

Desafios do tratamento endodôntico em casos de *radix entomolaris*

Challenges of endodontic treatment in cases of *radix entomolaris*

Desafíos del tratamiento endodóntico en casos de *radix entomolaris*

Recebido: 16/04/2024 | Revisado: 28/04/2024 | Aceitado: 30/04/2024 | Publicado: 01/05/2024

Theodorico Januário Bacellar Neto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1501-7570>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: tjbacellar@icloud.com

Leandro Iwai Ogata

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0482-4114>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: Leandro.ogata@unitpa.com

Resumo

O tratamento endodôntico corresponde na realização da remoção de toda a polpa dentária juntamente com as bactérias e suas toxinas que encontram-se presentes no conduto radicular. O *radix entomolaris* (RE) constitui-se de uma alteração no número de raízes dos molares inferiores. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma abordagem indireta e de caráter bibliográfico para compreender os desafios do tratamento endodôntico em casos de *radix entomolaris*, demonstrar a importância do cirurgião-dentista possuir conhecimento anatômico dental e a necessidade da solicitação de exames de imagem antes da realização do procedimento. Assim, foi realizada uma abordagem descritiva a respeito do tratamento endodôntico em casos de *radix entomolaris* averiguando as incidências nos últimos anos através de análises de artigos científicos. A pesquisa foi realizada de formato secundário, ou seja, através de artigos científicos. Foram selecionados artigos publicados nas plataformas Google acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Pubmed. Através de referências bibliográficas, verificou-se que é indispensável o conhecimento do sistema de canais radiculares, tal como dar seguimento em todas as etapas corretamente do tratamento. Conclui-se que para conquistar o êxito endodôntico, na presença do RE, requer conhecimento sobre sua anatomia, incidência, uma boa avaliação clínica, assim como ultrapassar possíveis dificuldades existentes durante o tratamento.

Palavras-chave: Endodontia; Raiz supranumerária; Anomalia; Tratamento endodôntico.

Abstract

Endodontic treatment involves removing the filling material, instrumentation and filling the canal system, with the aim of achieving a better result. The *radix entomolaris* (RE) consists of a change in the number of roots of the lower molars. The objective of this research was to carry out an indirect and bibliographic approach to understand the challenges of endodontic treatment in cases of *radix entomolaris*, demonstrating the importance of the dental surgeon having dental anatomical knowledge and the need to request imaging exams before carrying out the procedure. Thus, a descriptive approach was carried out regarding endodontic treatment in cases of *radix entomolaris*, investigating the incidences in recent years through analysis of scientific articles. The research was carried out in a secondary format, that is, through scientific articles. Articles published on the Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Pubmed platforms were selected. Through bibliographical references, it was verified that morphological knowledge of the root canal system is essential, as well as following all stages of the treatment correctly. Achieving endodontic success, in the presence of ER, requires knowledge about its anatomy, incidence, a prior clinical evaluation, as well as overcoming possible difficulties that exist during treatment. Therefore, we consider the proposed treatment to be a successful intervention.

Keywords: Endodontics; Supernumerary root; Anomaly; Endodontic treatment.

Resumen

El tratamiento de endodoncia consiste en retirar el material de obturación, instrumentación y obturar el sistema de canales, con el objetivo de conseguir un mejor resultado. La raíz entomolaris (RE) consiste en un cambio en el número de raíces de los molares inferiores. El objetivo de esta investigación fue realizar un abordaje indirecto y bibliográfico para comprender los desafíos del tratamiento endodóntico en casos de raíz entomolaris, demostrando la importancia de que el cirujano dentista tenga conocimientos anatómicos dentales y la necesidad de solicitar exámenes de imagen antes de realizar el procedimiento. Así, se realizó un enfoque descriptivo sobre el tratamiento endodóntico en los casos de raíz entomolaris, investigando las incidencias en los últimos años a través del análisis de artículos científicos. La investigación se realizó en un formato secundario, es decir, a través de artículos científicos. Se seleccionaron artículos publicados en las plataformas Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Pubmed. A través de

referencias bibliográficas se constató que es fundamental el conocimiento morfológico del sistema de conductos radiculares, así como el seguimiento correcto de todas las etapas del tratamiento. Lograr el éxito endodóntico, ante la presencia de RE, requiere conocimiento sobre su anatomía, incidencia, una evaluación clínica previa, así como superar posibles dificultades que existan durante el tratamiento. Por tanto, consideramos que el tratamiento propuesto es una intervención exitosa.

Palabras clave: Endodoncia; Raíz supernumeraria; Anomalía; Tratamiento de endodoncia.

1. Introdução

O tratamento endodôntico consiste na remoção de toda a polpa dentária juntamente com as bactérias e suas toxinas que encontram-se presentes no conduto radicular (Yousuf & Mehdi, 2015). Porém, a resistência bacteriana ou erro na remoção dos produtos originados pelos microrganismos durante o processo de desinfecção ao decorrer do preparo químico-mecânico, é capaz de resultar em infecções persistentes ou secundárias, levando ao insucesso do procedimento (Agrawal et al., 2019).

A *radix entomolaris* (RE) é classificada como uma estrutura supranumerária encontrada frequentemente nos primeiros molares inferiores, sendo menos frequente nos segundos e terceiros molares inferiores (Hedge & Kashid, 2015). A ocorrência do radix é um enorme desafio para a realização do tratamento endodôntico, visto que os canais dessas raízes extranumerárias são frequentemente atrésicos e, corriqueiramente, com curvaturas severas, o que os torna mais predisposto a incidência de erros ou acidentes terapêuticos, como desvios e fraturas de instrumentos durante a instrumentação do canal radicular (Jiang et al., 2022).

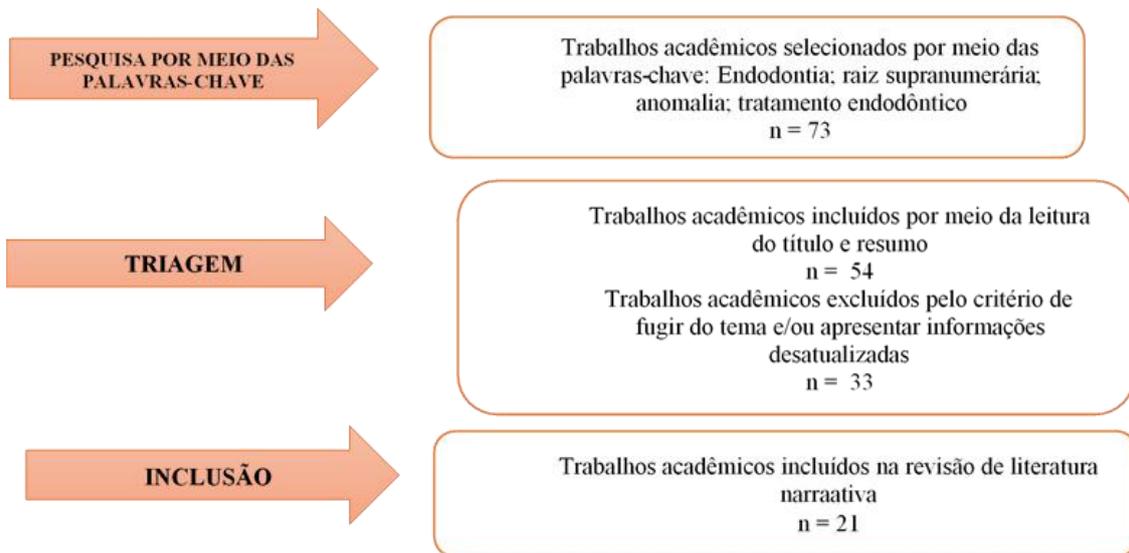
A compreensão acerca da anatomia dental e suas variações é indispensável para que o profissional obtenha êxito no tratamento. Além disso, o exame de tomografia computadorizada tem sido cada vez mais solicitado e utilizado na endodontia, visto que, através deste, é possível identificar com clareza as estruturas anatômicas do elemento dentário, assim como o ângulo de curvatura do canal, possibilitando evitar a fratura de instrumentos (Mahendra et al, 2013).

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma abordagem indireta e de caráter bibliográfico para compreender os desafios do tratamento endodôntico em casos de radix entomolaris, demonstrar a importância do cirurgião-dentista ser detentor do conhecimento da anatomia dental e a necessidade da solicitação de exames de imagem antes da realização do procedimento.

2. Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão narrativa, segundo Rother, (2007) a revisão narrativa tem como objetivo realizar uma revisão atualizada sobre o tema em questão. Na presente metodologia foram realizadas análises de artigos científicos nas plataformas Scielo, Google Acadêmico e PubMed relevantes para o tema em questão. A Triagem dos artigos científicos foram realizadas a partir da leitura do título e resumo, os artigos que fugiam do tema foram descartados, como critério de inclusão foram utilizados em maior parte artigos científicos nacionais e internacionais por meio das palavras-chave: Endodontia; raiz supranumerária; anomalia; tratamento endodôntico. Os estudos selecionados obedeceram o critério de publicação completa e de acesso gratuito, os estudos incompletos ou desatualizados foram excluídos. Na Figura 1 observa-se as etapas de seleção dos estudos incluídos na pesquisa.

Figura 1 - Esquema de seleção dos artigos incluídos na pesquisa.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

O radix entomolaris (RE) é classificada como uma estrutura supranumerária nos molares inferiores com localização disto-lingual encontrada frequentemente nos primeiros e terceiros molares, tornando-se menos comum nos segundos molares, ocasionando um grande desafio para os cirurgiões-dentistas (Hedge & Kashid, 2015). Foi descrita primeiramente por Carabelli (1844), como uma variação anatômica em molares inferiores. Entretanto Blok (1915), designou como raiz praemolarica, visto que presumia-se uma manifestação de um terceiro pré-molar, acreditando que era encontrada apenas em primeiros molares inferiores. Entretanto, também encontrou-se em segundos e terceiros molares inferiores, com isso Lenhossek (1922) renomeou à raiz como *Radix Entomolaris*.

A extensão da raiz altera-se entre curta cônica a uma raiz com dimensão normal, sendo habitualmente encontrada a raiz curta e cônica (Abuara et al., 2008). Um dos grandes desafios encontrados para obter-se sucesso no tratamento endodôntico consiste na variação anatômica. A maior parte dos molares inferiores possuem em sua anatomia duas raízes, sendo uma mesial e a outra distal. Nos raros casos achados, possuem uma terceira raiz supranumerária (Vertucci, 1984).

Por sua etiologia ser considerada não esclarecida, não é possível estabelecer uma razão concreta para o aparecimento dessa raiz supranumerária. Sabe-se que a incidência do RE varia à depender da região geográfica (Rodríguez et al., 2015). Na população originária caucasiana a frequência de RE gira em torno de 0,7 a 4,2%, tal como na população europeia, onde a frequência máxima é de 3,4%, entretanto, na população da Mongólia, a frequência é absurdamente maior, sendo 43,7% (Kim et al., 2013).

Encontra-se disponível da Odontologia inúmeras técnicas radiográficas, sendo radiografias periapicais comumente utilizadas pelas especialidades odontológicas. Na Endodontia, a técnica de Clark é de suma importância para o diagnóstico do RE. Nessa técnica, o paciente é submetido à uma fraca dose de radiação, enquanto comparada às tomografias, porém, resulta-se em imagens bidimensionais, onde as informações obtidas não possuem tanta exatidão (De Souza et al., 1971). As tomografias computadorizadas *cone-beam* disponibilizam imagens tridimensionais em diferentes cortes, entretanto possuem maior custo, maior dosagem de radiação sendo considerado um exame desconfortável conforme com o relato de alguns pacientes (Capelozza et al., 2005).

De acordo com Torabinejad e White (2016), o principal objetivo do tratamento endodôntico é permitir a conservação dos dentes em função na cavidade oral, sem comprometer a saúde do paciente, promovendo longevidade, conforto, estética e prevenção de novas reinfecções.

Algumas características predizem sobre o fracasso ou sucesso do tratamento endodôntico. Considera-se fracasso quando lesões endodônticas persistem após o tempo de preservação, já o sucesso refere-se à ausência de sintomatologia, inflamação ou infecção, ao desaparecimento ou regressão da lesão, tanto clínica quanto radiograficamente (Lopes & Siqueira, 2015).

O caso clínico é considerado como insucesso endodôntico quando não existe resolução da radiolucência periapical no período de até quatro anos, ou quando existem sinais e sintomas clínicos em um período inferior a este (Sociedade Européia de Endodontia, 2006).

Algumas causas de insucessos têm sido descritas na literatura, por exemplo: acesso insatisfatório à cavidade endodôntica, canais não localizados, canais inadequadamente preparados e obturados, complicações na instrumentação e extravasamento do material obturador (Roda & Gentleman, 2007).

No que se refere ao preparo químico-mecânico, o qual o objetivo fundamental é proporcionar limpeza e modelagem do sistema de canais radiculares, as técnicas de instrumentação necessitam estarem geometricamente relacionadas as particularidades dos canais radiculares.

Para conquistar o êxito no tratamento endodôntico, é imprescindível a localização precisa de todas as raízes e canais para a descontaminação correta dos mesmos, inibindo a permanência de focos de infecção que de alguma forma comprometa o resultado final do tratamento (De Souza; Lopes; Casati, 1971). Sendo assim, é necessário conhecer a anatomia interna dos canais radiculares para ampliar a probabilidade de sucesso além de colaborar no processo de reparo das afecções que comprometem os tecidos pulpare e periapicais, sendo este o principal objetivo do tratamento endodôntico (Hedge & Kashid, 2015).

4. Conclusão

O presente estudo, de acordo com as literaturas encontradas, demonstra que a detenção do conhecimento dos sistema de canais radiculares considerando suas variações é fator determinante para o sucesso do tratamento endodôntico em pacientes com RE. É papel do cirurgião-dentista diagnosticar corretamente e escolher o tratamento mais adequado para cada paciente, levando-se em consideração fatores que alteram-se de paciente para paciente. Contudo, conhecer os tratamentos atuais disponíveis para o tratamento endodôntico de um *radix entomolaris* torna-se fundamental para uma boa conduta clínica.

Para abordagens futuras, sugere-se uma revisão mais detalhada acerca do perfil dos pacientes que necessitam dos tratamentos endodônticos de um *radix entomolaris*, além de um estudo mais completo sobre as etiologias e patologias que mais acometem os pacientes. Esses estudos futuros tendem a contribuir para um melhor atendimento clínico, pois quanto mais informações acerca desse tema, mais capacitados serão os cirurgiões-dentistas.

Referências

- Agrawal, P., Ramanna, P. K., Arora, S. et al. (2019). Evaluation of efficacy of diferente instrumentation for removal of gutta-percha and sealers in Endodontics retreatment: An in vitro Study. *J Contemp Dent Pract.* 20 (11), 1269-73.
- Abuabara, A., Schreiber, J., Baratto-Filho, F., Cruz, G. & Guerino, L. (2008). Análise da anatomia externa no primeiro molar superior por meio da tomografia computadorizada cone beam. *RSBO.* 5 (2): 38-40.
- Bolk, L. (1915). Bemerkungen über Wurzelvariationen am menschlichen unteren Molaren. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie.* 17, 605-10.
- Carabelli, G. (1844). *Systematisches handbuch der zahnheilkunde.* 2ed. Viena: Braumuller und Seidel, p. 114.
- Calberson, F. L., De Moor, R. J. & Deroose, C. A. (2007). The radix entomolaris and paramolaris: clinical approach in endodontics. *Journal of Endodontics.* 33 (1), 58-63.

- Capelloza Filho, L., Fattori, L., & Maltagliati, L. Á. (2005). Um novo método para avaliar as inclinações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. *Revista Dental Press De Ortodontia E Ortopedia Facial*, 10(5), 23–29. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192005000500004>.
- De Souza-Freitas, J. A., Lopes, E. S., & Casati-Alvares, L. (1971). Anatomic variations of lower first permanent molar roots in two ethnic groups. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*, 31(2), 274–278. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(71\)90083-1](https://doi.org/10.1016/0030-4220(71)90083-1).
- Hedge, V., Kashid, V. (2015) Radix Entomolaris - series of case reports. *International Journal of Advances In Case Reports*; 2(4):216-220.
- Jiang, C., Pei, F., Wu, Y., Shen, Y., Tang, Y., Feng, X., & Gu, Y. (2022). Investigation of three-rooted deciduous mandibular second molars in a Chinese population using cone-beam computed tomography. *BMC oral health*, 22(1), 329. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02378-w>
- Kim, S. Y., Kim, B. S., Woo, J., & Kim, Y. (2013). Morphology of mandibular first molars analyzed by cone-beam computed tomography in a Korean population: variations in the number of roots and canals. *Journal of endodontics*, 39(12), 1516–1521. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2013.08.015>
- Lenhossek, M. V. (1992). *Makroskopische anatomie in j. scheff, handbuch der zahnheilkunde*. 4.Aufl. Bd. I.
- Lopes, H. P., Siqueira, Jr. J. F. (2015) *Endodontia. Biologia e técnica*. 4ª ed. Rio de janeiro: elsevier.
- Mahendra, M., Verma, A., Tyagi, S., Singh, S., Malviya, K., & Chaddha, R. (2013). Management of complex root canal curvature of bilateral radix entomolaris: three-dimensional analysis with cone beam computed tomography. *Case reports in dentistry*, 2013, 697323. <https://doi.org/10.1155/2013/697323>.
- Roda, R. S., Gentleman, B. H. (2007). Retratamento não cirúrgico. *Caminhos da polpa*. Rio de janeiro: elsevier editora. Cap. 25, p 944-1010.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista De Enfermagem*. 20 (2), v–vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Rodríguez-Niklitschek, C. A., Oporto, G. H., Garay, I., & Salazar, L. A. (2015). Clinical, imaging and genetic analysis of double bilateral radix entomolaris. *Folia morphologica*, 74(1), 127–132. <https://doi.org/10.5603/FM.2015.0018>.
- European Society of Endodontology (2006). Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *International endodontic journal*, 39(12), 921–930. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2006.01180.x>.
- Torabinejad, M., & White, S. N. (2016). Endodontic treatment options after unsuccessful initial root canal treatment: Alternatives to single-tooth implants. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 147(3), 214–220. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2015.11.017>.
- Yousuf, W., Khan, M., & Mehdi, H. (2015). Endodontic Procedural Errors: Frequency, Type of Error, and the Most Frequently Treated Tooth. *International journal of dentistry*, 2015, 673914. <https://doi.org/10.1155/2015/673914>.
- Vertucci F. J. (1984). Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*, 58(5), 589–599. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(84\)90085-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(84)90085-9).
- Zuollo, M. L. et al. (2012). *Reintervenção em Endodontia*. (2a ed.), Santos.