

CURSO DE ODONTOLOGIA

Maique Rodrigues Vieira

**CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS DOS CASOS ENCAMINHADOS PARA
RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NA UNISC**

Santa Cruz do Sul
2018

Maique Rodrigues Vieira

**CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS DOS CASOS ENCAMINHADOS PARA
RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NA UNISC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz
do Sul para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora Prof.^a Dra. Ronise Ferreira Dotto

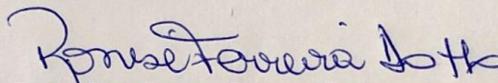
Santa Cruz do Sul

2018

Maique Rodrigues Vieira

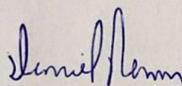
**CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS DOS CASOS ENCAMINHADOS PARA
RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NA UNISC**

O trabalho de conclusão de curso foi submetido à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC como requisito parcial para obtenção de título de Cirurgião-Dentista.



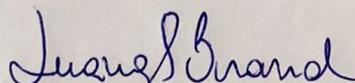
Profa. Dra. Ronise Ferreira Dotto

Professora Orientadora



Prof. Ms. Daniel Renner

Professor Examinador



Profa. Ms. Luana Swarowsky Brand

Professora Examinadora

Santa Cruz do Sul

2018

*“Dedico esta pesquisa à meu pai,
que viveu para doar-se e concretizar sonhos,
deixando assim, seu maior ensinamento.”*

AGRADECIMENTOS

Agradeço meu Deus, por proporcionar-me vida plena de verdade e alegria, dando-me capacidade e inteligência no decorrer deste curso, para que pudesse ir além do que um dia poderia sonhar.

Agradeço meu pai Ademir Domingos Vieira, que lutou sempre pela minha educação, e teve como principio de vida a doação ao outro, agradeço por ter sido a base, o suporte e hoje meu céu na busca por mais conhecimento, para um dia, me tornar o homem que tu foste.

À minha mãe Gledi Rodrigues Vieira, por todos os momentos de garra e de superação, orgulho tenho de vencer esta batalha ao seu lado, obrigado por me ensinar a sempre ter com quem contar.

Às minhas irmãs, Pâmela e Milena Vieira, que não mediram esforços para a realização do meu sonho, distantes, impulsionavam-me a cada novo desafio e hoje me orgulho de formar a família que somos.

Agradeço minha avó Elsa Vieira, meu porto seguro de infinita bondade, por toda preocupação e auxílio nos momentos longe de casa. Obrigado por ter me ensinando a andar sozinho e mesmo assim sempre me esperar de volta com os braços estendidos.

Aos amigos da graduação, eternizados no coração para além da vida, suporte em tantos momentos e instrumento de grande orgulho, gratidão por tudo que um dia vivemos juntos, nas inúmeras situações, sendo suporte, alegria, razão e inspiração.

À professora orientadora, Dra. Ronise Ferreira Dotto, com quem tive a honra de dividir anos de convivência, construir esta pesquisa, compartilhar saberes e tantas outras vivências dignas da troca de conhecimento entre acadêmico e professor, aprender sobre odontologia contigo foi fantástico.

Agradeço a quem estiver lendo este trabalho, pela sensibilidade e interesse com a endodontia.

RESUMO

O estudo em questão avaliou as características radiográficas dos insucessos endodônticos que tiveram indicação de retratamento na Clínica de odontologia da UNISC. Para tal, foram utilizadas as informações dos prontuários de 183 pacientes que receberam encaminhamento ao projeto de extensão com ênfase no retratamento endodôntico entre os anos de 2012 e 2017. Em relação a esta população, foram excluídos casos com ausência de exames radiográficos de qualidade disponíveis. Os dados retrospectivos foram observados e registrados. Foram coletados dados demográficos como idade e sexo. As análises aconteceram a partir da tomada radiográfica inicial dos casos. Estas foram classificadas quanto ao limite da obturação (adequado ou inadequado), qualidade da compactação do material obturador (satisfatória ou insatisfatória), radioluscência periapical (presente ou ausente), e, presença de canais não obturados. Após avaliação de 183 casos, selecionou-se 53 casos de retratamento endodôntico onde a média variável de idade foi de 49 anos, sendo 56,60% do sexo feminino e 43,40% do sexo masculino; o limite da obturação estava inadequado em 54,84% dos casos; a qualidade da obturação estava insatisfatória em 77,42% dos avaliados; em 53,23% houve radioluscência apical; e em 32,26% dos dentes constatou-se presença de canais não obturados. Dentre os fatores descritos, o maior percentual de insucesso foi devido a qualidade da obturação, seguido do limite da obturação, da presença de lesões periapicais e a presença de canais não tratados, bem como os tratados de forma insatisfatória foram as maiores frequências nos casos de retratamento. Já o extravasamento de material obturador foi fator com menor frequência em casos encaminhados para retratamento.

Palavras chaves: Endodontia. Sucesso. Insucesso. Retratamento endodôntico

ABSTRACT

The present study aims to evaluate and describe the radiographic characteristics of endodontic failures that had indication of retreatment in the UNISC Dentistry School. For this, the information of the medical registers of 183 patients who received referral to the extension project with emphasis on endodontic retreatment between 2012 and 2017 were used. About this people, were excluded all that who hadn't quality radiographic exams available on it. Retrospective dates were observed and recorded. Demographic datas such as age and sex were collected. The analyzes were realized with the primary radiographic cases' images. They were classified according to the limit of the obturation (adequate or inadequate), quality of compaction of the obturator material (satisfactory or unsatisfactory), periapical radiolucency (present or absent), and presence of unsealed duct. After evaluating 183 cases, 53 cases of endodontic retreatment were selected, where the mean age was 49 years old, 56.60% female and 43.40% male; the obturation limit was inadequate in 54.84% of the cases; the quality of obturation was unsatisfactory in 77.42% of those evaluated; in 53.23% there was apical radiolucency; and in 32.26% of the teeth there were presence of unsealed ducts. Among the factors described, the highest percentage of failure was because of the quality of the obturation, followed by the obturation limit, the presence of periapical lesions and the presence of untreated ducts, as well as those treated unsatisfactorily were the highest frequencies in cases of retreatment. The extravasation of obturator material was the less frequent factor in cases referred for retreatment.

Key words: Endodontics. Sucess. Insucess. Endodontic retreatment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Ilustração de limite de obturação..... | 28 |
| Figura 2 – Ilustração para qualidade da compactação do material obturador..... | 29 |
| Figura 3 – Ilustração para radioluscência periapical..... | 29 |
| Figura 4 – Ilustração de extravasamento de material obturador..... | 30 |
| Figura 5 – Ilustração para canais não obturados..... | 30 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Resultados para “limite de obturação” | 28 |
| Tabela 2 – Resultados para “qualidade da compactação do material obturador” | 29 |
| Tabela 3 – Resultados para “radioluscência periapical” | 29 |
| Tabela 4 – Resultados para “extravasamento de material obturador” | 30 |
| Tabela 5 – Resultados para “canais não obturados” | 30 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 14 |
| 2.1 | Tratamento endodôntico – O papel dos microorganismos nas alterações perirradiculares..... | 14 |
| 2.2 | Avaliação dos sucessos e insucessos do tratamento endodôntico..... | 15 |
| 2.3 | Fatores que levam ao insucesso endodôntico..... | 17 |
| 2.3.1 | Situações periapicais..... | 17 |
| 2.3.2 | Limite e qualidade de obturação..... | 18 |
| 2.3.3 | Selamento coronário..... | 19 |
| 2.3.4 | Perfurações radiculares..... | 19 |
| 2.3.5 | Canais não obturados - situações morfológicas..... | 20 |
| 2.4 | Radiologia em endodontia..... | 20 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 22 |
| 3.1 | Delineamento da pesquisa..... | 22 |
| 3.2 | Seleção do material bibliográfico..... | 22 |
| 3.3 | Descrição da população..... | 22 |
| 3.4 | Critérios de inclusão e exclusão..... | 23 |
| 3.4.1 | Critérios de inclusão..... | 23 |
| 3.4.2 | Critérios de exclusão..... | 23 |
| 3.5 | Aspectos éticos..... | 23 |
| 3.6 | Coleta de dados..... | 24 |
| 3.7 | Análise dos dados..... | 25 |
| 3.8 | Apresentação dos resultados..... | 25 |
| 3.9 | Armazenamento dos dados..... | 26 |
| 4 | RESULTADOS..... | 27 |
| 5 | DISCUSSÃO..... | 31 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | CONCLUSÃO..... | 35 |
| | REFERÊNCIAS..... | 36 |
| | ANEXOS..... | 40 |
| | ANEXO A – Autorização para atendimento e uso de informações de pacientes da clínica de odontologia da UNISC..... | 40 |
| | ANEXO B – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul – CEP/UNISC..... | 41 |

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como objetivo manter o elemento dental em boca, uma vez que esta ação viabiliza as condições funcionais e estéticas ao paciente, possibilitando a qualidade de vida do mesmo, reestabelecendo sua saúde bucal. Assim, compreender os mecanismos capazes de interferir no sucesso desse tratamento faz parte da rotina de preservação do elemento dentário.

O objetivo da obturação dos canais radiculares é o preenchimento do conduto preparado, impedindo que uma nova contaminação bacteriana aconteça e o sucesso do tratamento seja mantido, perpetuando a desinfecção obtida durante o preparo químico-mecânico (FREITAS et al., 2008).

Dentes tratados endodonticamente são passíveis de manutenção em boca após a viabilização das restaurações definitivas, que reestabelecem suas funções e estética. Assim, o aspecto e a qualidade final dessas restaurações, irão afetar diretamente o prognóstico de dentes endodonticamente tratados, uma vez que a preservação deste é fundamental (HOMMEZ; COPPENS; DE MOOR, 2002; ESTRELA, 2004).

O fracasso endodôntico pode estar relacionado a inúmeros fatores, dentre os quais, a experiência profissional e, atrelado a este, o limite apical de obturação, fraturas radiculares, tecido necrótico residual, fratura de instrumentos, complexidade anatômica que pode resultar em canais não tratados, bem como lesão periapical recorrente (SJÖGREN et al., 1990; SIQUEIRA, 2001; SONG et al., 2011; IQBAL, 2016). Existem microorganismos persistentes que, se não removidos completamente do sistema de canais radiculares, permanecem no local, prejudicando o tratamento efetuado, e podem ser um dos responsáveis pelo insucesso endodôntico (DANESHKAZEMI et al., 2016).

Tendo como pressuposto a complexidade da terapia pulpar, percebe-se que associações radiográficas devem ser encaradas como manobras de auxílio para diagnóstico. Este fato deve-se à sua subjetividade, por apresentar caráter bidimensional (BERMAN; HARTWELL, 2011; LOPES; SIQUEIRA, 2015). Este exame, dito complementar, deve ser associado com achados clínicos, testes diagnósticos e história dental prévia, o que pode levar a redução de diagnósticos falhos (BERMAN; HARTWELL, 2011).

Existem situações em que, mesmo com auxílio de exames complementares, o cirurgião-dentista pode se deparar com um fracasso no tratamento endodôntico, que acarreta em uma nova abordagem de retratamento. A primeira escolha para a resolutividade desses casos, sempre que as condições forem favoráveis, deve ser o retratamento endodôntico (SIQUEIRA, 2001).

Através de análises radiográficas buscou-se compreender, por meio deste estudo, as principais causas dos insucessos endodônticos, associando com as possíveis falhas no ato operatório, e, descrever os achados mais relevantes e prevalentes nos dentes que foram submetidos ao retratamento endodôntico junto ao projeto de extensão reabilitando sorrisos em busca de uma qualidade de vida da população, com ênfase no retratamento endodôntico, no período de 5 anos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TRATAMENTO ENDODÔNTICO – O PAPEL DOS MICROORGANISMOS NAS ALTERAÇÕES PERIRRADICULARES

Entende-se o tratamento endodôntico como o desfecho da terapia que se realiza para permitir reparo aos tecidos periapicais diante de uma contaminação microbiológica prévia no tecido pulpar dentário (SOARES; GOLDBERG, 2011). Entretanto, para que o reparo aconteça sem insucessos, ao final do preparo químico-mecânico é necessária total desinfecção e assim, vedamento tridimensional, através da obturação do sistema de canais radiculares, o que torna a sobrevivência de bactérias inviável nesse local (SIQUEIRA, 2001).

A origem das lesões endodônticas possui variabilidade e pode estar associada com lesões cariosas ou mesmo traumatismos dentários. Cabe ressaltar que, as lesões provenientes da doença cárie são as mais recorrentes e podem gerar alterações pulpares capazes de necrosar o tecido pulpar (SOARES; GOLDBERG, 2011). Diante do que se conhece, por meio de estudos, pode-se afirmar que os microrganismos possuem papel-chave no desenvolvimento de patologias pulpares e perirradiculares (LOPES; ROÇAS; SIQUEIRA, 2010).

Lopes e Siqueira (2015) descrevem que, neste âmbito, as alterações pulpares de origem microbiológica podem ocorrer por exposição dentinária, através de trincas em esmalte, exposição pulpar por cárie, exposição da dentina na região cervical por doença periodontal e contaminação de um canal lateral por doença periodontal severa, causando uma lesão endoperiodontal. Como se percebe, muitas vezes a origem de contaminação nem sempre acontece diretamente ao órgão pulpar, podendo ser proveniente do prolongamento dos odontoblastos que se alojam nos túbulos dentinários, que por sua vez possuem grande permeabilidade, sendo responsáveis por transmitir estímulos ao complexo dentino-pulpar. Tentando minimizar a invasão bacteriana, que é encarada como fator de agressão, ocorre a esclerose tubular, a formação de dentina terciária e a deposição de proteínas plasmáticas nas paredes dos túbulos (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

Mesmo com a ativação dos mecanismos de defesa após a progressão da cárie, uma alteração inflamatória é desencadeada e o tecido pulpar passa a receber altas

cargas de produtos bacterianos, aumentando suas espécies no interior do canal radicular, gerando reações inflamatórias graves e posterior necrose pulpar. É um processo que se persistir, atinge a região periapical e os tecidos perirradiculares, produzindo imagens radiográficas de destruição óssea (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

Tabassum e Khan (2016) revelam que a existência de microorganismos persistentes no momento da obturação, pode aumentar a chance de falha no tratamento endodôntico. Assim, é enfatizada a importância da correta limpeza e desinfecção das paredes dos canais radiculares contaminados durante a instrumentação.

Nair et al. (2005) descrevem os achados de um estudo que avaliou níveis de desinfecção, em única sessão, dos canais mesiais de primeiros molares inferiores necrosados e comprovam a importância da medicação intracanal para ação nos biofilmes de áreas inacessíveis durante a instrumentação do sistema de canais radiculares. Os resultados demonstram a importância de todas as etapas químico-cirúrgicas, possibilitando a redução da carga bacteriana intra-radicular previamente a obturação, o que aumentam as taxas de longevidade do tratamento.

2.2 AVALIAÇÃO DE SUCESSOS E INSUCESSOS DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO

Inúmeros fatores são capazes de influenciar o desfecho da abordagem endodôntica. A correta execução de algumas etapas, tendem a diminuir as chances de insucessos, como a anamnese, exame físico e clínico, diagnóstico preciso, incluindo bons exames radiográficos, elaboração de um plano de tratamento, fase operatória e proervação do caso (EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY, 2006).

Sundqvist et al. (1998) mostram em suas análises que a microbiota encontrada em alterações pulpares é capaz de variar de acordo com o tipo de infecção, apresentando-se diferente nos casos de necrose pulpar primária dos casos de infecção secundária persistente. Predominantemente, em casos de insucesso endodôntico, estão as bactérias gram-positivas, em que anaeróbias estritas e facultativas são encontradas em mesma proporção, já em casos de retratamento endodôntico a predominância foi de *Enterococcus Faecalis* (38% dos casos

infectados), que possui maior resistência específica, tornando mais difícil sua eliminação do canal.

Neste âmbito, vários estudos se desenvolvem a fim de estabelecer critérios para a identificação de sucessos endodônticos. Strindberg (1956) descreve o sucesso endodôntico como a ausência de sintomatologia clínica e espessura do ligamento periodontal normais em análises radiográficas, identifica um insucesso à medida que sinais clínicos, como dor, são percebidos e na radiografia a presença de rarefação perirradicular, aumento da lesão pré-existente ou descontinuidade da lâmina dura. As considerações deste estudo permanecem na atualidade.

Com o mesmo objetivo, da identificação do sucesso do tratamento, um índice, com variações de 1 a 5, foi estabelecido a partir de critérios radiográficos e denominado “Periapical Index” (PAI), método em que 1 significa “destruição óssea definitivamente não está presente” e 5 significa “destruição óssea definitivamente está presente”. Este índice possui algumas regras de interpretação, em que se determina a área a ser estudada e a esta atribui um escore, sendo interpretado pelo “Periapical Index” (ORSTAVIK; KERKES; ERIKSEN, 1986).

Percebendo a necessidade de estabelecer um padrão de interpretação acessível à prática clínica do cirurgião-dentista, a American Association of Endodontists (2013) propôs adaptações com base no PAI e nos critérios de Strindberg (1956). Assim, os dentes endodonticamente tratados foram avaliados a cada seis meses nos primeiros 2 anos e depois anualmente até 4 anos de pós operatório e classificados em: Reparado – quando o dente estiver assintomático, funcional e sem alterações radiográficas; Não reparado – quando houver sintomatologia, com ou sem alteração radiográfica; Reparando – quando está assintomático, funcional, com alteração radiográfica (CHUGAL et al., 2017).

É imprescindível destacar que a avaliação após a endodontia concluída é também muito significativa, pois fatores como: forças oclusais excessivas, problemas periodontais, demora e qualidade da restauração do dente tratado endodonticamente, podem comprometer o sucesso do tratamento (REZENDE; ARRUDA; SILVA, 2000).

A realização de diagnóstico clínico, seguido do plano de tratamento adequado, traz maior praticidade em muitas ocasiões, organizando uma sequência lógica nas

abordagens e um tratamento mais racional, identificando as principais necessidades de cada paciente (POI et al., 2006).

2.3 FATORES QUE LEVAM AO INSUCESSO ENDODODÔNTICO

2.3.1 Situações periapicais

Basmadjian-Charles, Farge e Bourgeois (2002), avaliaram 80 trabalhos científicos buscando identificar os fatores mais prováveis a influenciar no desfecho do tratamento endodôntico. Entre a causa mais significativa está a lesão periapical prévia, e a constatação de que a sua presença aumenta a taxa de insucesso de 8% para 23%. Além disso, outros fatores de relevância foram o limite apical, a qualidade da obturação e a restauração definitiva.

Yamaguchi et al. (2018) relatam que os fracassos dos tratamentos endodônticos podem ser causados por substâncias infectadas provenientes do canal radicular ou ainda de áreas extrarradiculares. Matsuda et al. (2015) apresenta que em casos onde ocorre reabsorção periapical, os dentes não possuem o prognóstico afetado, uma vez que podem ser retratados novamente por técnicas convencionais.

Em um estudo transversal, Olcay, Ataoglu e Belli (2018) avaliaram os fatores relacionados com as falhas de dentes tratados endodonticamente e identificaram que as razões são as mais variadas, destacando os fracassos em situações restauradoras e endodônticas, acometendo mais mulheres, e tendo como solução em 28,1% dos casos a extração do dente, em 66% o retratamento endodôntico e em 5,9% cirurgias de reparo apical, identificando assim, que o retratamento é uma alternativa concreta para a manutenção do dente em boca. Assim, após o novo tratamento, os dentes apresentam, em grande maioria, prognóstico favorável, poucos permanecem com prognóstico duvidoso e uma parcela pouco expressiva possui prognóstico desfavorável (MATSUDA, et al. 2015).

Para Sjögren et al. (1990), quando não há lesão periapical ou radiolusência apical o prognóstico do tratamento é mais favorável. Entretanto, os autores relatam que, quando existente, o tamanho da lesão periapical pré-operatória não influencia no resultado do primeiro tratamento endodôntico para dentes com polpa necrótica. Já o estudo de Craveiro et al. (2015) leva em consideração o "Index Periapical"

(PAI), que varia de PAI1 - PAI2 (sem sintoma ou sinal clínico) a PAI3 – PAI4 - PAI5 (presença de sintomas e/ou sinais clínicos), e constata que a presença de lesões com PAI maior ou igual a 3 eleva consideravelmente os índices de insucesso no tratamento endodôntico. Ng, Mann e Gulabivala, (2011) identificam que a presença de bolsa periodontal, quando maior que 5 mm de profundidade, eleva em duas vezes mais as chances de perda do dente depois do tratamento endodôntico.

2.3.2 Limite e qualidade de obturação

Ao avaliar 100 pacientes em seus pós-operatórios provenientes de insucessos endodônticos, Akbar (2015), identificou como principal falha a subobturação em 2 mm aquém do ápice radiográfico, representando quase metade da amostra, seguida pela má compactação da obturação e da sobreobturação. Assim, as observações, feitas em novo estudo, mostraram que a guta percha quando localizada além do forame apical não interfere na sobrevida do dente nos primeiros 22 meses segundo o acompanhamento de controle da amostra, pelo pesquisador, no pós-operatório (NG; MANN; GULABIVALA, 2011).

Os melhores prognósticos foram observados em situações onde o limite apical de obturação permaneceu a 2 mm do ápice, demonstrando uma influencia significativa no resultado dos tratamentos em dentes com polpa necrótica e lesões periapicais (SJOGREN et al., 1990).

No estudo desenvolvido por Yosuf, Khan e Sheikh (2015), o extravasamento de material obturador ocorreu majoritariamente em molares (62,5%), seguido por pré-molares (20,4%) e caninos (2,8%). A taxa de sucesso do tratamento endodôntico com sobreobturação nessa amostra foi de 89,98%.

Souza et al. (2011) mostraram resultados clínicos onde a obturação foi realizada em um limite apical adequado e, mesmo assim, ocorreu o insucesso, mostrando a influência de outros fatores envolvidos no resultado final do tratamento, enfatizando que não depende exclusivamente de uma única causa. Este resultado também é observado por Lin, Skribner e Gaengler (1992) quando relatam que a sobreobturação do material obturador não tem interferência no desfecho de insucesso.

2.3.3 Selamento coronário

Um coeficiente influenciador e decisivo para o sucesso do tratamento endodôntico é a qualidade e o período do selamento coronário. Quando houver comprometimento em algum destes, ou seja, se houver presença de infiltração ou ausência de selamento coronário por mais de 3 meses, o prognóstico se torna desfavorável e o caso estará frente a uma indicação de retratamento, devido contaminação por fluídos orais posterior ao tratamento (HELING et al., 2002).

Friedman et al. (1995) mostraram que o Cimento de Ionômero de Vidro apresentou taxa de 80,8% de sucesso e possui comportamento de vedamento semelhante ao das resinas compostas. O estudo confirmou novamente a influência significativa de sucesso quando o vedamento permanece desde a obturação até a restauração definitiva. A importância do vedamento entre consultas também pode influenciar no índice de insucesso (CRAVEIRO et al., 2015).

Apesar de importante passo clínico, o insucesso do tratamento, quando relacionado a perda, trinca ou falha do selamento é considerada baixo, presente em cerca de 0,8% dos casos (AKBAR, 2015).

2.3.4 Perfurações radiculares

De acordo com Sjögren et al. (1990) e Ng, Mann e Gulabivala (2011), a presença de perfuração pré ou intraoperatória aumenta a taxa de perda do dente, mas a sua frequência manteve-se baixa e ocorreu em poucos casos. Não sendo um fator contribuinte para a progressão de lesões periapicais (YU et al. 2012).

Akbar (2015) verificou, através do extravasamento de material obturador pelas vias de perfuração, os locais mais comuns de falha no tratamento, evidenciando que a furca esteve presente em 0,8% dos casos e a parede lateral do canal em 2,3% deles.

Esta visualização permanece na pauta das pesquisas atuais, comprovando a importância da utilização de todas as ferramentas disponíveis para diagnóstico, como os exames radiográficos e a tomografia computadorizada Cone Beam, evitando agregação de erros no transoperatório (DAHMAN et al., 2018).

2.3.5 Canais não obturados – Situações morfológicas

Avaliando a contemporaneidade dos conceitos, pode-se perceber uma importante característica dos tratamentos endodônticos, o vedamento hermético e tridimensional do sistema de canais radiculares, o que requer do operador pleno conhecimento da morfologia dentária. Porém, mesmo assim, a complexidade anatômica continua a ser um fator limitante durante o preparo químico-mecânico e, juntamente com a obturação, somam grande porcentagem das falhas que levam ao insucesso do tratamento, perpassando situações de sobreobturação, subobturação, canal mal preenchido ou mal compactado e as falhas de canais não obturados (SONG et al., 2011; LOPES; SIQUEIRA, 2015).

Fatores relacionados à anatomia do sistema de canais radiculares, que se alteram conforme os grupos de dentes e ao desenvolvimento de habilidades manuais individuais do operador são associados à qualidade endodôntica (HOMMEZ; BRAEM; MOOR, 2003. VERTUCCI; HADDIX, 2011).

Em seu estudo Fossati (2018) constata que os pré-molares inferiores, por apresentar grande variação morfológica, tendem a concentrar boa parte dos erros clínicos no ato da localização e obturação dos seus canais, sendo este, um grupo de dentes muito associado ao retratamento endodôntico. Há tempos se comprovam essas variações, como a incidência de um canal radicular em primeiro pré-molar inferior variando de 69,3% a 86% dos casos, com dois canais em 14% a 25,5% dos dentes e outros estudos mostrando até três canais presentes neste grupo dentário (PINEDA; KUTTLER, 1972; GREEN, 1973; ZILLICH, DOWSON, 1973; VERTUCCI, 1978).

2.4 RADIOLOGIA EM ENDODONTIA

O estudo das imagens do dente em tratamento endodôntico e das suas estruturas anexas favorece a identificação precoce das alterações capazes de comprometer o prognóstico de sucesso. A perfeita informação radiográfica e a correta interpretação desta, comprovadamente orientam a conduta terapêutica, estreitando a relação entre a cura e a patologia. (LAGE-MARQUES; PROKOPOWITSCH; ANTONIAZZI, 1997).

Uma endodontia bem-sucedida depende das medidas lineares obtidas por meio de radiografias tiradas principalmente durante a odontometria, pois algumas informações como a aplicação do comprimento de trabalho acontecem nesta etapa, o que influenciará os passos seguintes até a obturação final (KAWAUCHI, BULLEN, CHINELLATO, 2004).

Lage-Marques, Prokopowitsch e Antoniazzi (1997) revelam que o emprego de métodos que possibilitem a padronização do posicionamento da película radiográfica é útil na obtenção de imagens semelhantes no que se refere a suas dimensões e posicionamento das áreas, podendo com isso diminuir erros sistemáticos e favorecer significativamente a obtenção de imagens semelhantes, capazes de aferir comparativamente, com mais segurança, os resultados do tratamento instituído.

Em seu estudo Kawauchi, Bullen e Chinellato (2004) percebem e concluem que o processamento de imagem pelo método digital melhora a interpretação radiográfica e, conseqüentemente, a determinação dos pontos de referência para a realização de pequenas medidas em endodontia, uma vez que as medidas fornecidas por este tipo de radiografia são menores e com nitidez maior do que as obtidas pelo método convencional, que gera maior distorção e ampliação de imagens.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento da pesquisa

A pesquisa realizada foi do tipo transversal, observacional analítica, quantitativa. Compreende-se um estudo observacional de caráter analítico, aquele em que o pesquisador é o observador, onde não interfere no percurso do que se observa, aborda com mais profundidade e descreve seus resultados com base nas modificações da própria natureza e as relaciona com outras variáveis (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

3.2 Seleção do material bibliográfico

Para realização dessa pesquisa foram selecionados principalmente artigos publicados entre os anos de 2013 a 2018 e algumas referências relevantes publicadas em anos anteriores também foram consideradas e utilizadas.

A busca de artigos foi feita através de bases de dados como Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico, Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível (CAPES), U.S. National Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Os livros foram pesquisados na biblioteca da Universidade de Santa Cruz do Sul.

As palavras-chave utilizadas na busca em inglês e português foram: *Treatment endodontic* (Tratamento endodôntico); *Retreatment endodontic* (Retratamento endodôntico); *Endodontic failures* (Falhas endodônticas).

3.3 Descrição da população

A população avaliada se compõe de pacientes, de ambos os sexos, que realizaram retratamentos endodônticos, entre os anos de 2012 e 2017, junto à clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul no projeto de extensão reabilitando sorrisos em busca de uma qualidade de vida da população – Ênfase no Retratamento Endodôntico. Esta população teve tratamento endodôntico prévio em

clínicas externas à instituição, provindos de encaminhamentos, além dos casos tratados na clínica da instituição.

A seleção deste período se deve ao fato de corresponder aos prontuários que foram digitalizados e encontram-se no arquivo ativo. A avaliação foi da totalidade de prontuários disponíveis na base de dados, que somaram 183 pacientes.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

3.4.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos retratamentos endodônticos iniciados e concluídos no Projeto de extensão reabilitando sorrisos em busca de uma qualidade de vida da população – Ênfase no Retratamento Endodôntico da UNISC.

3.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos:

- Prontuários que apresentem ausência de documentação radiográfica e/ou falta de dados registrados nos prontuários;
- Casos solucionados com cirurgia paraendodôntica ou exodontias;
- Dentes que não tenham sido tratados previamente.

3.5 Aspectos éticos

Fez parte deste estudo a coleta de dados realizada junto aos prontuários dos pacientes que possuíam assentimento, segundo termo de consentimento de atendimento e uso de informações assinado (ANEXO A) e que foram atendidos no projeto Reabilitando sorrisos em busca de uma qualidade de vida da população – Ênfase no Retratamento Endodôntico da Universidade de Santa Cruz do Sul.

Constatou-se que os pacientes atendidos neste projeto são advindos da clínica de odontologia da UNISC, mas em sua grande maioria, são pacientes que necessitaram deste tratamento específico na clínica odontológica da instituição por meio de encaminhamento e busca própria deste serviço ou ainda aqueles que

pretendiam realizar reabilitação oral com próteses fixas e possuíam tratamentos de qualidade inadequada.

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa já aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC sob o parecer de número 2.721.613 (ANEXO B).

Os princípios éticos da pesquisa em seres humanos foram respeitados e mantidos no decorrer de toda pesquisa.

3.6 Coleta de dados

O levantamento de dados utilizados nesta pesquisa foi realizado pelo próprio pesquisador, com base nas informações disponíveis nos prontuários referentes aos tratamentos endodônticos realizados no Projeto reabilitando sorrisos em busca de uma qualidade de vida da população – Ênfase no Retratamento Endodôntico da UNISC.

Após identificação dos casos que preencheram os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, os dados retrospectivos foram observados e registrados em uma plataforma para inserção de dados do sistema Excel 2007® (Microsoft Office, EUA).

Durante a coleta, para padronização da avaliação, foram estabelecidos critérios seguidos em todas as análises, como a visualização das radiografias sempre no mesmo local, sob penumbra, apenas com a iluminação do negatoscópio e a utilização de lupa de cabeça com lente de 1.6X Morelli® (Dental Morelli LTDA, BR) bem como régua milimetrada Vonder® (Grupo OVD, BR) para as medições.

Foram coletados dados demográficos, dentre os quais: idade e sexo. Em relação à coleta de dados retrospectivos de características radiográficas dos dentes indicados para o tratamento e das anotações no prontuário clínico, foram considerados: o grupo dental (anterior/pré-molar/molar) e a localização (maxila/mandíbula) dos dentes e classificados de acordo com os critérios que seguem descritos por Sjögren et al., (1990) e Akbar (2015) com modificações para este estudo:

A) Limite da obturação:

O limite de obturação foi classificado de acordo com os critérios:

- **Adequado:** quando na imagem radiográfica o limite da obturação encontrava-se entre 0-2 mm do ápice radicular;

- **Inadequado:** quando se apresentava a mais de 2 mm aquém do ápice ou em qualquer medida além do ápice radicular.

B) Qualidade da compactação do material obturador:

A partir de avaliação radiográfica, a qualidade da compactação do material obturador foi definida como:

- **Satisfatório:** quando se apresentou homogênea e preenchendo todo o espaço do canal radicular;

- **Insatisfatório:** quando foram observados “espaços vazios” no interior dos canais radiculares, dando indícios de uma compactação não homogênea.

C) Radioluscência periapical:

A radioluscência periapical foi classificada pelo examinador em **presente** ou **ausente** segundo análise da tomada radiográfica inicial, independentemente de sua extensão.

D) Canais não obturados:

A **presença** ou **ausência** de canais não obturados foi avaliada na radiografia inicial do caso.

3.7 Análise dos dados

Os dados foram tabulados e descritos de acordo com a frequência de cada fator observado e registrado.

3.8 Apresentação dos resultados

Os resultados foram tabulados e descritos de acordo com a frequência de cada fator observado e registrado, apresentados em forma de gráficos e tabelas, assim

como monografia, após, expostos em PowerPoint® (Microsoft Office, EUA) para a banca do TCC.

3.9 Armazenamento dos dados

Os dados coletados nesta pesquisa serão armazenados durante cinco anos e posteriormente serão incinerados.

4 RESULTADOS

Concluída a avaliação dos 183 pacientes já vinculados ao Projeto de Extensão Reabilitando sorrisos em busca de uma qualidade de vida da população – Ênfase no Retratamento Endodôntico, foram identificados 38,25% (70) dos pacientes pertencentes ao grupo daqueles que não estão mais em atendimento junto à UNISC. Os demais, representando parcela expressiva do total, 61,75% (113), foram subdivididos em categorias, que seguem descritas:

Destes, 1,64% (3) expressando os prontuários com ausência de documentação radiográfica de qualidade, 4,92% (9) casos solucionados com cirurgias paraendodônticas, 10,93% (20) sem tratamento endodôntico prévio, inviabilizando análise da reintervenção clínica, 15,30% (28) representando aqueles em que o retratamento endodôntico não foi concluído, neste grupo, identificadas causas diversas como desistência do paciente, impossibilidade de restauração posterior, exodontia do dente, resolução em outros locais e, por fim, o grupo representado por 28,96% (53) pacientes, que realizaram retratamento endodôntico e atendiam aos critérios de inclusão, somando juntos 62 dentes retratados, dos quais se obteve os resultados descritos a seguir.

Em relação aos dados demográficos avaliados, constatou-se que a idade média dos pacientes foi de 49 anos, tendo um desvio padrão de 11 anos. Além disso, observou-se que 56,60% dos pacientes eram do sexo feminino e 43,40% do sexo masculino.

Ao avaliar a posição dos dentes na arcada e o índice de reintervenção clínica, observou-se maior número de abordagens em dentes maxilares (72,58%) quando comparados aos mandibulares (27,42%). Do mesmo modo, avaliando os grupos dentários percebe-se que a maioria dos dentes tratados foram dentes anteriores (38,71%), seguido dos molares (37,10%) e pré-molares (24,19%).

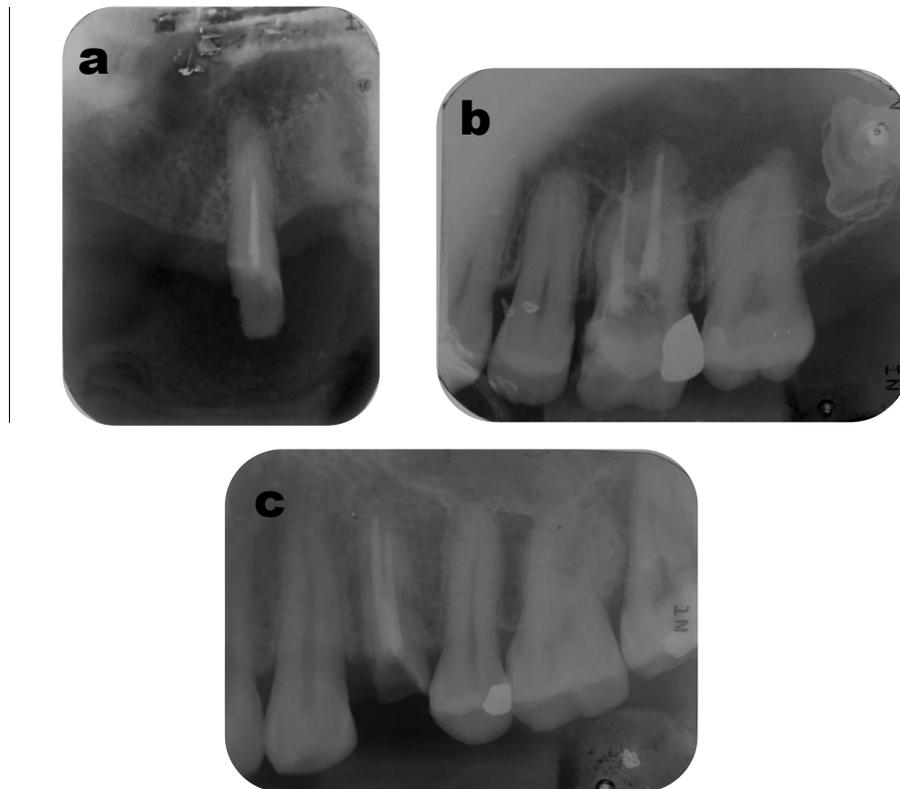
Quanto às características obtidas através das análises radiográficas, avaliadas segundo a tomada radiográfica inicial de cada caso, seguem descritas:

A) Limite de obturação:

Tabela 1 – Resultados para “limite de obturação”

| ADEQUADO | INADEQUADO |
|-----------------|--|
| 45,61% (28) | 54,84% (34) Aquém 51,61% Além 3,23% |

Figura 1 – Ilustração de limite de obturação. a) Limite de obturação aquém; b) Limite de obturação além; c) Limite de obturação adequado.



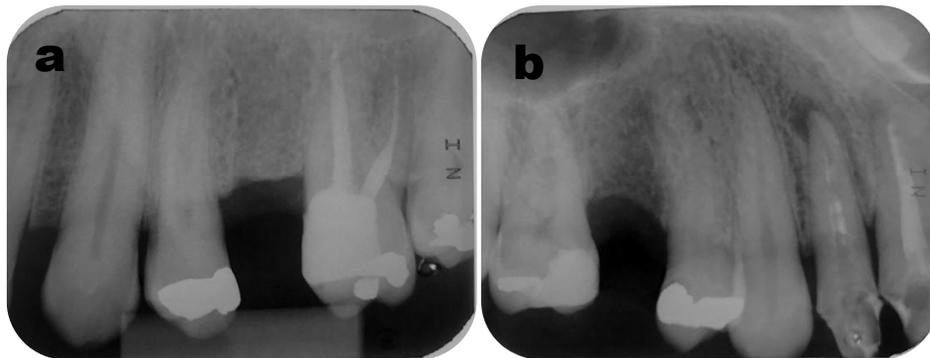
Fonte: Acervo do autor, 2018.

B) Qualidade de compactação do material obturador:

Tabela 2 – Resultados para “qualidade de compactação do material obturador”

| SATISFATÓRIO | INSATISFATÓRIO |
|---------------------|-----------------------|
| 22,58% (14) | 77,42% (48) |

Figura 2 – Ilustração para qualidade da compactação do material obturador. a) Compactação satisfatória; b) Compactação insatisfatória.



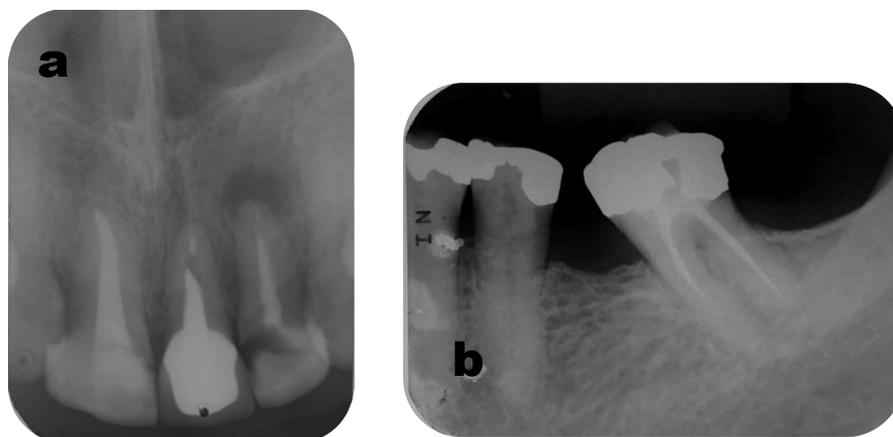
Fonte: Acervo do autor, 2018.

C) Radioluscência periapical:

Tabela 3 – Resultados para “Radioluscência periapical”

| PRESENTE | AUSENTE |
|--------------------|--------------------|
| 53,23% (33) | 46,77% (29) |

Figura 3 – Ilustração para radioluscência periapical. a) Radioluscência periapical presente; b) Radioluscência periapical ausente.



Fonte: Acervo do autor, 2018.

D) Extravasamento de material obturador:

Tabela 4 – Resultados para “extravasamento de material obturador”

| PRESENTE | AUSENTE |
|-----------------|----------------|
| 3,23% (2) | 96,77% (60) |

Figura 4 – Ilustração para extravasamento de material obturador. a) Material extravasado presente; b) Material extravasado ausente.



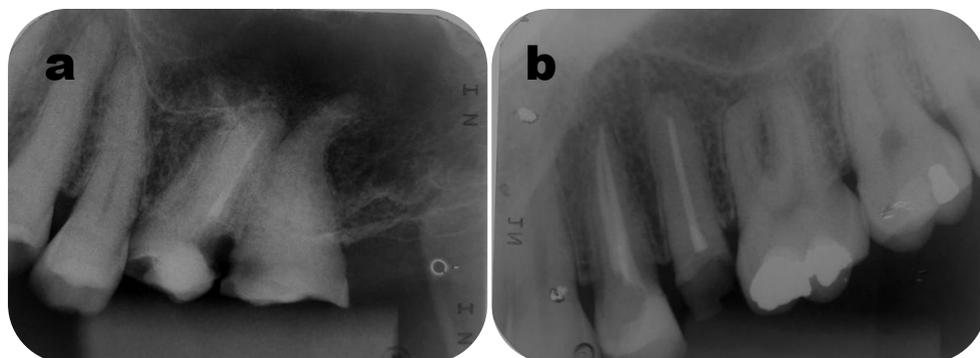
Fonte: Acervo do autor, 2018.

E) Canais não obturados:

Tabela 5 – Resultados para “canais não obturados”

| PRESENTE | AUSENTE |
|-----------------|----------------|
| 32,26% (20) | 67,74% (42) |

Figura 5 – Ilustração para canais não obturados. a) Presença de canais não obturados; b) Ausência de canais não obturados.



Fonte: Acervo do autor, 2018.

5 DISCUSSÃO

Conhecendo os fatores capazes de desencadear um insucesso endodôntico, apresentados por este estudo e embasados pela literatura, a reintervenção clínica por meio do retratamento endodôntico é uma das indicações associada a este desfecho, sendo a primeira alternativa em 66% dos casos avaliados pelo estudo transversal de Olcay, Ataoglu e Belli (2018).

Ao considerar isoladamente o limite apical de obturação, como Yu (2012) e Sjogren et al. (1990), essa pesquisa também definiu como padrão de análise, o comprimento ideal de obturação de até 2 mm do ápice. Assim ao analisar nossos resultados nesse quesito percebeu-se que em 51,61% dos casos avaliados a obturação do canal radicular apresentava um limite insatisfatório, ou seja, aquém do limite apical desejado, o que influencia diretamente na qualidade do tratamento efetuado e no baixo índice de sucesso. Este achado corrobora com o relato de Akbar (2015), uma vez que, falhas como subobturação, estão presentes em 46,9% dos seus casos.

Quando se analisa a sobreobturação do canal radicular os índices de insucesso observados são inferiores, representados por apenas 3,23% dos casos, o que vem ao encontro de estudos como o de Lin, Skribner e Gaengler (1992) e de Ng, Mann e Gulabilava (2011), onde os limites da sobreobturação não estão relacionados com o insucesso endodôntico.

A qualidade da compactação da massa obturadora é considerada como um importante fator de sucesso nos tratamentos, sendo observadas falhas em 77,42% dos dentes submetidos à retratamento na UNISC. Autores como Song et al. (2011) e Lopes e Siqueira (2015) caracterizam como grave a falha no mau preenchimento do canal no ato da obturação. Este dado também foi percebido por Akbar (2015) em menor proporção, cerca de 28% dos casos por ele acompanhados. Acredita-se que, isso se deve a metodologia utilizada na pesquisa, pois seu estudo avaliou endodontias realizadas também por cirurgiões-dentistas especialistas nesta área, os quais possuem maior qualificação, onde a possibilidade de erros é menor.

Ainda no que se refere a índices de sucesso, outro fator avaliado foi a presença de radioluscências periapicais, encontradas em 53,23% dos resultados, sendo uma característica que interfere nas taxas de sucesso do tratamento endodôntico

(SJOGREEN, 1990; BASMADJAN-CHARLES; FARGE; BOUGEOIS, 2002; CRAVEIRO, 2015). Este também foi um índice percebido por Yu (2012) quando avaliou casos de 4 a 5 anos após a endodontia de dentes que possuíam imagens radiolúcidas periapicais, constatando regressão da lesão em 57% dos dentes e aumento da lesão em 31,1%. Os autores acreditam que tal fato, pode estar associado à tratamentos endodônticos na presença de polpa necrótica, o que gera aumento do insucesso relacionados à disseminação de toxinas e bactérias persistentes no sistema de canais radiculares bem como nos tecidos perirradiculares, mostrados no estudo de Tabassum e Khan (2016).

Outro dado constatado nesta pesquisa foram os canais não obturados, representados por 32,26% dos casos. Assim, a presença de bactérias no interior do canal, seja ele mal preparado ou não preparado, pode levar a inviabilização de sucesso, proporcionando nicho de desenvolvimento de lesões secundárias, como as periapicais (SIQUEIRA, 2001).

Um resultado que consideramos de pouca expressividade foi o extravasamento periapical, identificando a presença de guta percha e cimento obturador além do forame apical, aparecendo em 3,23% dos dentes avaliados. O que se conhece é que a presença de material obturador além do ápice radicular não é capaz de influenciar negativamente o sucesso do tratamento como mostram os relatos de Lin, Skribner e Gaengler (1992).

Ao analisarmos os encaminhamentos dos casos clínicos para retratamento endodôntico, observamos que a parcela representativa do total, 38,25% dos pacientes ingressou e/ou procurou o serviço da Clínica de Odontologia da UNISC apenas para este serviço especializado, estando hoje seus prontuários arquivados junto daqueles que não são mais atendidos pela instituição. Tal fato pode ser associado a credibilidade e confiança nos serviços oferecidos nesta instituição, onde os pacientes que não tem condições de pagar por um atendimento especializado particular buscam este serviço como referência, baseado na qualidade dos tratamentos instituídos e enfatizando o caráter social desses atendimentos prestados à população.

Do total dos pacientes, observamos uma média de idade de 49 anos, onde a maior população foi do sexo feminino (56,60%), associando este resultado com a

qualidade de vida e autocuidado, buscados cada vez mais pelas mulheres e percebidos também por Olcay, Ataoglu e Belli (2018).

Outro fator considerado, uma vez que estamos em uma instituição de ensino e formação profissional foram os casos de ausência de documentação radiográfica de qualidade. Assim, observou-se que em apenas 1,64% dos casos clínicos avaliados não puderam ser aproveitados pela falta de qualidade da radiografia inicial, seja na conservação ou no armazenamento, constatando-se que a preservação de bons exames radiográficos está presente na prática odontológica, uma vez que o acadêmico é instruído desde muito cedo para a busca da excelência neste exame. Além disso, demonstra-se um exame complementar necessário na endodontia. A realização de radiografias que forneçam informações relevantes, sendo bem interpretadas, são utilizadas como guia na conduta terapêutica, orientando a relação entre a cura e a patologia. (LAGE-MARQUES; PROKOPOWITSCH; ANTONIAZZI, 1997).

Por outro lado, muitos dentes não puderam ser avaliados por não possuírem tratamento endodôntico prévio, não sendo considerada parte integrante deste trabalho, embora tenham sido aceitos no projeto de extensão devido ao seu maior grau de dificuldade, possibilitando um melhor desfecho clínico para esses casos. Esses dentes receberam tratamento endodôntico inicial, uma vez que situações de dificuldade de tratamento foram acolhidas no referido projeto e levaram a equipe a assumir casos que necessitassem de maior sensibilidade e empenho clínico, este percentual somou 10,93% do total dos pacientes atendidos.

Outros dados que não puderam ser analisados foram os dentes dos pacientes que não concluíram o retratamento, pois desistiram do tratamento por motivos protéticos, por opções por exodontias, pela impossibilidade de restaurar o dente posteriormente, entre outros, e somaram juntos 15,30% dos casos. Isso caracteriza a interdisciplinaridade dos casos, uma vez que existe associação entre o esforço do operador em tentar devolver a saúde bucal ao paciente e a sua própria conscientização de que este possa ser um tratamento reabilitador, necessitando outros trabalhos posteriormente além da reintervenção endodôntica.

Os casos indicados para cirurgias paraendodônticas como solução representaram 4,92% do total dos pacientes, demonstrando assim, que a opção de retratar os dentes endodônticamente ainda é uma possibilidade bem aceita e com

elevados resultados de sucesso. Percentual também percebido no estudo de Olcay, Ataoglu e Belli (2018) como alternativas ao desfecho de tratamento desses dentes, sendo as exodontias a solução para 28,1% dos seus casos e as cirurgias periapicais presentes em 5,9% do total.

A análise da posição dos dentes segundo arcadas dentárias consolidou maiores índices de retratamento em dentes maxilares (72,58%) quando comparados aos mandibulares (27,42%), devendo este fato muito à capacidade do operador diferenciar morfologias apresentadas por determinados grupos, gerando maiores dificuldades também pelo posicionamento de trabalho em relação à visualização do dente tratado e nas suas habilidades técnicas, uma vez se tratando de acadêmicos (HOMMEZ; BRAEM; MOOR, 2003; SONG et al., 2011; VERTUCCI; DAHIX, 2011).

Por fim, uma avaliação com os grupos dentários caracterizou maior número de retratamentos na UNISC em dentes anteriores, somando 38,71% do total, identificando importante vínculo com os projetos de extensão, em especial de prótese, onde expressivos foram os casos em que as falhas endodônticas foram percebidas no momento da reabilitação com próteses fixas, retratadas endodonticamente e redirecionados para a conclusão da reabilitação protética. Observamos o grupo com menor reintervenção clínica os pré-molares, representados por 24,19% dos casos, achado que se contrapõem ao estudo de Fossati (2018) que associava o grupo dental a erros clínicos devido a sua variação morfológica.

Esta parceria interdisciplinar faz da universidade um campo de resolutividade, deixando o paciente em condições de concluir seu tratamento através da rede que se forma ao longo de seu percurso na instituição. Este prognóstico favorável após a reabilitação, percebido em grande maioria dos dentes retratados, também é constatado nos estudos de Rezende, Arruda e Silva (2000), Heling et al. (2002) e Matsuda, et al. (2015) como influenciadores diretos ao sucesso do tratamento, garantindo maiores condições de preservação.

6 CONCLUSÃO

Na endodontia vários passos clínicos podem ser os responsáveis pelas falhas que levam ao fracasso endodôntico. Neste estudo o maior número de achados radiográficos estavam relacionados à obturação do canal radicular. Dentre eles, a ineficácia da compactação do material obturador e os limites inadequados da obturação.

Canais não obturados também foram observados em um número expressivo, demonstrando o quanto é importante o correto diagnóstico endodôntico e também o conhecimento da variação anatômica dos diferentes grupos dentais.

O extravasamento de material obturador para os tecidos perirradiculares também foi observado, porém, em um número menor de casos.

Observamos também que desses insucessos alguns apresentavam lesão periapical, situação esperada, pois a presença de microrganismos que não foram removidos no interior do canal radicular, são fortes indicadores da necessidade de reintervenção endodôntica principalmente quando apresentam características radiográficas como a radioluscência periapical.

REFERÊNCIAS

- AKBAR, Iftikhar. Radiographic study of the problems and failures endodontic treatment. *International Journal of Health Sciences*, v. 9, n. 2, p. 111-118, Abr-Jun. 2015.
- BASMADJIAN-CHARLES, C.L.; FARGE, P.; BOURGEOIS, D.M. Factors influencing the long-term results of endodontic treatment: a review of the literature. *International Dental Journal*, v. 52, n. 2, p. 81-86, Abr. 2002.
- BERMAN, Louis H. e HARTWELL Gary R. Morfologia dentária e preparo do acesso coronário In: HARGREAVES, K.M.; COHEN, S. Caminhos da Polpa. 10ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2011. 928 P.
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. Tipos de Estudo. *Epidemiologia Básica*. 2. ed. Tradução de Juraci A. Cesar. São Paulo: Santos. p. 39-60. 2010.
- CHUGAL, N. et al. Endodontic treatment outcomes. *Dental Clinics of North America*, v. 61, n. 1, p. 59-80, Jan. 2017.
- CRAVEIRO, M.A. et al. Influence of coronal restoration and root canal filling quality on periapical status: clinical and radiographic evaluation. *Journal of Endodontics*, v. 41, n. 6, p. 1-5. Jun. 2015.
- DAHMAN, Y.H. et al. Endodontic management of mandibular premolars with three root canals: Case series. *Saudi Endodontic Journal*, v. 8, n. 2, p. 133-138, Mai-Ago. 2018.
- DANESHKAZEMI, A. et al. One Visit Endodontic Retreatment with the Aid of Photodynamic Therapy: A Case Report. *Journal of International Oral Health*, v. 8, n. 3, p. 389-391. 2016.
- ESTRELA, Carlos. Ciência Endodôntica. São Paulo: Artes Médicas. 2004. 1010 P.
- EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *International Endodontic Journal*, v. 39, n. 12, p. 921-930, Jun. 2006.
- FEJERSKOV, O.; KIDD, E. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2 ed. São Paulo: Santos, p. 20-44. 2011.
- FOSSATI, Chiara. Retreatment of a mandibular second premolar with two canals in two roots. *Giornale Italiano di Endodonzia*, v. 32, n. 1, p. 31-35, Mar. 2018.
- FREITAS R.G. et al. Avaliação da qualidade das obturações endodônticas realizada s por estudantes de graduação. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, v. 49, n. 3, p. 24-27, Set-Dez. 2008.

FRIEDMAN, S. et al. Evaluation of success and failure after endodontic therapy using a glass ionomer cement sealer. *Journal of Endodontics*, v. 21, n. 7, p. 384-390. Jul. 1995.

GREEN, David. Double canals in single roots. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology*, v. 35, n. 5, p. 689-696, Mai. 1973.

HELING, I. et al. Endodontic failure caused by inadequate restorative procedures: review and treatment recommendations. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 87, n. 6, p. 674-678, Jun. 2002.

HOMMEZ, G.M.G.; BRAEM, M.; De MOOR, R.J.G. Root canal treatment performed by Flemish dentists. Part1. Cleaning and shapin. *International Endodontics Journal*, v. 36, p.166-173, Fev. 2003.

HOMMEZ, G.M.G.; COPPENS, C.; De MOOR, R.J.G. Periapical health related to the quality of coronal restorations and root fillings. *International Endodontic Journal*, v. 35, n. 8, p. 680-689. Dez. 2002.

IQBAL, Azhar. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the University of Aljouf, Kingdom of South Arabia. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 10, n. 5, p. 146-148, Mai. 2016.

KAWAUCHI, N.; BULLEN, I.R.F.R.; CHINELLATO, L.E.M. Evaluation of the linear measurements by conventional radiographs and indirect digital images in the endodontic treatment. *Journal Of Applied Oral Science*, v. 12, n. 4, p. 330-336, Ago. 2004.

LAGE-MARQUES, J. L.; PROKOPOWITSCH, I.; ANTONIAZZI, J.H. Posicionador radiográfico personalizado para controle do tratamento endodôntico. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, v. 11, n. 4, p. 293-298, Out./Dez. 1997.

LIN, L. M.; SKRIBNER, J. E.; GAENGLER, P. Factors associated with endodontic treatment failures. *Journal of Endodontics*, v. 18, n. 12, p. 625-627, Dez. 1992.

LOPES, H.P.; RÔÇAS, I.N.; SIQUEIRA, J.F. Patologias pulparer e perirradicular.In: LOPES, H.P; SIQUEIRA, J.F. Endodontia: biologia e técnica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 951P. 2010.

LOPES, H; SIQUEIRA, J.F. Endodontia: biologia e técnica. 4 ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2015. 817 P.

MATSUDA, Y. et al. Prognostic evaluation of endodontic retreatment – a cone beam computed tomography based study. *Showa University Journal of Medical Science*, v. 4, n. 27, p.241-249, Dez. 2015.

NAIR, et al. Microbial status of apical root canal system of human mandibular first molars with primary apical periodontitis after “one-visit” endodontic treatment. *Oral*

Surgery Oral Medicine Oral Pathology Radiology Endodontology, v. 99, n. 2 p. 231-252, Fev. 2005.

NG, Y.L.; MANN, V.; GULABIVALA, K. A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: part 1: periapical health. *International Endodontic Journal*, v. 44, n. 7, p. 583–609, Fev. 2011.

NG, Y.L.; MANN, V.; GULABIVALA, K. A. A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: part 2: tooth survival. *International Endodontic Journal*, v. 44, n. 7, p. 610-625, Fev. 2011.

OLCAY, K.; ATAOGU, H.; BELLI, S. Evaluation of related factors in the failures of endodontically treatment teeth: a cross-sectional study. *Journal of Endodontics*, v. 44, n. 1, p. 38-45, Jan. 2018.

ORSTAVIK, D.; KEREKES, K.; ERIKSEN, H.M. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Endodontics & Dental Traumatology*, v. 2, n. 1, p. 20-34, Jun. 1986.

PINEDA F.; KUTTLER Y. Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7,275 root canals. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology*, v. 33, n. 1, p. 101-110, Jan. 1972.

POI, W.R. et al. Onze anos de avaliação dos planos de tratamento e tratamentos realizados pela disciplina de clínica integrada, faculdade de odontologia de Araçatuba – UNESP. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 6, n. 3, p. 237-242, Set-Dez. 2006.

REZENDE, M.T.L.; ARRUDA, M.; SILVA, D.H.S. Tratamento Endodôntico de Dentes Necrosados em Sessão Única. *Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 48 n. 3, p. 127-129, Jul-Set. 2000.

SIQUEIRA JR, José Freitas. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. *International Endodontic Journal*, v. 34, n. 1, p. 1-10, Ago. 2001.

SJÖGREN, U. et al. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *Journal of Endodontics*, v. 16, n. 10, p. 498-504, Out. 1990.

SOARES, I.J.; GOLDBERG, F. Endodontia: técnicas e fundamentos. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed, p. 25-62. 2011.

SONG, M. et al. Analysis of the cause of failure in nonsurgical endodontic treatment by microscopic inspection during endodontic microsurgery. *Journal of Endodontics*, v. 37, n. 11, p. 1516-1519, Nov. 2011.

SOUZA, R.A. et al. Apical limit of root canal filling and its relationship with success on endodontic treatment of mandibular molar: 11-year follow up. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Radiology Endodontology*, v. 112, n. 1, p. 48-50, Jan. 2011.

STRINDBERG, Lars Z. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 14, n. 21, p. 1-175, Jan. 1956.

SUNDQVIST, G. et al. Microbiologic Analysis of Teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Radiology Endodontology*, v. 85, n. 1, p. 86-93, 1998.

TABASSAUM, S.; KHAN, F.R. Failure of endodontic treatment: the usual suspects. *European Journal of Dentistry*, v. 10, n. 1, p. 144-147, Jan-Mar. 2016.

VERTUCCI, Frank J. e HADDIX, James E. Diagnóstico. In: HARGREAVES, K.M.; COHEN, S. Caminhos da Polpa. 10ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2011. 928 P.

VERTUCCI, Frank J. Root canal morphology of mandibular premolars. *Journal of the American Dental Association*, v. 97, n. 1, p. 47-50. 1978.

YAMAGUCHI, M. et al. Factors that cause endodontic failures in general practices in Japan. *BioMed Central Oral Health*, v. 18, n. 1, p. 1-5. Abr. 2018.

YU, V.S. et al. Lesion progress in post-treatment persistent endodontic lesions. *Journal of Endodontics*, v. 38, n. 10, p. 1316-1321, Out. 2012.

YOUSUF, W.; KHAN, M.; SHEIKH, A. et al. Success rate of overfilled root canal treatment. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, v. 27, n. 4, p.780-783, Out/Dez. 2015.

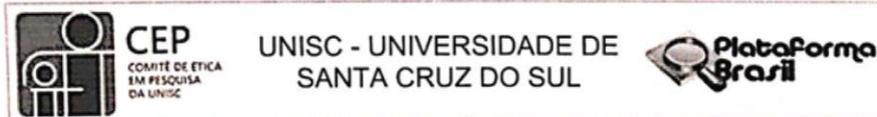
ZILLICH, R.; DOWSON, J. Root canal morphology of mandibular first and second premolars. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology*, v. 36, n. 5, p. 738-744. 1973.

ANEXOS

ANEXO A – Autorização para atendimento e uso de informações de pacientes da clínica de odontologia da UNISC

| AUTORIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO NO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UNISC | | | | | |
|--|--------|-------------|---|-------------------|---------|
| Paciente: _____ | | | | | |
| <p>Por este instrumento autorizo a Clínica e Laboratório do curso de Graduação em Odontologia da UNISC a fazer qualquer diagnóstico e tratamento em minha pessoa, de acordo com os conhecimentos enquadrados no campo da odontologia dessa IES. Tenho pleno conhecimento do questionário referente ao exame físico e de que a Clínica e Laboratórios do Curso de Graduação em Odontologia da UNISC, aos quais me submeto para fins de diagnóstico e/ou tratamento. Concordo pois, com toda técnica seguida quer para fins didáticos de diagnósticos e/ou tratamento. Estou ciente também, que o tratamento proposto é realizado por alunos do referido curso.</p> <p>Autorizo também, que todas as radiografias, fotografias, modelos, desenhos, históricos de antecedentes familiares, resultados de exames físicos e laboratoriais e quaisquer outras informações concorrentes ao planejamento de diagnósticos e/ou tratamento sejam utilizados para fins de ensino, pesquisa e de divulgação em publicações científicas do país e do estrangeiro.</p> <p>Declaro que as informações por mim prestadas são verdadeiras.</p> <p style="text-align: right;">Santa Cruz do Sul, ____ de _____ de _____.</p> | | | | | |
| _____ | | | _____ | | |
| Assinatura do Paciente | | | Assinatura do Pai, Tutor ou responsável pelo paciente | | |
| <i>Nota: Para pacientes menores, conseguir assinatura de uma pessoa responsável, MAIOR DE IDADE.</i> | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | | | | | |
| Pressão Arterial _____ | | Pulso _____ | | Temperatura _____ | |
| Outros exames e/ou observações _____ | | | | | |
| | | | | | |
| Prescrição farmacológica | | | | | Data |
| | | | | | |
| | | | | | |
| EXAME FÍSICO | | | | | |
| 1 - Aspecto da face: | Normal | Anormal | 3 - Exame intra bucal: | Normal | Anormal |
| | | | Gengivas | | |
| | | | Hálito | | |
| 2 - Exame extrabucal: | Normal | Anormal | Saliva | | |
| Pele | | | Lábios | | |
| ATM | | | Comissura bucal | | |
| Estruturas oculares | | | Mucosa jugal | | |
| Estruturas nasais | | | Áreas retromolares | | |
| Tireóide | | | Orofaringe | | |
| Cadeias Cervicais | | | Palato mole | | |
| Área submentoniana | | | Palato duro | | |
| Glândulas salivares | | | Língua | | |
| Musculatura Mastigatória | | | Assoalho da boca | | |
| | | | Freios e bridas | | |
| | | | Rebordo alveolar desdentado | | |
| Uso de prótese: | Sim | Não | Especificar: _____ | | |
| | | | _____ | | |
| | | | _____ | | |
| Observações: _____ | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ANEXO B – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul – CEP/UNISC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS DOS CASOS ENCAMINHADOS PARA RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NA UNISC.

Pesquisador: Ronise Ferreira Dotto

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 91374618.7.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.721.613

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa apresentado à Disciplina de Seminário de Trabalho de Conclusão de Curso, do aluno Maique Rodrigues Vieira, orientado pela profª Ronise Ferreira Dotto, intitulado CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS DOS CASOS ENCAMINHADOS PARA RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NA UNISC. A pesquisa consiste na análise de prontuários de pacientes atendidos na Clínica Odontológica da UNISC, entre 2012 e 2017. Após identificação de todos os casos que preencham os critérios de inclusão e exclusão do presente projeto, os dados retrospectivos serão observados e registrados em uma plataforma para análise estatística dos dados obtidos e indicar o tipo de tratamento que será efetuado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos presentes e claros

Objetivo Primário:

Avaliar radiograficamente a relação de falhas dos tratamentos endodônticos com indicações de retratamento endodôntico na UNISC.

Objetivo Secundário:

- Identificar as principais falhas encontradas em dentes que necessitam de retratamento endodôntico;
- Verificar associação da morfologia dos dentes com insucessos no tratamento;

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
 Bairro: Universitário CEP: 96.815-900
 UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
 Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 2.721.613

- Possibilitar visualização geral dos insucessos, proporcionando melhora nos resultados clínicos da UNISC;
- Identificar a influencia de dentes com lesões periapicais na agudização dos casos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não existem riscos.

Benefícios:

A identificação da causa é importante para estabelecer o tratamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de acordo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Projeto presente e completo;
- TCLE-pediú dispensa devido a ser coleta em prontuários- anexou modelo de autorização disponibilizado pelo curso para utilização dos dados dos pacientes;
- Folha de rosto presente e assinada;
- Orçamento presente e assinado;
- Carta de aceite da instituição presente e assinada;
- Carta de apresentação do projeto, presente e assinada.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado e em condições de ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|---|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1151660.pdf | 12/06/2018 08:29:33 | | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | maique_apresenta_comi.pdf | 12/06/2018 08:23:48 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| Declaração de | maique_apresenta_instit.pdf | 12/06/2018 | MAIQUE | Aceito |

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
 Bairro: Universitario CEP: 96.815-900
 UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
 Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 2.721.613

| | | | | |
|---|-----------------------------|------------------------|----------------------------|--------|
| Instituição e Infraestrutura | maique_apresenta_instit.pdf | 08:22:37 | RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco | maique_manuseio.pdf | 12/06/2018 08:21:54 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| Orçamento | maique_orcamen.pdf | 12/06/2018 08:20:58 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | maique_justif.pdf | 12/06/2018 08:20:08 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| Folha de Rosto | caoa_cep_1.pdf | 08/06/2018 19:54:47 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETO_DO_TCC_comite.pdf | 08/06/2018 19:54:13 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | termo_consentim.pdf | 08/06/2018 19:53:39 | MAIQUE RODRIGUES VIEIRA | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA CRUZ DO SUL, 19 de Junho de 2018

Assinado por:
Renato Nunes
(Coordenador)

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
 Bairro: Universitário CEP: 96.815-900
 UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
 Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br