



## Perfuração Endodôntica do Assoalho da Câmara Pulpar: Relato de Caso

### Endodontic Perforation the Pulp Chamber Floor: Case Report

Anderson Idianin Freire Bezerra<sup>1</sup>, Herbert Ghersel<sup>2</sup>, Eloisa Lorenzo de Azevedo Ghersel<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa–Paraíba– Brasil

<sup>2</sup>Professor(a) do Curso de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa–Paraíba– Brasil

Autor e endereço para correspondência:

Eloisa Lorenzo de A. Ghersel – Av. Oceano Índico, n. 26/601. Intermares, Cabedelo, Paraíba. – CEP: 58102-222. e-mail: eloisaghersel@hotmail.com.

---

#### Resumo

**Introdução:** A perfuração endodôntica é uma comunicação entre os canais radiculares, tecidos periodontias e cavidade oral podendo ocorrer por patologias, reabsorções, cárie ou de forma iatrogênica. Nesta última, a negligência dos fatores anatômicos e da técnica adequada de acesso e instrumentação dos canais são meios facilitadores para ocorrência de uma perfuração. **Relato de Caso:** Paciente procurou o projeto de extensão “Urgências Odontológicas na Clínica Integrada do HULW”, queixando-se de dor intensa no elemento 36, pós tratamento endodôntico. Após exame clínico e radiográfico, constatou-se a presença de duas perfurações no assoalho da câmara pulpar do elemento. Os fatores prognósticos foram avaliados e a opção terapêutica da exodontia foi indicada. **Conclusão:** As perfurações endodônticas podem levar a repercussões negativas para o paciente como a dor e a perda do elemento dentário. A ação precavida deve ser sempre rotina a fim de minimizar a possibilidade de ocorrência dessa iatrogenia.

**Descritores:** Odontologia, Endodontia, Relatos de Casos.

---



---

## Abstract

**Introduction:** Endodontic perforation is a communication between the root canals, periodontal tissues and oral cavity, which can occur due to pathologies, resorptions, caries or iatrogenic form. In this last one, the negligence of the anatomical factors and the adequate technique of access and instrumentation of the channels are facilitating means for the occurrence of a perforation. **Case Report:** Patient sought the extension project "Dental Emergencies at the Integrated Clinic of HULW", complaining of intense pain in element 36 after endodontic treatment. After clinical and radiographic examination, the presence of two perforations in the floor of the pulp chamber of the element was verified. The prognostic factors were weighed and the therapeutic option of the exodontia was indicated. **Conclusion:** Endodontic perforations can lead to negative repercussions for the patient, such as pain and loss of the dental element. Precautionary action should always be routine in order to minimize the possibility of this iatrogenic occurrence.

**Keywords:** Dentistry. Endodontics. Case Reports.

---

## Introdução

A perfuração endodôntica pode ser definida como uma comunicação entre o sistema de canais radiculares e os tecidos periodontais e/ou a cavidade oral<sup>1</sup>. É uma condição detectada em até 12% dos dentes tratados endodonticamente<sup>2</sup>, sendo a etiologia iatrogênica decorrente das etapas de acesso e instrumentação dos canais a mais comum. Entretanto, condições patológicas, reabsorções e processo carioso também podem levar a esse tipo de comunicação<sup>3</sup>.

A inobservância dos fatores anatômicos, tais como profundidade e diâmetro da câmara pulpar, canais curvos, presença de calcificações e atresias, somado ao uso de brocas de ponta ativa para a localização da embocadura dos canais e instrumentação com limas de aço inoxidável em canais curvos, são fatores que aumentam as chances de ocorrência de uma perfuração<sup>4</sup>.

Quanto a classificação, as perfurações de natureza endodôntica podem ser categorizadas em coronárias e radiculares, de acordo com o nível anatômico em que ocorrem. As coronárias são subdivididas em supragengival e subgengival (supraóssea e intraóssea); e as radiculares de acordo com o terço da raiz em: cervical, média e apical<sup>5</sup>.

Uma vez que ocorra a perfuração, o prognóstico é dependente do tempo decorrente entre o acidente e o adequado tratamento, o tamanho da perfuração e a localização desta. Além disso, a possível contaminação por fluidos bucais e a invasão bacteriana advinda do interior dos canais radiculares devem ser sempre consideradas<sup>1</sup>.



Diversos materiais estão disponíveis para o tratamento das perfurações tais como hidróxido de cálcio, ionômero de vidro e destacando-se na literatura, o selamento com MTA (Mineral Trioxide Aggregate), que consiste em um material com bons resultados clínicos de acompanhamento, e que demonstrou uma taxa de sucesso de 80,9% na resolução de casos de perfuração<sup>6</sup>.

O objetivo do presente trabalho foi relatar um caso clínico de perfuração endodôntica ao nível do assoalho da câmara pulpar de um molar inferior, atendido no projeto de extensão de Urgências Odontológicas na Clínica Integrada do Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW, em João Pessoa-PB.

### **Relato de Caso**

Paciente, 49 anos, leucoderma, procurou o projeto de extensão “Urgências Odontológicas na Clínica Integrada HULW-UFPB” queixando-se de forte dor no elemento 36. Na anamnese, relatou ter concluído o tratamento endodôntico no referido elemento há mais de 10 dias em uma clínica particular e, desde então, a sintomatologia dolorosa exacerbou-se de forma incessante, mesmo com uso de medicação. O paciente informou estar utilizando paracetamol + codeína e Trometamol Cetoclorado como analgésicos e Cloridrato de Metformina para controle do diabetes. Ao exame clínico, notava-se a presença de uma ampla restauração mesio-oclusal em material restaurador temporário. Não havia presença de edema ou tumefação na área do elemento, ausência de mobilidade e testes percussivo horizontal e vertical foram positivo.

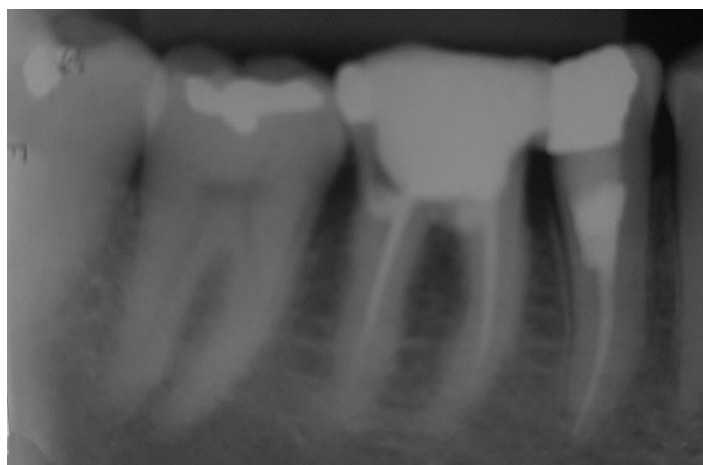
O exame radiográfico periapical inicial (figura 1) evidenciou leve espessamento do ligamento periodontal com uma pequena área radiolúcida próxima à região de furca, também foram observadas algumas irregularidades no assoalho da câmara pulpar sem extravasamento visível de material odontológico no periodonto, os canais radiculares estavam obturados com material radiopaco, estando pelo menos 3 mm aquém do ápice radicular. Entretanto, o exame radiográfico não permitiu estabelecer um diagnóstico conclusivo, assim optou-se pela remoção do material restaurador para observação clínica direta.

Realizado o bloqueio anestésico (mepivacaína 2% 1:200.000) e isolamento absoluto do campo operatório, iniciou-se a remoção cuidadosa do material temporário com broca esférica em alta rotação (nº 1013) e, a seguir, usou-se a broca de ponta inativa (Endo Z - Maillefer - Dentsplay®) para finalização da remoção. Após irrigação com hipoclorito de sódio (2,5% de cloro ativo) e aspiração adequada, foi possível constatar a existência de três canais, sendo dois na raiz mesial e um na raiz distal, preenchidos com guta-percha. No centro do assoalho, havia um orifício de



aproximadamente 1 mm de diâmetro apresentando sangramento profuso de cor vermelho escuro (figura 2) e outro orifício de aproximadamente 0,5 mm de diâmetro, localizado distalmente ao canal mesio-vestibular. Como manobra diagnóstica, realizou-se a inserção de uma lima K nº 15 (VDW®) de aço no orifício de 1 mm de diâmetro com posterior radiografia periapical (figura 3). O exame radiográfico revelou o transpasse da lima com comunicação entre o assoalho e a região de furca, caracterizando perfuração endodôntica subgengival intraóssea.

O paciente foi informado sobre a existência da lesão iatrogênica e o seu prognóstico clínico levando-se em consideração o tamanho da perfuração, localização e tempo decorrido. Diante do exposto, a opção terapêutica indicada foi a exodontia. Após realização desta, ficou comprovada a existência de duas perfurações no assoalho da câmara pulpar (figura 4).



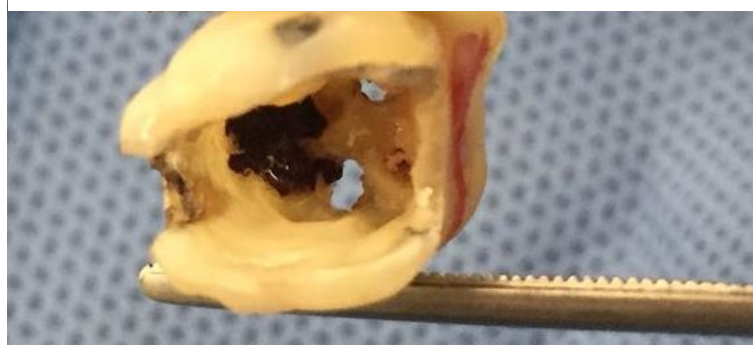
**Figura 1:** Radiografia periapical inicial.



**Figura 2:** Orifício de 1mm de diâmetro no centro do assoalho com presença de sangramento.



**Figura 3:** Transpasse da Lima K nº15 em radiografia periapical de diagnóstico.



**Figura 4:** Aspecto clínico após exodontia com presença de duas perfurações no assoalho.

## Discussão

Uma vez ocorrida a comunicação entre o sistema de canais radiculares e os tecidos periodontais e/ou o meio bucal, ocorre contaminação que pode evoluir com infecção das áreas afetadas. Em decorrência disso, desencadeia-se um processo inflamatório local que pode levar a formação de tecido de granulação no trajeto da perfuração, reabsorção radicular e óssea. Consequentemente, é possível que haja a presença de dor, supuração, fístulas e abscessos<sup>4</sup>.

A estimulação dos restos epiteliais de Malassez e formação de cisto também é uma evolução decorrente da perfuração passível de ocorrer<sup>7</sup>. No caso clínico em questão, a dor apresentada pelo paciente era constante e muito intensa em decorrência da inflamação desencadeada e irritação dos tecidos periodontais - em função do tempo decorrido, o processo ainda estava em fase aguda, por isso não havia presença de supuração ou fístulas.



Como a detecção e localização precisa de perfurações são fundamentais para o adequado tratamento, certos sinais e ferramentas devem ser reconhecidos e utilizados para o correto diagnóstico. Sangramento repentino após instrumentação dos canais radiculares ou durante a etapa de acesso é um sinal de alerta de possível perfuração. Entretanto, como o sangramento pode vir do forame apical ou de resíduos de polpa viva, aconselha-se a realização de radiografia com instrumento radiopaco no local para melhora da acurácia diagnóstica<sup>1</sup>.

A proliferação bacteriana e instalação da infecção no local da perfuração torna o prognóstico para o tratamento precário e as complicações podem levar a perda do elemento dentário<sup>1</sup>. Foi constatado em um estudo que a perfuração iatrogênica foi motivo de extração de dentes tratados endodonticamente em 4,2% dos casos<sup>8</sup>. As bactérias podem advir dos fluidos bucais, do interior do sistema de canais radiculares e transportados através dos instrumentos endodônticos. Dessa forma, o uso do isolamento absoluto, presença de polpa viva e manutenção da cadeia asséptica durante o procedimento, são fatores que minimizam os riscos de contaminação por ocasião de uma perfuração iatrogênica, aumentando assim o prognóstico<sup>5</sup>.

O tratamento de uma perfuração endodôntica visa o selamento imediato do local com um material que seja idealmente de fácil manipulação, alta biocompatibilidade e que promova a osteogênese e cementogênese<sup>9</sup>.

Diversos materiais são utilizados com essa finalidade apresentando resultados clínicos variáveis de acordo com cada caso. O hidróxido de cálcio demonstrou ser um bom material quando utilizado em perfurações grandes (> 2mm), em razão da contenção da hemorragia e como barreira mecânica<sup>4</sup>; o ionômero de vidro fotopolimerizável, por realizar a formação de uma ligação química entre ele e os íons cálcio da dentina e ser um material de relativa fluidez, está indicado para os casos de perfuração ao nível cervical. Entretanto, no selamento de perfurações ao nível de furca apresentou um índice maior de infiltração<sup>10</sup>.

O MTA apresenta como vantagens boa capacidade seladora e de reparo tecidual. No entanto é um material de custo elevado, difícil manipulação, inserção e com longo tempo de presa (3 a 4 horas). Além disso, o contato com pH ácido (encontrado em locais de inflamação) diminui a dureza superficial do MTA e aumenta sua porosidade, podendo levar a reabsorção do material antes de concluído o tempo de presa. Consequentemente, não ocorrerá o selamento da perfuração<sup>11</sup>. Apesar disso, estudos apontaram a eficiência do MTA no selamento de perfurações demonstrando melhores resultados histológicos e taxas de sucesso superiores a 80% a longo prazo<sup>3,6,12</sup>.





Embora haja boas opções terapêuticas para o selamento de perfurações endodônticas, o prognóstico é sempre dependente das condições em que ela se apresenta. A tríade tempo, localização e tamanho deve ser sempre levada em consideração na estimativa do prognóstico. Quanto menor o tempo entre a perfuração e o selamento desta, maior será a chance de resolução do caso, uma vez que diminui o tempo de contato com fluidos contaminados que podem levar a complicações; a localização também é um fator preditivo a ser levando em conta. De certa maneira, quanto mais próximo do meio bucal estiver a perfuração pior será o prognóstico, em razão da possibilidade de percolação dos fluidos bucais e possível contaminação. Em outras palavras, uma perfuração a nível de assoalho tem um prognóstico mais sombrio em comparação a uma perfuração no terço apical da raiz; o tamanho da lesão deve ser levado em consideração em virtude da dificuldade de selamento da área e possibilidade de continuação da infiltração de fluidos contaminados<sup>1,4</sup>. No caso relatado, o paciente foi informado do prognóstico e considerando o tempo decorrido (superior a dez dias), tamanho (1mm e 0,5mm) e localização das perfurações (assoalho da câmara pulpar), foi indicada a exodontia do elemento.

## Conclusão

Diante do exposto, fica claro as repercussões negativas decorrentes de uma perfuração endodôntica. A dor aguda em razão da irritação dos tecidos periodontais e a perda do elemento dentário como consequência demonstram o impacto que essa iatrogenia pode causar no paciente. A observância meticulosa do uso de brocas de ponta ativa e da profundidade da câmara pulpar são fatores que devem ser sempre levados em consideração na tentativa de minimizar os riscos de ocorrência de uma perfuração. Uma vez que ocorra, deve-se levar em consideração o tempo, o tamanho e a localização da perfuração para que seja definido o real prognóstico e a adequada opção terapêutica.

## Referências

1. Tseis I, Fuss Z. Diagnosis and treatment of accidental root perforations. *Endod Topics*. 2006 Mar;13(1):95-107.
2. Farzaneh M, Abitbol S, Friedman S. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study – phases I and II: orthograde retreatment. *J Endod*. 2004; 30(9):627-633.



3. Mente J, Leo M, Panagidis D, Saure D, Pfefferle T. Treatment outcome of mineral trioxide aggregate: repair of root perforation – long-term results. *J Endod.* 2014; 40(6): 791-796.
4. Cogo D, Vanni J, Reginatto T, Fornari V, Baratto Filho F. Materiais utilizados no tratamento de perfurações endodônticas. *RSBO.* 2009; 6(2):195-203.
5. Lopes, HP, Siqueira Jr, JF. *Endodontia: biologia e técnica.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2010.
6. Siew KL, Lee HC, Cheung SP. Treatment outcome of repaired root perforation: a systematic review and meta-analysis. *J Endod.* 2015;41(11):1795-1804.
7. Bramante CM, Berbert A, Bernardineli N, Morais IV, Garcia RB. Acidentes e complicações na abertura coronária. In: Bramante, CM. *Acidentes e complicações no tratamento endodôntico: soluções clínicas.* Santos: Santos: 2003. p. 21-55.
8. Toure B, Faye B, Kane AW, et al. Analysis of reasons for extraction of endodontically treated teeth: a prospective study. *J Endod.* 2011;37(11):1512–1515.
9. Juárez Broon N, Bramante CM, Assis GF, Bortoluzzi EA, Bernardinelli N, Moraes IG et al. Healing of root perforations treated with mineral trioxide aggregate (MTA) and Portland cement. *J Appl Oral Sci.* 2006;14(5):305-311.
10. Daoudi MF, Saunders WP. In vitro evaluation of furcal perforation repair using mineral trioxide aggregate or resin modified glass ionomer cement with and without the use of the operating microscope. *J Endod.* 2002;28(7):512-515.
11. Namazikhah MS. The effect of pH on surface hardness and microstructure of mineral trioxide aggregate. *Int Endod J.* 2008;41(2):108-116.
12. Holland R, Filho J, Souza V, Nery M, Barnabé P, Junior E. Mineral trioxide aggregate repair of lateral root perforations. *J Endod.* 2001; 27(4):281-284.