

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

LUANA DE JESUS DA SILVA

**ACIDENTES E COMPLICAÇÕES DURANTE TRATAMENTO ENDODÔNTICO:
RELATO DE CASO CLÍNICO**

CRICIÚMA/SC

2023

LUANA DE JESUS DA SILVA

**ACIDENTES E COMPLICAÇÕES DURANTE TRATAMENTO ENDODÔNTICO:
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Projeto de Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense, no Curso de Odontologia, submetido para aprovação pela disciplina de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora Prof^ª. e Ms. Soraia Netto.

CRICIÚMA/SC

2023

RESUMO

O tratamento endodôntico possui diversas etapas e necessita de conhecimento e planejamento do profissional para a sua execução, entretanto, pode ocorrer muitos acidentes e complicações caso não haja planejamento adequado. Os acidentes endodônticos mais comuns incluem formação de degrau, fratura de instrumentos, perfurações radiculares, injeção acidental de hipoclorito de sódio, transportes apicais internos ou externos, sobreinstrumentação, subinstrumentação e falso canal, essas complicações podem resultar em alterações nas sensações, como parestesia, distesia, analgesia e anestesia. A parestesia é caracterizada por uma sensação de queimação, pontada ou perda parcial da sensibilidade local. O presente trabalho descreve sobre um caso de parestesia temporária do nervo mentoniano surgida após a terapia de endodontia no primeiro pré-molar inferior do lado esquerdo, tratado com sucesso.

Palavras-chave: Endodontia, complicações no tratamento endodôntico, parestesia.

1 INTRODUÇÃO

Os tratamentos endodônticos são de extrema importância, pois evitam extrações desnecessárias e mantêm os dentes em função por mais tempo, sendo que um dos seus principais objetivos é a erradicação e eliminação de infecções radiculares (FRANSSON; DAWSON, 2023). Os acidentes endodônticos mais comuns incluem formação de degrau, fratura de instrumentos, perfurações radiculares, injeção acidental de hipoclorito de sódio, transportes apicais internos ou externos, sobreinstrumentação, subinstrumentação e falso canal (LOPES; SIQUEIRA, 2020).

O profissional deve estar devidamente preparado e possuir conhecimento técnico e científico para lidar com as complicações e riscos, e durante o procedimento é possível identificar e reduzir previamente a incidência dessas complicações, sendo muito importante, comunicar ao paciente dos desafios encontrados para obter seu consentimento e realizar o tratamento necessário (BHUVA; IKRAM, 2020).

Além de todas as etapas que são importantes para o tratamento endodôntico ter sucesso, o profissional deve conhecer a anatomia dental, pois possuem muitas variações anatômicas, sendo necessário em alguns casos, a realização de radiografias com angulações distintas e tomografias para compreender as diversidades anatômicas (SILVA et al., 2023).

É também de suma importância possuir conhecimento sobre os nervos craniofaciais, sendo o nervo trigêmeo o principal para a odontologia, e é conhecido como o quinto par de nervos cranianos e possui três ramos distintos: nervo oftálmico, nervo maxilar e nervo mandibular (SILVA et al., 2023). O nervo maxilar penetra na maxila e é responsável pela inervação dos dentes através dos nervos alveolares superiores anteriores, médios e posteriores. Já o nervo mandibular percorre a mandíbula através do forame mandibular, segue pelo canal mandibular e emerge pelo forame mentoniano. Uma pequena ramificação continua dentro do osso para inervar os dentes anteriores (TEIXEIRA, 2020).

No entanto, é crucial ressaltar que a proximidade do canal mandibular e do forame mentoniano com as extremidades dos dentes posteriores traz consigo riscos significativos de complicações durante cirurgias, endodontia e até mesmo em casos de lesões apicais. Essas complicações podem resultar em alterações nas sensações, como parestesia, distesia, analgesia e anestesia (ALVES et al., 2014).

A parestesia pode ocorrer de duas formas, pode ser relacionado por fatores sistêmicos e locais. Os fatores locais envolvem fraturas de mandíbulas, lesões traumáticas, lesões expansivas, dentes impactados, infecções locais, lesões iatrogênicas, injeção anestésica, terapia endodôntica, implantodontia, cirurgia ortodôntica e cirurgia pré-protética. Os fatores sistêmicos: esclerose múltipla, sarcóide, metástase, infecções virais e bacteriana, linfoma e leucemia. (GENC; KAPLAN, 2015). A mesma também é caracterizada por uma sensação de queimação, pontada ou perda parcial da sensibilidade local (ALVES et al., 2014).

Para o bom planejamento do tratamento, é necessário acima de tudo, além da anamnese detalhada, exame clínico intra e extra oral, também radiografias para poder avaliar a anatomia dentária e suas estruturas subjacentes, exames como a radiografia periapical é mais utilizadas na endodontia, mas possui limitações nas estruturas, pois não é um exame 3D. A tomografia computadorizada de feixe cônico é o exame que possui maior detalhamento das estruturas dentárias e da anatomia alveolar circundante, sendo o exame mais indicado para o diagnóstico, planejamento e acompanhamento na endodontia (GIUDICE et al., 2018).

Como já citado, várias causas levam a parestesia e perda de sensibilidade durante e após o tratamento endodôntico, entre eles está sobreinstrumentação e a perfuração, sendo elas chamadas de perfurações apicais, de furca e em tira, pode acontecer tanto com limas manuais como mecanizadas, isso acontece quando não é respeitado o limite de segurança ou utilizado um comprimento de trabalho inadequado dependendo o terço do elemento a ser instrumentado e a lima escolhida, ocorrendo a perfuração apical (BHUVA; IKRAM, 2020). O vazamento inadvertido de hipoclorito de sódio além do sistema de canais radiculares pode causar danos extensos aos tecidos moles e aos nervos, bem como problemas respiratórios (PEROTTI, 2018). Já o extravasamento de cimento obturador é uma das principais causas de parestesia, sendo que estes materiais possuem alta neurotoxicidade e desempenha pressão mecânica nos tecidos (ALVES et al, 2014).

Este estudo tem como propósito apresentar, por meio de um caso clínico, a importância do conhecimento das estruturas anatômicas, da morfologia dos canais radiculares, dos materiais obturadores e restauradores no procedimento endodôntico, com o intuito de evitar as complicações que podem ocorrer durante o tratamento endodôntico e deixando, muitas vezes, sequelas irreparáveis.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Relatar um caso clínico de parestesia no nervo mentoniano e abordar as reações adversas que os materiais endodônticos podem causar quando extravazado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Citar os acidentes e complicações durante o tratamento endodôntico;
- ✓ Abordar as reações adversas que os materiais endodônticos podem causar quando extravasados;
- ✓ Realçar a importância da preservação;
- ✓ Estudar os medicamentos que podem ser utilizados para amenizar estes danos.

2.3 HIPÓTESE

Se os materiais obturadores endodônticos possuem a capacidade de causar parestesia do nervo mentoniano.

2.4 PERGUNTA DE PESQUISA

O extravazamento de cimento endodôntico AHplus pode causar parestesia do nervo mentoniano ou alveolar inferior.

3 JUSTIFICATIVA

O estudo dos acidentes e complicações durante o tratamento endodôntico, justificam a nossa pesquisa, tendo em vista que o extravasamento de um cimento endodôntico biocompatível, pode também causar injúria aos tecidos adjacentes do elemento tratado. Ressaltando também a importância do conhecimento da anatomia dental para minimizar os riscos de insucesso, principalmente como o caso relatado, a parestesia do nervo mentoniano, após a obturação dos canais radiculares.

4 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

A parestesia do nervo trigÊMico pode ser manifestar como dormência, falta de sensibilidade, aumento da sensação ou até mesmo dor, e a intervenção odontológica é a causa mais comum da parestesia. A sensação alterada e a dor pode afetar atividades como falar, comer, beijar, escovar os dentes, beber e entre outras atividades cotidianas (BLANCO et al., 2021). Lembrando ainda, como citado anteriormente, que os fatores locais da parestesia envolvem fraturas de mandíbulas, lesões traumáticas, lesões expansivas, dentes impactados, infecções locais, lesões iatrogênicas, injeção anestésica, terapia endodôntica, implantodontia, cirurgia ortodôntica e cirurgia pré-protética (GENC; KAPLAN, 2015).

Cabe ao profissional que estará acompanhando o caso, extrair a história médica do paciente, desde quando iniciou os sintomas, a queixa principal, rever o procedimento executado no qual ocasionou a lesão e estes procedimentos devem ser realizados o mais rápido possível para poder intervir na melhor escolha terapêutica. (SILVA et al., 2023). O exame da área afetada pode ser complementado com estimulação térmica, influência mecânica, testes elétricos ou químicos. Contudo, estes testes provocam respostas subjetivas, e os testes mais objetivos baseiam-se na análise eletrofisiológica do nervo (SEN; KAPLAN, 2015).

Exames de imagem também são necessários para um diagnóstico preciso. Isso permite uma análise mais detalhada com radiografia periapical e tomografia computadorizada dos elementos, permitindo uma interpretação mais significativa e impedindo a maioria dos acidentes endodônticos já citados FONTELLES, 2009). A tomografia computadorizada pode criar cortes tridimensionais com espessura de 1 mm, permitindo exames mais detalhados, o que é muito importante não só para o diagnóstico, mas também para a prevenção de acidentes (GIUDICE et al., 2018).

De acordo com o caso a ser apresentado posteriormente, houve um extravasamento de cimento obturador endodôntico (AHPlus) no primeiro pré-molar esquerdo que foi tratado endodonticamente. A paciente alegou estar sentindo dormência e que estava latejando, relatou que a “anestesia não havia passado” depois de dois dias de procedimento. Foi solicitado o retorno da mesma, verificado aumento de volume intra-oral e na radiografia periapical de final de tratamento apresentou o extravasamento do cimento endodôntico AHPlus.

De acordo com Alves et al. (2014), 49 casos relatados de parestesia, 12 casos foram de cimentos obturadores extravasados além do forame apical dos elementos, apresentando um índice bem comum. O mesmo relata que a presença de numerosos vacúolos na mandíbula ao nível dos molares e pré-molares facilita a difusão de produtos de irrigação e materiais de preenchimento em direção ao complexo neurovascular alveolar inferior. Essa difusão é facilitada pela presença de infecção periapical, que enfraquece a barreira óssea entre o ápice e o feixe neurovascular. Além disso, o canal mandibular nem sempre é circundado por osso cortical denso. Na maioria dos casos, o feixe neurovascular atravessa o osso esponjoso, sem estruturas protetoras, tornando o canal inferior mais vulnerável a diversos fatores mecânicos ou químicos do canal radicular. Os elementos introduzidos no canal radicular devem ser estáveis em termos de dimensões, compatíveis com o organismo e possuir propriedades de manipulação adequadas (DONNERMEYER., 2019).

Existem diversos tipos de composições disponíveis para selar os canais radiculares, como óxido de zinco-eugenol, resina epóxi e selantes de cimento à base de silicato de cálcio (SFEIR et al., 2021). Esses materiais diferem em termos de suas reações de pega, que ocorrem por formação de quelato, formação de polímero por adição e hidratação, respectivamente (KOMABAYASHI et al., 2020). As propriedades físico-químicas e biológicas desses cimentos também diferem (SILVA et al., 2019 , 2021).

Os cimentos endodônticos são inseridos no interior do canal radicular e podem se desprender em diferentes quantidades durante o processo de tratamento do canal radicular ao atravessar o forame apical e/ou secundário em direção aos tecidos de suporte adjacentes (AMINOSHARIAE & KULILD, 2020). Por conseguinte, os cimentos devem evidenciar compatibilidade biológica apropriada, ou seja, não devem induzir ação adversa ou reação dos tecidos biológicos quando entram em contato (FERREIRA et al., 2021). O mesmo se aplica a nível celular, no qual as populações celulares circundantes não devem experimentar uma redução em sua viabilidade, migração/proliferação ou diferenciação (da SILVA et al., 2017). Dito de outra forma, os cimentos endodônticos devem manifestar compatibilidade celular adequada e inexistência de citotoxicidade.

Evidências anteriores demonstraram que selantes e cimentos à base de resina ou contendo resina são frequentemente citotóxicos para várias subpopulações celulares (COLLADO-González, TOMÁS-Catalá, et al., 2017; MANASPON et al.,

2021). O conhecido selante AH Plus (Dentsply DeTrey GmbH) demonstrou um efeito negativo na viabilidade, migração/proliferação e fixação das células-tronco do ligamento periodontal em vários estudos *in vitro* (OH et al., 2020 ; RODRÍGUEZ-LOZANO et al., 2019) em comparação com um grupo de controle negativo.

Segundo Jung et al. 2019, foi realizado um estudo sobre a biocompatibilidade dos cimentos endodônticos em células do ligamento periodontal em humano *ex vivo*, avaliado dois selantes contendo silicato de cálcio comparativamente novos (MTA-Fillapex e BioRoot-RCS) com a de dois selantes estabelecidos (AH-Plus, à base de resina epóxi; Pulp-Canal-Sealer, zinco óxido contendo eugenol). Ao entrar em contato com BioRoot-RCS, foi observada uma regeneração das células PDL ao longo do tempo. Este selante apresentou a menor toxicidade no momento da mistura e depois de endurecido ($p < 0,05$).

Tanto o MTA-Fillapex quanto o Pulp-Canal-Sealer foram tóxicos tanto no estado fresco quanto no estado endurecido, enquanto o AH-Plus foi citotóxico apenas no momento da mistura, mas não quando o selante estava endurecido. BioRoot-RCS é biocompatível e bioativo, provavelmente tendo influências positivas no metabolismo das células PDL. Pulp Canal Sealer e MTA-Fillapex mostraram falta de biocompatibilidade em contato com as células PDL. O estado recém-misturado do AH Plus tem menos biocompatibilidade com o PDL do que quando o selante está completamente definido.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

A abordagem do estudo será qualitativa, descritiva, transversal, de campo, documental, do tipo relato de caso. A pesquisa quantitativa é aquela que trabalha com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e utiliza rigorosos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los, como a porcentagem, a média, o desvio padrão, o coeficiente de correlação e as regressões, entre outros.

Em razão de sua máxima precisão e confiabilidade, os estudos quantitativos são mais indicados para o planejamento de ações coletivas, como seus resultados são passíveis de generalização, especialmente quando as amostras observadas representam, com fidelidade, a população de onde foram retiradas. De acordo com a complexidade da exposição e da análise dos dados, uma pesquisa quantitativa pode ser considerada em descritiva ou analítica (FONTELLES, 2009).

Pesquisa descritiva: Observa, descreve e esclarece dificuldades, fatos ou fenômenos da vida real, com a precisão possível, observando e fazendo relações, conexões, considerando a influência que o ambiente exerce sobre eles. Refere-se, em geral, de levantamentos das características de uma população, um fenômeno, um fato, ou do estabelecimento de relações entre variáveis controladas (MICHEL,2015).

Pesquisa de campo: Uma pesquisa de campo busca arrecadar dados que lhe deixem responder aos problemas relacionados a grupos, comunidades ou instituições, com a finalidade de compreender os mais diferentes aspectos de uma determinada realidade, sendo mais comumente utilizada pelas áreas das ciências humanas e sociais, mediante técnicas observacionais e com a utilização de questionários para a coleta de dados (FONTELLES,2009).

Pesquisa transversal: No estudo transversal, a análise é obtida em uma curta etapa, em um determinado período, ou seja, em um exato momento, tal como imediatamente, hoje (FONTELLES,2009). Relatos de caso tem papel informativo e são formados por uma apresentação científica sucinta, para isso é de extrema importância que seu conteúdo e sequência sejam colocados de maneira apropriada (YOSHIDA 2007).

Segundo Yin (2009), o estudo de caso conta com muitas das mesmas técnicas usadas na pesquisa histórica, mas adiciona duas fontes de evidência geralmente não

incluídas no repertório do pesquisador: observação direta dos eventos sendo estudados e entrevistas das pessoas envolvidas nos eventos.

5.2 VARIÁVEIS

5.2.1 Dependente

A variável dependente será o paciente que realizou endodontia e houve extravasamento com material obturador durante o processo da obturação e parestesia após ser realizado o tratamento endodôntico.

5.2.2 Independentes

As variáveis independentes serão: idade, sexo, condição social, altura, manifestações sistêmicas, alterações na cavidade oral.

5.3 Local do estudo

O estudo será em uma clínica odontológica de uma universidade no sul de Santa Catarina.

5.4 População do estudo

O estudo será realizado com base em 01 paciente que realizou endodontia e houve extravasamento com material obturador durante o processo da obturação e parestesia após ser realizado o tratamento endodôntico que recebeu atendimento em uma clínica de uma universidade no sul de Santa Catarina.

5.5 Amostra

A amostra será por conveniência, composta por 01 paciente em uma clínica odontológica de uma universidade no sul de Santa Catarina.

5.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

5.6.1 Critérios de inclusão dos pacientes

- Paciente que realizou endodontia e houve extravasamento com material obturador durante o processo da obturação e parestesia após ser realizado o tratamento endodôntico;
- A paciente ter assinado o TCLE.

5.6.2 Critérios de exclusão dos pacientes

- Paciente atendido em outra instituição;
- Paciente que não realizou endodontia;
- Paciente que realizou endodontia e que não teve extravasamento de material obturador;
- Paciente não assinou o termo TCLE.

5.7 PROCEDIMENTO E LOGÍSTICA

O projeto será submetido para análise do Comitê de Ética e Pesquisa com seres Humanos da UNESC e a coleta de dados ocorrerá após sua aprovação através do prontuário do paciente.

5.8 DISCUSSÃO DOS DADOS

Será realizado por análise de conteúdo com categorias pré-organizadas:

- **Categoria 01:** Conceitos, diagnóstico e complicações no tratamento de endodôntico;
- **Categoria 02:** Correlação entre a extravasamento de material obturador e a parestesia no nervo mentoniano.

5.9 RISCOS E BENEFÍCIOS

- **Riscos:** Perda da confidencialidade dos dados e este risco será amenizado pela privacidade mantida, não sendo divulgado os dados pessoais do participante da pesquisa.
- **Benefícios:** Conhecimentos e cuidados sobre material obturador utilizados na endodontia.

6. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Avaliando os resultados acerca dos conceitos de parestesia no nervo mentoniano isoladamente, destacou-se o estudo utilizando informações do prontuário odontológico de um paciente que foi atendido em uma universidade do sul de Santa Catarina.

Autores como Collado (2017) e Bhuva (2020) relataram que a parestesia do nervo alveolar inferior pode vir acompanhada de várias combinações de sintomas de lesão mecânica com inflamatória, que vai desde a dor ou adormecimento do lábio inferior até uma otalgia. Para Sfeir (2021), a parestesia é definida como uma sensação anormal, local, com a insensibilização total da região inervada. Já Yoshida (2007), cita que qualquer sensação pervertida de formigamento, ardência, zumbido, podem ocorrer nas neuropatias.

Na Odontologia, a parestesia manifesta-se frequentemente nos nervos alveolar inferior, mentoniano e lingual, tendo como principal sintoma a ausência de sensibilidade na região afetada. Diversos tratamentos têm sido propostos, dentre eles: administração de medicação sistêmica, fisioterapia local, estimulação elétrica e aplicação de laser de baixa intensidade. Neste caso, o paciente estudado realizou endodontia e houve extravasamento com material obturador durante o processo da obturação e parestesia após ser realizado o tratamento endodôntico.

A parestesia é um acidente que ainda é muito frequente, apesar do desenvolvimento de novas técnicas endodônticas. As perturbações neurosensoriais, das quais decorreram de tratamentos endodônticos corrobora com esse estudo. Por meio de testes clínicos neurosensitivos, foi mapeada a região de alteração da sensibilidade confirmando-se o diagnóstico de parestesia do nervo mentoniano. O tratamento proposto foi a aplicação de 4 sessões (uma por semana) de laser de baixa intensidade associado à terapia medicamentosa sistêmica. Gradualmente a paciente apresentará melhora na sensibilidade local.

No término das 4 semanas espera-se não haver sintomatologia residual. O tratamento proposto é rápido, simples, conservador e eficaz para a melhora da parestesia, constituindo-se em proposta terapêutica importante e pragmática para o clínico no manejo da parestesia.

Dos nervos sensitivos acometidos pela parestesia, o nervo alveolar inferior foi o mais citado, seguido de nervo mental, sendo o alveolar inferior o mais acometido

pela parestesia. Para Teixeira; Reher; Reher, (2017), o tecido nervoso é altamente diferenciado e por este motivo, de difícil regeneração, sendo mais verdade quando o traumatismo é de tal maneira, que provoque o rompimento das extremidades. Mesmo assim, novas fibras nervosas se formarão, restaurando a inervação da região após alguns meses ou mesmo anos. Quando o traumatismo não provoca rompimento, a regeneração se processará mais rapidamente.

O tratamento com complexo B foi o mais empregado pelos endodontistas, estando de acordo com as recomendações de Donnermeyer (2019), o qual citou os seguintes tratamentos para esta condição: recomendar ao paciente a aplicação de infravermelho (laserterapia); receitar complexo B vitamínico e ainda a aplicação local de relaxante muscular.

Dentre outras etiologias, o nervo alveolar inferior pode ser lesionado após o preparo químico-mecânico dos canais radiculares para tratamento endodôntico. Isso é decorrente de uma instrumentação excessiva que provocará o alargamento do forame apical, facilitando o escoamento do cimento além do forame, podendo ocasionar uma compressão do nervo e uma consequente parestesia. Pode no decorrer de tratamentos nos quais houve extravasamento de material obturador, a consequência e cirurgia endodôntica ou de infecções perirradiculares (LOPES; SIQUEIRA, 2020).

As situações adversas provenientes de tratamento endodôntico, muitas vezes podem ser evitadas, entretanto, há situações em que os acidentes acontecem mesmo diante de todo cuidado tomado pelo profissional.

7 CRONOGRAMA

Tabela 1: Cronograma
Atividades

Meses	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Construção do Projeto	x									
Submissão ao CEP		x								
Levantamento bibliográfico			x	x	x	x	x			
Coleta de dados			x	x	x	x				
Tabulação dos dados					x	x	x			
Elaboração do TCC							x	x	x	
Entrega, apresentação e submissão do artigo										x

Observação: A coleta de dados está condicionada a aprovação do CEP.

8 ORÇAMENTO

8.1 CAPITAL

Tabela 2: Despesas de capital

Discriminação	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Notebook	1	4.000,00	4.000,00
Impressora	1	1.200,00	1.200,00
Total			5.200,00

7.2 CUSTEIOS

Tabela 3: Despesas de custeio

Discriminação	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resmas de papel tipo A4	3	15,00	45,00
Tonner	3	120,00	360,00
Caneta	3	2,00	6,00
Vale transporte	2	20,00	40,00
Refeição	2	15,00	30,00
Total			481,00

7.3 FINANCIAMENTO

Todos os custos serão por conta dos acadêmicos que coletam os dados.

REFERÊNCIA

ALVES FR, Coutinho MS, Gonçalves LS. Endodontic-related facial paresthesia: systematic review. **J Can Dent Assoc.** 2014; 80:e13.

AMINOSHARIAE, A. & Kulild, JC. The impact of cement extrusion on endodontic outcome: a systematic review with meta-analysis. **Australian Endodontic Journal**, 2020, 46, 123-129.

BHUVA B, Ikram O. Complications in Endodontics. **Prim Dent J.** 2020;9(4):52-58.

COLLADO-González, M., Tomás-Catalá, C.J., Oñate-Sánchez, R.E., Moraleda, J.M. & Rodríguez-Lozano, F.J. Cytotoxicity of GuttaFlow Bioseal, GuttaFlow2, MTA Fillapex, and AH Plus on human periodontal ligament stem cells. **Journal of Endodontics**, 2017, 43, 816–822.

da SILVA, E.J.N.L., Zaia, A.A. & Peters, O.A. Cytocompatibility of calcium silicate-based sealers in a three-dimensional cell culture model. **Clinical Oral Investigations**, 2017, 21, 1531–1536.

DONNERMEYER, D. , Bürklein, S. , Dammaschke, T. & Schäfer, E. Endodontic sealants based on calcium silicates: a systematic review. **Odontologia**, 2019, 107 , 421-436.

FERREIRA, G.C., Pinheiro, L.S., Nunes, J.S., Almeida Mendes, R., Schuster, C.D., Soares, R.G. et al. Evaluation of the biological and physicochemical properties of calcium silicate-based and epoxy resin-based root canal sealers. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*, 2021, 110, 1344–1353.

FRANSSON H, Dawson V. Tooth survival after endodontic treatment. **Int Endod J.** 2023;56 Suppl 2:140-153.

GENC Sen O, Kaplan V. Temporary Mental Nerve Paresthesia Originating from Periapical Infection. **Case Rep Dent.** 2015;2015:457645.

JUNG S, Libricht V, Sielker S, Hanisch MR, Schäfer E, Dammaschke T. Evaluation of the biocompatibility of root canal sealers on human periodontal ligament cells ex vivo. **Odontology.** 2019 Jan;107(1):54-63.

KOMABAYASHI, T. , Colmenar, D. , Cvach, N. , Bhat, A. , Primus, C. & Imai, Y. Comprehensive review of current endodontic cements. **Dental Materials Magazine**, 2020, 39, 703-720.

GIUDICE R, Nicita F, Puleio F, et al. Accuracy of Periapical Radiography and CBCT in Endodontic Evaluation. **Int J Dent.** 2018.

LOPES, H. P. & SIQUEIRA, J. F. **Endodontia: Biologia e Técnica.** 5ª. ed. Rio de Janeiro. Grupo Editorial Nacional, 2020.

MANASPON, C., Jongwannasiri, C., Chumprasert, S., Sa-Ard-lam, N., Mahanonda, R., Pavasant, P. et al. Human dental pulp stem cell responses to different dental pulp capping materials. **BMC Oral Health**, 2021, 21, 209.

OH, H., Egan, K., Lee, S., Park, S., Chen, D., Shin, S.J. et al. Comparison of biocompatibility of calcium silicate-based sealers and epoxy resin-based sealer on human periodontal ligament stem cells. **Materials**, 2020 13, 5242.

RODRÍGUEZ-Lozano, F.J., Collado-González, M., Tomás-Catalá, C.J., García-Bernal, D., López, S., Oñate-Sánchez, R.E. et al. GuttaFlow Bioseal promotes spontaneous differentiation of human periodontal ligament stem cells into cementoblast-like cells. **Dental Materials** 2019,, 35, 114–124.

SFEIR, G. , Zogheib, C. , Patel, S. , Giraud, T. , Nagendrababu, V. & Bukiet, F. Calcium silicate-based root canal sealants: a narrative review and clinical perspectives. **Materials**, 2021, 14 , 3965 .

SEM O, Kaplan V. Temporary Mental Nerve Paresthesia Originating from Periapical Infection. **Hindawi Publishing Corporation**, 2015; (1): 1-4

SILVA, A. B. S.; Barbosa, D. S.; Oliveira, A. P.; Santos, D. S.; Silva, G. C. Inferior alveolar nerve paresthesia resulting from endodontic treatment. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 4, p.17238-17248, jul/aug., 2023.

SILVA, EJNL, Canabarro, A., Andrade, MRTC , Cavalcante, DM , von Stetten, O. , Fidalgo, TKS et al. Displacement resistance of bioceramic and epoxy sealants: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Evidence-Based Dental Practice**, 2019, 19 , 221-235 .

SILVA, EJNL , Cardoso, ML , Rodrigues, JP , De-Deus, G. & TKDS, F. Solubility of bioceramic and epoxy resin-based root canal cements: a systematic review and meta-analysis . **Australian Endodontic Journal**, 2021 47 , 690-702 .

TEIXEIRA, Lucilia Maria de Souza; REHER, Peter; REHER, Vanessa Goulart Sampaio. **Anatomia aplicada à odontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2ºed, 2017.

ACIDENTES E COMPLICAÇÕES DURANTE TRATAMENTO ENDODÔNTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO

ACCIDENTS AND COMPLICATIONS DURING ENDODONTIC TREATMENT: CLINICAL CASE REPORT

Luana De Jesus **Da SILVA**¹

Soraia **NETTO**²

ABSTRACT

Endodontic treatment has several stages and requires knowledge and planning on the part of the professional for its execution; however, several accidents and complications can occur if there is no proper planning. The most common endodontic accidents include step formation, instrument fracture, root perforations, accidental injection of sodium hypochlorite, apical transport, overinstrumentation and underinstrumentation, in addition to false canal formation. These complications can result in changes in sensations, such as paresthesia, dyesthesia, analgesia and anesthesia. Paresthesia is characterized by a burning sensation, stitches or partial loss of local sensitivity. The present work describes a case of temporary paresthesia of the mental nerve that arose after endodontic therapy in the mandibular first premolar on the left side, which was successfully treated.

Index terms: Endodontics. Complications in Endodontic Treatment. Paresthesia.

¹ Curso de Odontologia - Departamento de endodontia - Universidade do Extremo Sul Catarinense - Av. Universitária, 1105, Bairro Universitário, Criciúma - SC - Brasil - CEP - 88806-000. Email: <luana1kada@gmail.com>

² Curso de Odontologia - Departamento de endodontia - Universidade do Extremo Sul Catarinense - Av. Universitária, 1105, Bairro Universitário, Criciúma - SC - Brasil - CEP - 88806-000. Email: <Soraianetto@hotmail.com>

RESUMO

O tratamento endodôntico possui diversas etapas e requer conhecimento e planejamento por parte do profissional para sua execução; no entanto, podem ocorrer vários acidentes e complicações se não houver um planejamento adequado. Os acidentes endodônticos mais comuns incluem formação de degrau, fratura de instrumentos, perfurações radiculares, injeção acidental de hipoclorito de sódio, transporte apical, sobreinstrumentação e subinstrumentação, além de formação de falso canal. Essas complicações podem resultar em alterações nas sensações, como parestesia, distesia, analgesia e anestesia. A parestesia é caracterizada por sensação de queimação, pontadas ou perda parcial da sensibilidade local. O presente trabalho descreve um caso de parestesia temporária do nervo mentoniano surgida após terapia endodôntica no primeiro pré-molar inferior do lado esquerdo, tratada com sucesso.

Termos de indexação: Endodontia. Complicações no Tratamento Endodôntico. Parestesia.

INTRODUÇÃO

Os tratamentos endodônticos são de extrema importância, pois evitam extrações desnecessárias e mantêm os dentes em função por mais tempo, sendo que um dos seus principais objetivos é a erradicação e eliminação de infecções radiculares¹. Os acidentes endodônticos mais comuns incluem formação de degrau, fratura de instrumentos, perfurações radiculares, extravasamento acidental de hipoclorito de sódio, transportes apicais internos ou externos, subinstrumentação, sobreinstrumentação e formação de falso canal².

O profissional deve estar devidamente preparado e possuir conhecimento técnico e científico suficiente para lidar com as complicações e riscos que podem ocorrer durante o tratamento. Antes do procedimento, por meio dos exames de imagem, é possível identificar e reduzir previamente a incidência dessas complicações, sendo muito importante comunicar ao paciente os desafios encontrados e obter seu consentimento para realizar o tratamento necessário³.

Em alguns casos, é necessário realizar radiografias com angulações distintas e tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) para compreender as diversas anatomias e a interpretação destes exames⁴. O conhecimento da anatomia dental é imprescindível para obter o sucesso clínico, visto que existem variações na configuração anatômica radicular em todos os grupos dentais.

É também de suma importância possuir conhecimento sobre os nervos craniofaciais, sendo que o nervo trigêmeo é o mais relevante na odontologia. Este é conhecido como o quinto par de nervos cranianos e possui três ramos distintos: nervo oftálmico, nervo maxilar e nervo mandibular⁴. O nervo maxilar penetra na maxila e é responsável pela inervação dos dentes através dos nervos alveolares superiores anteriores, médios e posteriores. Já o nervo mandibular percorre a mandíbula através do forame mandibular, segue pelo canal mandibular e emerge pelo forame mentoniano. Uma pequena ramificação continua dentro do osso para inervar os dentes anteriores⁵.

No entanto, é crucial ressaltar que a proximidade do canal mandibular e do forame mentoniano com a região apical dos dentes posteriores traz consigo riscos significativos de complicações durante cirurgias e endodontias, principalmente nos casos de lesões apicais. Essas complicações podem resultar em alterações de sensibilidade, como parestesia, distesia, analgesia e anestesia⁶.

A parestesia pode ocorrer de duas formas, podendo estar relacionada a fatores sistêmicos e locais. Os fatores locais envolvem fraturas de mandíbulas, lesões traumáticas, lesões expansivas, dentes impactados, infecções locais, lesões iatrogênicas, injeção anestésica, terapia endodôntica, implantodontia, cirurgia ortodôntica e cirurgia pré-protética. Já os fatores sistêmicos incluem esclerose múltipla, sarcoidose, metástase, infecções virais e bacterianas, linfoma e leucemia⁷. A parestesia é caracterizada por uma sensação de queimação, pontadas ou perda parcial da sensibilidade local⁶.

Para um planejamento adequado do tratamento endodôntico, é necessário realizar uma anamnese detalhada, exame clínico intra e extraoral e radiografias periapicais para avaliar a anatomia dentária e suas estruturas adjacentes, porém, esses métodos possuem limitações nas estruturas. A

tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é o exame que oferece maior detalhamento das estruturas dentárias e da anatomia alveolar circundante, sendo o mais indicado para o diagnóstico, planejamento e acompanhamento das endodontias⁸.

Como mencionado anteriormente, várias são as causas que levam à parestesia e à perda de sensibilidade durante e após o tratamento endodôntico, entre elas está a sobreinstrumentação e as perfurações apicais, que podem ocorrer tanto no uso de limas manuais quanto mecanizadas. Isso pode acontecer quando não se respeita o limite de segurança ou quando se utiliza um comprimento de trabalho maior³. Também podemos citar o extravasamento de hipoclorito de sódio além do canal radicular, o qual pode causar danos aos tecidos moles e aos nervos adjacentes, bem como problemas respiratórios⁹. Já o extravasamento de cimento obturador na região apical é uma das principais causas de parestesia, visto que esses materiais possuem alta neurotoxicidade e causam pressão mecânica nos tecidos⁶.

Este estudo tem como objetivo apresentar, por meio de um caso clínico, a importância do conhecimento das estruturas anatômicas, da morfologia dos canais radiculares e dos materiais obturadores dos canais radiculares, com o intuito de evitar as complicações que podem ocorrer durante o tratamento endodôntico, deixando sequelas irreparáveis no paciente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do estudo, foram aplicadas pesquisas qualitativas, descritivas, transversais, de campo, documentais e do tipo relato de caso.

O estudo foi conduzido em uma clínica odontológica de uma Universidade do Extremo Sul Catarinense. Foram incluídos neste estudo tratamentos endodônticos nos quais houve extravasamento de material obturador durante o processo de obturação e posteriormente resultaram em casos de parestesia. Foram excluídos do estudo pacientes atendidos em outras instituições, aqueles que não passaram por tratamentos endodônticos ou que não apresentaram extravasamento de material obturador.

O cimento obturador estudado foi o AH Plus Jet (Dentsply Sirona, EUA).

DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente KBS, do sexo feminino, com 21 anos de idade, classificação ASA I e em bom estado de saúde geral, sem fazer uso de medicamentos e sem histórico conhecido de alergias, compareceu a uma clínica odontológica escola queixando-se de dor na região facial inferior do lado esquerdo. Clinicamente, foi observada uma infiltração na restauração ocluso-distal no elemento 34, sem evidência de alterações gengivais próximas ao dente.

Após a realização de uma radiografia periapical (figura 1), constatou-se que o dente já possuía abertura endodôntica, então foi realizada anestesia do nervo mentoniano com 2 tubetes de articaína 4% (DFL, Rio de Janeiro, Brasil), seguido do isolamento absoluto do campo operatório utilizando o grampo nº 206 (Prime Dental Products Pvt. Ltda., Bhiwandi-Índia) e lençol de borracha (Madeitex, São Paulo, Brasil). Foi removido o selamento coronário com a ponta diamantada esférica 1014 (KG Sorensen, São Paulo, Brasil) e feito o refinamento da abertura com a broca tronco-cônica diamantada sem ponta ativa, nº 2082 (KG Sorensen, São Paulo, Brasil).

Nesta sessão clínica, devido à limitação de abertura bucal do paciente, foi reduzido o tempo da sessão. Procedeu-se à irrigação na câmara pulpar com hipoclorito de sódio 2,5% (Asfer, São Paulo, Brasil) e à inserção de uma bolinha de algodão com tricresol formalina (TCF) (Maquira Indústria de Produtos Odontológicos Ltda., Maringá, PR, Brasil), seguida pelo selamento com cimento de ionômero de vidro (CIV) (FGM, Joinville, SC, Brasil).

Na segunda consulta, após a anestesia e o isolamento absoluto do campo operatório, foi removido o selamento provisório de CIV e a bolinha de algodão com tricresol formalina. Realizou-se a irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5% com a agulha calibrada no comprimento de trabalho de exploração (CTex) e o preparo do terço cervical e médio, utilizando a lima ProDesign (PDM) (Easy, Minas Gerais, Brasil) #15.10 e #15.08, nos comprimentos de 14 mm e 16 mm, respectivamente. Foi explorado o canal radicular até o CTex, onde observou-se a presença de dois canais, um localizado vestibularmente e outro lingualmente.

Na sequência, foi realizada a odontometria eletrônica utilizando o Mini Root ZX (J Morita, EUA), sendo que os canais apresentaram o mesmo comprimento de 25 mm, identificando assim o comprimento real do dente (CRD). O ponto de referência para a instrumentação foi a cúspide vestibular em ambos os canais. Para o esvaziamento dos canais radiculares, foi considerado o instrumento de patência, a lima K-File #15 com 25 mm (Dentsply, York, PA, EUA).

No prosseguimento do atendimento, foi utilizada o sistema de limas Logic 2 (Easy, Minas Gerais, Brasil) na sequência #15.03 e #15.05 no CRD, #25.04, #35.03, #35.05 e #40.05 no comprimento de trabalho de modelagem (CTM) de 24 mm, operado pelo motor endodôntico (Easy, Minas Gerais, Brasil) na velocidade de 650 RPM (rotações por minuto) com torque de 3N. Entre o uso de cada lima, houve irrigação com agulha calibrada no CTM e da lima de patência no CRD.

Após a utilização da lima #40.05, procedeu-se à irrigação final com duas sessões de vinte segundos de hipoclorito de sódio a 2,5%, entre as quais houve uma sessão de vinte segundos de EDTA a 17% (Lysanda, São Paulo, Brasil) com espera de 5 minutos, seguida da secagem dos canais radiculares com cones de papel #40 (Tanari, Brasil) e medicação intracanal com Ultracal (Ultradent, São Paulo, Brasil), bolinha de algodão e selamento provisório com CIV.

Na terceira consulta, a paciente retornou sem sintomatologia dolorosa, sendo realizada novamente a anestesia, isolamento absoluto, remoção do selamento provisório e remoção da medicação intracanal, utilizando hipoclorito de sódio a 2,5%, instrumento de patência #15 e instrumento de memória #40.05. Realizou-se então a prova do cone e radiografia periapical para conferência dos cones em posição (figura 2). Observou-se que o canal lingual não alcançou o comprimento desejado, CTM. Portanto, para conseguir este comprimento, foi realizado um refinamento da instrumentação com as limas manuais #35 e #40. Após este procedimento, conseguiu-se alcançar o limite desejado (Figura 3).

Seguidamente, realizou-se a irrigação final que antecede a obturação, a secagem dos canais radiculares e a obturação utilizando a técnica híbrida de Tagger, com o uso da McSpadden #60 (MK Life, Porto Alegre, Brasil), sendo o cimento de escolha o AHPlus (Dentsply Sirona, Alemanha).

Após dois dias, a paciente entrou em contato para informar que estava sentindo dor no rosto, não especificamente no dente tratado. A descrição da dor foi de pulsação constante no lado esquerdo da mandíbula. Foi solicitado que a paciente comparecesse à clínica no mesmo dia para avaliação. Foi realizada uma radiografia periapical dos pré-molares inferiores esquerdos para avaliar a finalização do tratamento endodôntico (Figura 4). Clinicamente, foi possível observar um edema intraoral no sulco próximo ao elemento 34; radiograficamente, constatou-se um extravasamento de material obturador. Prescreveu-se medicação para alívio da dor e inflamação, sendo a medicação escolhida o Ibuprofeno de 600 mg administrado de 8 em 8 horas durante três dias.

No dia seguinte, a paciente informou que a sensação de anestesia ainda não havia passado, mas que havia parado de latejar. Sob orientação, foi solicitada a prescrição de Paracetamol 750 mg de 8 em 8 horas por 3 dias e Dexametasona 4 mg de 12 em 12 horas por 7 dias.

Após o uso dessas medicações e com o relato de melhora do quadro clínico pela paciente, procedeu-se à realização da restauração definitiva. Foi feita a anestesia infiltrativa com 1 tubete de mepivacaína, isolamento absoluto, adaptação da matriz de metal para a remoção da restauração provisória de CIV no elemento 34, adaptação da matriz parcial biconvexa e anel de metal com cunha de madeira, kit Unimatrix (TDV, Santa Catarina, Brasil), aplicação do ácido fosfórico a 37% (FGM, Joinville, SC, Brasil) em esmalte por 15 segundos e em dentina por 15 segundos. O sistema adesivo utilizado foi o Optibond (Kerr Corporation, EUA), seguido de polimerização e inserção dos incrementos de 2 mm da resina composta Z350 (3M ESPE, EUA), nas cores A2D e A2E, polimerização final, acabamento e polimento da restauração, remoção do isolamento e conferência dos pontos de contato oclusal e proximal. Por fim, foi realizada uma radiografia periapical para avaliação da restauração definitiva (Figura 5).

DISCUSSÃO

O principal propósito do tratamento endodôntico consiste em eliminar o tecido pulpar vivo ou necrótico, realizar a desinfecção do canal e, em seguida, preencher de forma adequada o espaço do canal radicular¹⁰

No estudo de Komabayski¹¹ (2020), é relatado que na fase de obturação, a guta-percha associada ao cimento tem como objetivo proporcionar um selamento tridimensional eficaz contra líquidos e microrganismos. Os cimentos funcionam como agentes de cimentação, preenchendo o espaço do canal radicular e aprimorando a capacidade de vedação do material utilizado para a obturação.

Nos tratamentos endodônticos, é padrão utilizar cimentos associados à guta-percha. De acordo com a norma ISO 10993, que estabelece diretrizes para dispositivos médicos, cita-se que é fundamental que esses dispositivos visem proteger os pacientes de potenciais riscos biológicos. Os materiais utilizados na obturação dos canais radiculares podem ser classificados como dispositivos médicos odontológicos de comunicação externa (não implantáveis), uma vez que entram em contato com tecidos, ossos ou polpa/dentina. Portanto, a avaliação biológica dos cimentos endodônticos é essencial para garantir a segurança desses materiais no contexto clínico¹² (Kapralos et al., 2022).

Komabayashi¹¹ (2020) relata que um cimento endodôntico ideal é aquele que oferece uma vedação microscópica completa, impedindo a passagem de micróbios através do sistema de canais radiculares, além de apresentar propriedades antimicrobianas contra diversos micróbios periodontais comuns. Deve alcançar esses objetivos sem desencadear resposta inflamatória nos tecidos do hospedeiro ou exibir citotoxicidade. Embora os cimentos contemporâneos se destaquem em alguns critérios, nem sempre atingem todos esses padrões de excelência.

AlShwaimi¹³ (2016) traz em seu estudo que os cimentos são classificados de acordo com sua composição química, abrangendo categorias como cimentos de óxido de zinco e eugenol, cimentos de hidróxido de cálcio, cimentos de ionômero de vidro, cimentos à base de resina epóxi, à base de metacrilato, à base de resina polimérica e os silicatos tricalcicos. Com a ampla variedade de cimentos disponíveis no mercado, é essencial realizar pesquisas e análises para compreender as características individuais de cada um. O cimento resinoso AH Plus (Dentsply Sirona, Konstanz, Alemanha), à base de resina epóxi, é reconhecido como um padrão ouro entre os cimentos resinosos devido às suas qualidades, tais como excelente capacidade de fluidez e selamento apical, baixa solubilidade, radiopacidade adequada e adesão à dentina radicular. Além disso, ele demonstra uma adaptação adequada à parede do canal radicular e penetração nos túbulos dentinários. O AH Plus é apresentado na forma de pasta/pasta, com proporção de 1:1 conforme indicado pelo fabricante.

Borges et al.¹⁴ (2019) trouxeram que o Endofill e o Sealpex demonstraram níveis de solubilidade acima dos parâmetros estabelecidos pela norma ANSI/ADA. Todos os cimentos resinosos (Endofill, Sealpex, MTA Fillapex e o AH-Plus) testados resultaram em pH alcalino durante a realização do experimento, sendo que o MTA Fillapex apresentou o maior valor médio de pH. Além disso, ao longo

do experimento, o MTA Fillapex registrou a maior condutividade elétrica, desde o início até o final do período. Foi observado que o AH Plus apresentou menor citotoxicidade em comparação com os demais cimentos resinosos testados.

Collado-González e colaboradores¹⁵ (2017) trazem estudos prévios que indicaram que cimentos que contenham resina ou à base de resina são comumente citotóxicos para subpopulações de células. Oh et al.¹⁶ (2020) e Rodríguez-Lozano et al.¹⁷ (2019) relataram que o cimento AH Plus demonstrou ter impacto negativo na viabilidade, migração/proliferação e fixação das células-tronco do ligamento periodontal em diversos estudos realizados in vitro.

Sanz e seus colaboradores¹⁸ (2022) trazem que o cimento AH Plus Bioceramic Sealer (Dentsply Sirona, Alemanha) foi lançado como um cimento pré-misturado à base de cimento de silicato tricálcico. Esse novo cimento é caracterizado por seu tempo de presa mais rápido, menor solubilidade, menor espessura de filme e maior radiopacidade em comparação com o Endosequence BC Sealer (Dentsply Sirona, Alemanha). No entanto, até o momento, não há informações disponíveis sobre as propriedades biológicas desse novo material biocerâmico AH Plus em relação às células-tronco do ligamento periodontal.

Em seu estudo, Souza Júnior et al.¹⁹ (2021) descreveram um caso de parestesia no nervo alveolar inferior decorrente de uma obturação excessiva no canal radicular. O dente afetado foi o segundo molar inferior direito, que passou por procedimentos de abertura, esvaziamento, modelagem, obturação com guta-percha e cimento AH Plus. Através da TCFC, foi possível identificar o extravasamento do material obturador, e aproximadamente duas horas após o procedimento, a paciente manifestou parestesia, sendo a vitamina B12 prescrita como primeira linha de tratamento. Após uma semana, houve relato de melhora dos sintomas, com desaparecimento total após 15 dias.

A dor decorrente de tratamentos endodônticos apresenta uma ampla gama de causas, como discutido por Arai²⁰ (2022) e Alves et al.⁶ (2014), os quais destacam a ausência de um protocolo de tratamento único estabelecido. Apesar disso, Veloso et al.²¹ (2017), Arai²⁰ (2022), Rathod et al.²² (2022), Censi et al.²³ (2016) e Alves et al.⁶ (2014) indicam que os métodos terapêuticos mais comuns empregados na prática odontológica incluem o uso de laser de baixa potência, fármacos, acupuntura, eletroestimulação, fisioterapia e microcirurgias.

Conforme descrito por Castro et al.²⁴ (2015), Alves et al.⁶ (2014) e Arai²⁰ (2022), as vitaminas do complexo B podem ser recomendadas no tratamento da parestesia na área endodôntica, devido ao seu potencial para aliviar sintomas, auxiliar na regeneração das fibras nervosas e favorecer o desenvolvimento da bainha de mielina. Em combinação com corticoides ou medicamentos vasodilatadores, a vitamina B12 pode ser benéfica nesse contexto.

A partir das evidências fornecidas por Arai²⁰ (2022), Rathod et al.²² (2022), Alves et al. (2016)??, Alves et al.²⁵ (2016), destaca-se que a utilização do laser na prática odontológica contribui para a biomodelação das células, regulação do processo inflamatório, melhora da microcirculação e aceleração da regeneração tecidual. Esse método tem sido aplicado no tratamento de distúrbios

sensitivos prolongados do nervo alveolar superior, capaz de interagir com proteínas sensíveis à luz presentes em diversas regiões do sistema nervoso, resultando na recuperação dos tecidos nervosos e na redução da sensação de dor. O efeito analgésico do laser é atribuído à prevenção da formação de prostaglandinas e à sua ação inibidora sobre a enzima ciclo-oxigenase. Seu mecanismo regenerativo busca restabelecer a função neural normal, por meio da aplicação de laser infravermelho em áreas externas e internas da cavidade oral. Além disso, destaca-se a vantagem desse método como um procedimento livre de dor, minimamente invasivo e com prognóstico favorável em casos de parestesia com duração superior a um ano.

Segundo Veloso et al.²¹ (2017), Arai²⁰ (2022), Censi et al.²³ (2016), Alves et al.⁶ (2014) e Castro et al.²⁴ (2015), o cenário para um bom prognóstico nos casos de parestesia resultante de tratamento endodôntico está relacionado à dimensão da lesão, ao conteúdo extravasado, ao tempo decorrido entre o aparecimento dos primeiros sintomas e a realização do tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estes estudos trazem alertas pertinentes aos colegas cirurgiões-dentistas sobre a importância de um planejamento minucioso antes de iniciar qualquer procedimento endodôntico. Destaca-se a necessidade de uma avaliação detalhada das estruturas anatômicas e do domínio das técnicas a serem aplicadas.

Durante a pesquisa, observou-se uma alteração na morfologia do canal radicular do primeiro pré-molar inferior, o que resultou em desafios na localização dos canais durante a primeira sessão clínica, agravados pela limitação na abertura de boca. Durante a obturação do canal radicular, ocorreu extravasamento do material obturador, levando à parestesia temporária da região inferior esquerda da mandíbula devido à proximidade do forame mentoniano ao ápice radicular.

O diagnóstico precoce e o manejo adequado da parestesia temporária são essenciais para garantir a recuperação do paciente. Ao mesmo tempo, a comunicação clara e empática com o paciente é crucial para manter a tranquilidade durante o período de parestesia.

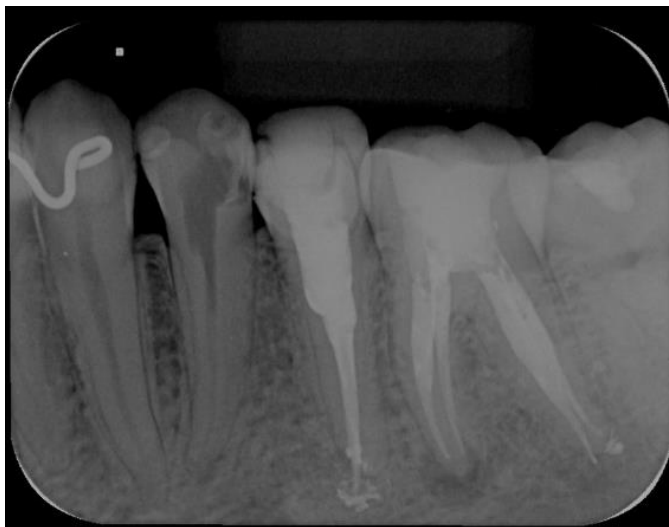
Conclui-se que um conhecimento aprofundado da anatomia dentária e das variações anatômicas é fundamental para o sucesso clínico dos procedimentos endodônticos. O planejamento cuidadoso, aliado à familiaridade com técnicas e materiais endodônticos, são essenciais para superar as dificuldades decorrentes de variações anatômicas, garantindo assim um tratamento endodôntico eficaz e seguro para o paciente.

REFERÊNCIAS

- 1 Fransson H, Dawson V. Tooth survival after endodontic treatment. *Int Endod J.* 2023;56(2):140-153.
- 2 Lopes, HP, Siqueira, JF. *Endodontia: Biologia e Técnica.* 5. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2020.
- 3 Bhuvu B, Ikram O. Complications in Endodontics. *Prim Dent J.* 2020;9(4):52-58.
- 4 Silva ABS.; Barbosa, DS.; Oliveira, AP.; Santos, DS.; Silva, GC. Inferior alveolar nerve paresthesia resulting from endodontic treatment. *Brazilian Journal of Health Review.* 2023; v. 6(4): 17238-17248.
- 5 Teixeira LM, Reher P, Reher VGS. *Anatomia aplicada à odontologia.* 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- 6 Alves FR, Coutinho MS, Gonçalves LS. Endodontic-related facial paresthesia: systematic review. *J Can Dent Assoc.* 2014; 80:e13.
- 7 Genc Sen O, Kaplan V. Temporary Mental Nerve Paresthesia Originating from Periapical Infection. *Case Rep Dent.* 2015; 2015:457645.
- 8 Lo Giudice R, Nicita F, Puleio F, Alibrandi A, Cervino G, Lizio AS, et al. Accuracy of Periapical Radiography and CBCT in Endodontic Evaluation. *Int J Dent.* 2018; 16: 2514243.
- 9 Perotti S, Bin P, Cecchi R. Hypochlorite accident during endodontic therapy with nerve damage – A case report. *Acta Biomed.* 2018;89(1):104-8.
- 10 Fonseca B, Coelho MS, Bueno CEDS, et al. Avaliação da extrusão e da dor pósoperatória de um cimento endodôntico biocerâmico e à base de resina. *Eur J Dent.* 2019;13(3):343–348.
- 11 Komabayashi, T, Colmenar, D, Cvach, N, Bhat, A, Primus C, Imai Y. Comprehensive review of current endodontic cements. *Dental Materials Magazine.* 2020; 39: 703-720.
- 12 Kapralos V, Böcker J, Vach K, Altenburger M, Proksch S, Karygianni L. On the biocompatibility of endodontic sealers. *Swiss Dental Journal Sso.* 2022;132(9).
- 13 Alswaimi E, Bogari D, Ajaj R, Al-Shahrani S, Almas K, Majeed A. Eficácia antimicrobiana in vitro de selantes de canal radicular contra *enterococcus faecalis*: Uma revisão sistemática. *J Endod.* 2016; 42(11):1588–97.
- 14 Borges AH, Guedes OA, Pereira TM, Guapo-Pavarina R, da Rosa WLO, Piva E. Evaluation of Selective Physicochemical and Biological Properties of Different Root Canal Sealers. *Iran Endod J.* 2019; 14(2):126-132.
- 15 Collado-González M., Tomás-Catalá CJ, Oñate-Sánchez RE, Moraleda JM., Rodríguez-Lozano FJ. Cytotoxicity of GuttaFlow Bioseal, GuttaFlow2, MTA Fillapex, and AH Plus on human periodontal ligament stem cells. *Journal of Endodontics.* 2017; 43: 816–822.

- 16 Oh H, Egan K, Lee S, Par S., Chen D, Shin SJ, et al. Comparison of biocompatibility of calcium silicate-based sealers and epoxy resin-based sealer on human periodontal ligament stem cells. *Materials*. 2020; 13: 5242.
- 17 Rodríguez-Lozano FJ, Collado-González M, Tomás-Catalá C., García-Bernal D, López S, Oñate-Sánchez RE, et al. GuttaFlow Bioseal promotes spontaneous differentiation of human periodontal ligament stem cells into cementoblast-like cells. *Dental Materials* 2019; 35: 114–124.
- 18 Sanz JL, López-García S, Rodríguez-Lozano FJ, Melo M, Lozano A, Llena C, Forner L. Cytocompatibility and bioactive potential of AH Plus Bioceramic Sealer: An in vitro study. *Int Endod J*. 2022; 55(10):1066-1080.
- 19 Souza Junior CM, Ricardo B, Renee A, Garcia LFR. Inferior alveolar nerve paraesthesia after overfilling into the mandibular canal, confirmed by cone-beam computed tomography: a case report. *Braz. dent. Sci.* 2021; 24(2): 1-8.
- 20 Arai CA. (2022). Diagnóstico de parestesia do nervo alveolar inferior: relato de caso. [thesis on the Internet]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia de Araçatuba - Universidade Estadual Paulista 2022. 34 p. Available from: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNSP_f00b1f86477c7f5c54e0badb2bdd3b40
- 21 Veloso HH, Dourado AT, Santos LS, Lima LH. Prevalência de parestesia decorrente do tratamento endodôntico no município de João Pessoa-PB. *Revista Odontológica do Brasil Central*. 2017; 26(79).
- 22 Rathod A, Jaiswal P, Bajaj P, Kale B, Masurkar D. (2022). Implementation of low-level laser therapy in dentistry: A review. *Cureus*. 2022; 14(9).
- 23 Censi R., Vavassori V, Borgonovo AE, Re D. A infecção relacionou parestesia do nervo alveolar inferior nos dentes pré-molares inferiores. *Relatos de Casos em Odontologia*. 2016; 1–5.
- 24 Castro ALF, Miranda FP, Pedras RN, Noronha VA. Tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual no pós-operatório de 3 o molar: revisão de literatura. *Revista do CROMG*. 2015; 16(2).
- 25 Alves ALRF, Marceliano-Alves MFV, Cicchi M, Alves, FRF. Parestesia, porque o endodontista deve se preocupar. *Full Dent Sci*. 2016; 8(29): 133-40.

Figura 1 - Radiografia inicial realizada na disciplina da Endodontia Avançada, observado que o dente já possuía abertura endodôntica.



Página 4

Figura 2 - Radiografia para prova do cone 1.



Figura 3 - Radiografia para de prova do cone 2.

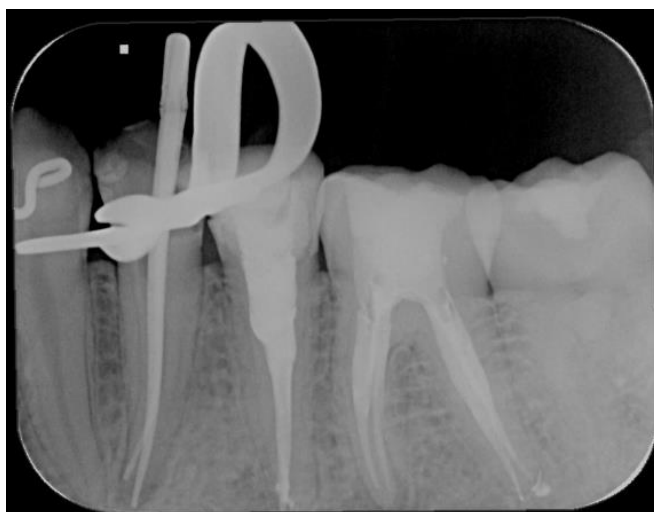


Figura 4- Radiografia para avaliação da dor e finalização de tratamento endodôntico, onde foi observado a proximidade do forame mental com forame apical do elemento tratado.



Figura 5 - Radiografia após restauração definitiva.



Anexo 01

Termo de Autorização para disponibilização on line do TCC pela biblioteca da UNESC

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UNESC a disponibilizar através do site da universidade, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da obra abaixo citada, conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Título: Acidentes e complicações durante tratamento endodôntico: Relato de caso.

Autor: Luana Silva

RG: 5.954.924 CPF: 122.265.959-02 E-mail: Luana1kada@gmail.com

Orientador: Soraia Netto

CPF: 754.979.309-30 E-mail: Soraianetto@unesc.net

Data de Defesa: 17/06/2024

Titulação: Mestre em Ciências Ambientais

Área do Conhecimento: Odontologia

Palavras-chave: Endodontics. Complications in Endodontic Treatment. Paresthesia.

Agência de fomento: financiamento próprio



Assinatura da autora

Data: 20/06/2024