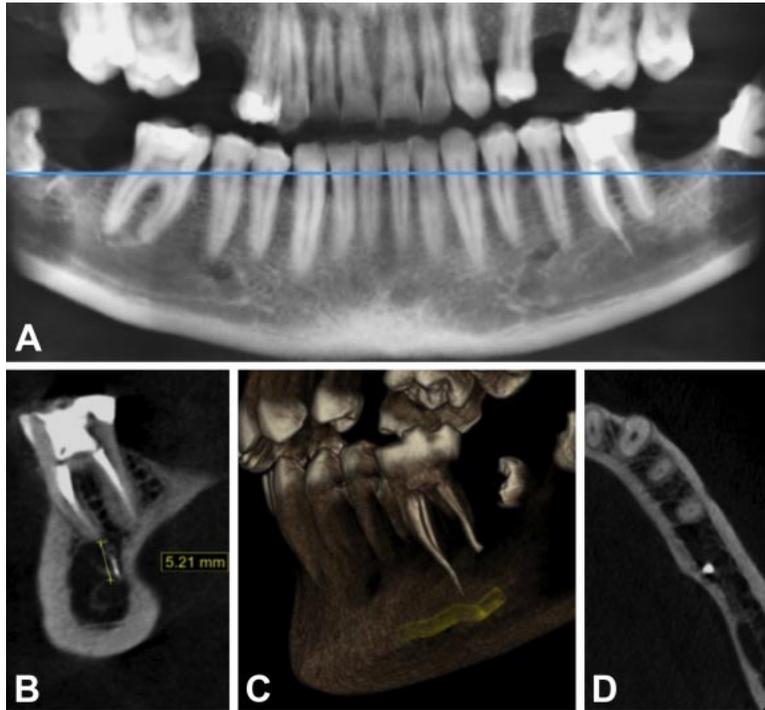


Fig. 1. A. Imagen 2D donde se observa sobreobtusión apical evidente de raíz mesial de diente 3.6. Imagen B y C. Sobreobtusión de material de relleno endodóntico de 5 mm ubicado a 0,5 mm de nervio alveolar inferior. Imagen d.- Proyección de sobreobtusión apical a cortical lingual.

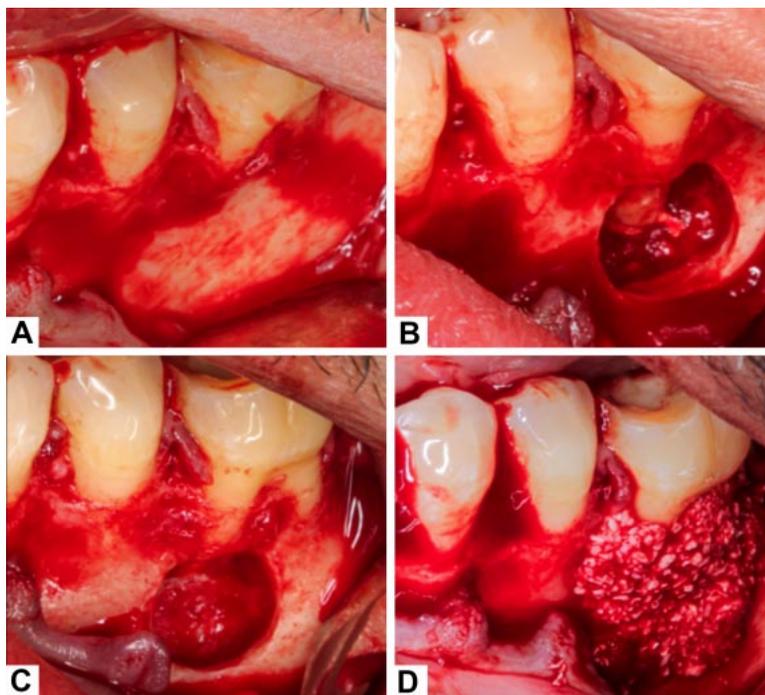


Fig. 2. a.- Colgajo tipo Newman con extensión a mesial de diente 3.4 y distal de diente 3.7. Imagen b.- Sobreobtusión apical evidente de raíz mesial de diente 3.6. Imagen c.- Amputación radicular de 2 mm realizada mediante fresa cilíndrica de baja velocidad. Imagen d.- Injerto de hueso cortical heterólogo en zona de osteotomía vestibular.

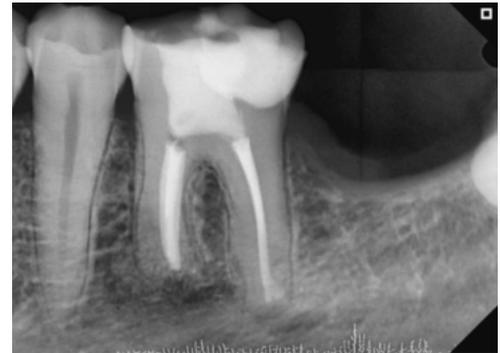


Fig. 3. Se observa área periapical de raíz mesial de diente 3.6 en proceso de remodelación ósea. Se pesquisa sellado apical en óptimas condiciones.

DISCUSIÓN

La apicectomía consiste en la amputación del ápice de la raíz lesionada de un diente mediante abordaje quirúrgico y se indica generalmente en casos de fracasos endodónticos donde su resolución por medio de tratamiento no quirúrgico es inviable. De las causas de fracaso en tratamientos endodónticos, la sobretensión apical de material endodóntico en molares inferiores es de difícil resolución debido a la proximidad con el nervio alveolar inferior y que generalmente, se asocia a alteraciones sensitivas por injuria del mismo (Gallas-Torreira *et al.*, 2003; Köseog̃lu *et al.*, 2006; González-Martín *et al.*, 2010). En relación a la cantidad de material extruido, el tipo de material extruido, el tiempo transcurrido desde el tratamiento de conducto, la sintomatología asociada al paciente, y el estado periodontal del diente, debemos considerar alternativas de tratamiento no quirúrgicas o quirúrgicas. En casos de extensión apical leve próximo al canal dentario inferior, pero sin contacto con el mismo, consideramos realizar interconsulta con el especialista en endodoncia para evaluar la resolución del cuadro mediante retratamiento. Se ha documentado casos de sobretensión apical con selladores endodónticos acompañado de parestesia de nervio alveolar inferior tratados únicamente mediante fármacos, entre los cuales, la pregabalina

Tabla I. Manejo farmacológico posterior a intervención quirúrgica.

Fármaco	Dosis
Vitamina C (1gramo)	1 comprimido una vez al día durante 21 días.
Citoneuron	1 capsula cada 12 horas durante 15 días.
Prednisona (20mg)	2 comprimidos durante los primeros 4 días. 1 comprimido los siguientes 4 días. 1 comprimido los siguientes 4 días. 1/4 comprimido últimos 4 días.

en conjunto con prednisona, ha demostrado buenos resultados durante el primer mes de administración (Scarano *et al.*, 2007; González-Martín *et al.*, 2010; López-López *et al.*, 2012; Alonso-Ezpeleta *et al.*, 2014), sin embargo, su efectividad a largo plazo es incierta. El uso de Metilcobalamina como único tratamiento para el manejo de la sintomatología asociada a la sobretensión apical no se recomienda (Kim *et al.*, 2016). Las alternativas de tratamiento quirúrgica involucran el curetaje apical sin amputación radicular en casos de extrusión apical de selladores endodónticos (Escoda-Francoli *et al.*, 2007; Shahravan *et al.*, 2012), la cirugía apical en casos de sobreobtención con gutapercha y su resolución mediante retratamiento endodóntico es inviable (Kürklü *et al.*, 2008; Dalopoulou *et al.*, 2017) y descompresión del nervio alveolar inferior mediante osteotomía sagittal de rama en casos de extrusión apical severa de material de sellado o relleno endodóntico (Scolozzi *et al.*, 2004; Biglioli *et al.*, 2017).

En relación al caso presentado, en primera instancia realizamos interconsulta con endodoncistas para analizar la posibilidad de manejar la sobreobtención apical mediante retratamiento endodóntico, sin embargo, mediante la opinión de diferentes especialistas, se recomienda realizar abordaje mediante cirugía apical. No consideramos la utilización de corticoides debido a que el material extruido en este caso es gutapercha, el cual es un material no reabsorbible.

Posterior a las interconsultas realizadas, planificamos el procedimiento quirúrgico utilizando un abordaje estándar de cirugía apical mediante osteotomía vestibular previamente planificada utilizando imágenes cone beam. La osteotomía fue lo suficientemente amplia para obtener una adecuada visualización del ápice radicular y material de relleno endodóntico sobreobturado. En términos generales la obturación retrograda posterior a la amputación radicular es fundamental en infecciones periapicales activas, sin embargo, reporte de casos de extrusión apical de relleno endodóntico sin infecciones asociadas tratadas mediante apicectomía sin obturación retrograda, han demostrado excelentes resultados (Kürklü *et al.*, 2008). En particular, optamos por no realizar obturación retrograda debi-

do al escaso tiempo transcurrido desde el tratamiento de conducto, por la ausencia clínica y radiográfica de procesos infecciosos periapicales y por el adecuado sellado apical con gutapercha posterior a la amputación radicular.

La incidencia de parestesia posterior a la cirugía apical es del 10 % aproximadamente, generalmente asociada a neuropraxia por tracción del nervio alveolar inferior (Mainkar *et al.*, 2020). En casos de sobretensión apical de material endodóntico donde el paciente presenta síntomas de hipoestesia o anestesia asociadas a injuria del nervio alveolar inferior, la parestesia transitoria posterior al tratamiento de cirugía apical al parecer es inevitable (Biglioli *et al.*, 2017). En nuestro caso no se pesquisa síntomas de parestesia durante los controles realizados posterior a la intervención quirúrgica, indicativo de integridad del nervio alveolar inferior.

Si bien el paciente no tuvo complicaciones posterior a la intervención, la evidencia actual sugiere incorporar guías quirúrgicas obtenidas mediante planificación 3D, en conjunto con la utilización de microscopios o magnificación visual y piezo eléctrico, debido a una mayor predictibilidad del tratamiento quirúrgico a largo plazo, una mejor exactitud en el procedimiento, un acceso mínimamente invasivo y evasión del daño a estructuras anatómicas adyacentes. (Kim & Kim, 2019; Benjamin *et al.*, 2021; Lio *et al.*, 2021; Fu *et al.*, 2022).

CONCLUSIÓN

La sobreobtención apical en molares inferiores es una complicación endodóntica relativamente frecuente la cual se correlaciona a cuadros de alteraciones sensoriales asociadas al nervio alveolar inferior por lo que su resolución debe ser planificada a la brevedad. La apicectomía de la raíz sobreobturada es una opción viable para mantener el diente afectado en la cavidad bucal por lo que debe considerarse como una fuerte alternativa de tratamiento en casos donde la resolución del cuadro mediante tratamiento no quirúrgico es inviable.

POLANCO, A.; FLORES, N. & PEREZ, L. Apicoectomy of lower first molar. Literature review and case report. *Int. J. Odontostomat.*, 17(4):479-483, 2023.

ABSTRACT: Apicoectomy consists of the amputation of the apical fraction of the root of an injured tooth and is considered the last therapeutic option to keep the affected tooth in the mouth. With the aim of elucidating the therapeutic potential of the surgical technique, in this study we present the case report of a patient with hyperesthesia associated with the inferior alveolar nerve due to overfilling of the mesial root of a left lower first molar. To solve the case we performed apicoectomy by conventional approach accompanied by empirical medication focused on resolving paresthesia associated to the procedure. During the controls after the surgical procedure we found absence of paresthesia and painful symptomatology, so we consider apicoectomy as a good treatment option in cases of apical overfilling that cannot be solved by non-surgical treatment.

KEY WORDS: apicoectomy, inferior alveolar nerve, case report, overfilling.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Ezpeleta, O.; Martín, P. J.; López-López, J.; Castellanos-Cosano, L.; Martín-González, J. & Segura-Egea, J. J. Pregabalin in the treatment of inferior alveolar nerve paraesthesia following overfilling of endodontic sealer. *J. Clin. Exp. Dent.*, 6(2):e197-e202, 2014.
- Bastien, A. V.; Adnot, J.; Moizan, H.; Calenda, É. & Trost, O. Secondary surgical decompression of the inferior alveolar nerve after overfilling of endodontic sealer into the mandibular canal: Case report and literature review. *J. Stomatol. Oral Maxillofac. Surg.*, 118(6):389-92, 2017.
- Benjamin, G.; Ather, A.; Bueno, M. R.; Estrela, C. & Diogenes, A. Preserving the Neurovascular Bundle in Targeted Endodontic Microsurgery: A Case Series. *J. Endod.*, 47(3):509-19, 2021.
- Biglioli, F.; Kutanovaite, O.; Autelitano, L.; Lozza, A.; Moneghini, L.; Bulfamante, G. & Allevi, F. Surgical treatment of painful inferior alveolar nerve injuries following endodontic treatment: a consecutive case series of seven patients. *Oral Maxillofac. Surg.*, 21(4):461-6, 2017.
- Chércoles-Ruiz, A.; Sánchez-Torres, A. & Gay-Escoda, C. Endodontics, endodontic retreatment, and apical surgery versus tooth extraction and implant placement: a systematic review. *J. Endod.*, 43(5):679-86, 2017.
- Chong, B. S. & Rhodes, J. S. Endodontic surgery. *Br. Dent. J.*, 216(6):281-90, 2014.
- Dalopoulou, A.; Economides, N. & Evangelidis, V. Extrusion of root canal sealer in periapical tissues - Report of two cases with different treatment management and literature review. *Balkan J. Den. Med.*, 21(1):12-8, 2017
- Escoda-Francoli, J.; Canalda-Sahli, C.; Soler, A.; Figueiredo, R. & Gay-Escoda, C. Inferior alveolar nerve damage because of overextended endodontic material: a problem of sealer cement biocompatibility? *J. Endod.*, 33(12):1484-9, 2007.
- Froes, F. G.; Miranda, A. M.; Abad, E.; Riche, F. N. & Pires, F. R. Non-surgical management of paraesthesia and pain associated with endodontic sealer extrusion into the mandibular canal. *Aust. Endod. J.*, 35(3):183-6, 2009.
- Fu, W.; Chen, C.; Bian, Z. & Meng, L. Endodontic microsurgery of posterior teeth with the assistance of dynamic navigation technology: a report of three cases. *J. Endod.*, 48(7):943-50, 2022.
- Gallas-Torreira, M. M.; Reboiras-López, M. D.; García-García, A. & Gándara-Rey, J. Mandibular nerve paresthesia caused by endodontic treatment. *Med. Oral*, 8(4):299-303, 2003.
- González-Martín, M.; Torres-Lagares, D.; Gutiérrez-Pérez, J. L. & Segura-Egea, J. J. Inferior alveolar nerve paresthesia after overfilling of endodontic sealer into the mandibular canal. *J. Endod.*, 36(8):1419-21, 2010.
- Kasapog˘lu, M. B. & Dog˘ancalı, G. E. Inferior alveolar nerve injury due to the extrusion of calcium hydroxide during endodontic treatment: A case report. *Aust. Endod. J.*, 48(2):342-6, 2022.
- Kim, E. & Kim, Y. Endodontic microsurgery: outcomes and prognostic factors. *Curr. Oral Health Rep.*, 6:356-66, 2019.
- Kim, J. E.; Cho, J. B.; Yi, W. J.; Heo, M. S.; Lee, S. S.; Choi, S. C. & Huh, K. H. Accidental overextension of endodontic filling material in patients with neurologic complications: a retrospective case series. *Dentomaxillofac. Radiol.*, 45(5):20150394, 2016.
- Köseoglu, B. G.; Tanrikulu, S.; Sübay, R. K. & Sencer, S. Anesthesia following overfilling of a root canal sealer into the mandibular canal: a case report. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 101(6):803-6, 2006.
- Kürklü, E.; Ergun, S.; Gulluoglu, M.; Sübay, M. O.; Subay, K. R. & Tanyeri, H. Surgical management of overfilling of a root canal filling material: a case report. *Acta Stomatol. Croatica*, 42(1):72-8, 2008.
- Lio, F.; Mampieri, G.; Mazzetti, V.; Leggeri, A. & Arcuri, L. Guided endodontic microsurgery in apicoectomy: a review. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*, 35(3 Suppl. 1):47-55, 2021.
- López-López, J.; Estrugo-Devesa, A.; Jané-Salas, E. & Segura-Egea, J. J. Inferior alveolar nerve injury resulting from overextension of an endodontic sealer: non-surgical management using the GABA analogue pregabalin. *Int. Endod. J.*, 45(1):98-104, 2012.
- Mainkar, A.; Zhu, Q. & Safavi, K. Incidence of altered sensation after mandibular premolar and molar periapical surgery. *J. Endod.*, 46(1):29-33, 2020.
- Pallarés-Serrano, A.; Glera-Suarez, P.; Tarazona-Alvarez, B.; Peñarrocha-Diago, M.; Peñarrocha-Diago, M. & Peñarrocha-Oltra, D. Prognostic factors after endodontic microsurgery: a retrospective study of 111 cases with 5 to 9 years of follow-up. *J. Endod.*, 47(3):397-403, 2021.
- Pop, I. Oral surgery: part 2. Endodontic surgery. *Br. Dent. J.*, 215(6):279-86, 2013.
- Scarano, A.; Di Carlo, F.; Quaranta, A. & Piattelli, A. Injury of the inferior alveolar nerve after overfilling of the root canal with endodontic cement: a case report. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 104(1):e56-9, 2007.
- Scolozzi, P.; Lombardi, T. & Jaques, B. Successful inferior alveolar nerve decompression for dysesthesia following endodontic treatment: report of 4 cases treated by mandibular sagittal osteotomy. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 97(5):625-31, 2004.
- Shahravan, A.; Jalali, S.; Mozaffari, B. & Pourdanghan, N. Overextension of nonsetting calcium hydroxide in endodontic treatment: literature review and case report. *Iran. Endod. J.*, 7(2):102-8, 2012.
- von Arx, T.; Bolt, S. & Bornstein, M. M. Neurosensory disturbances after apical surgery of mandibular premolars and molars: a retrospective analysis and case-control study. *Eur. Endod. J.*, 6(3):247-53, 2021.
- Von Arx, T.; Jensen, S. S.; Hänni, S. & Friedman, S. Five-year longitudinal assessment of the prognosis of apical microsurgery. *J. Endod.*, 38(5):570-9, 2012.

Dirección para correspondencia:
Dr. Alan Polanco Hurtado
Cirujano dentista en clínica dental Artem
Providencia
Santiago
CHILE

E-mail: alan.polanco.95@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3883-7733>