

Sara Manuela Marinho Loureiro

CONTROLO DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO-CIRÚRGICO DE
DENTES COM DIAGNÓSTICO DE NECROSE PULPAR ASSOCIADA OU NÃO A
LESÃO APICAL

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Porto, 2013

Sara Manuela Marinho Loureiro

CONTROLO DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO-CIRÚRGICO DE
DENTES COM DIAGNÓSTICO DE NECROSE PULPAR ASSOCIADA OU NÃO A
LESÃO APICAL

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Porto, 2013

Sara Manuela Marinho Loureiro

CONTROLO DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO-CIRÚRGICO DE
DENTES COM DIAGNÓSTICO DE NECROSE PULPAR ASSOCIADA OU NÃO A
LESÃO APICAL

Dissertação apresentada à
Universidade Fernando Pessoa
como parte integrante dos requisitos para
obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária.

Sara Loureiro

Resumo

Introdução: De forma a se poder pronunciar o grau de recuperação de uma lesão com Necrose Pulpar e/ou Periodontite Apical Crónica, o Tratamento Endodôntico Não-Cirúrgico deve ser sujeito a uma avaliação do sucesso, tendo em conta diversos critérios. O trabalho agora apresentado, pretende esclarecer os conceitos de sucesso e insucesso do TENC, enumerar os critérios de avaliação do sucesso e insucesso desta opção terapêutica, relatar os factores inerentes ao procedimento clínico condicionantes da taxa de sucesso, analisar as taxas de sucesso actualmente prevalentes e mostrar os dados do acompanhamento, até ao momento, do protocolo desenvolvido num projecto de investigação intitulado “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”, na Universidade Fernando Pessoa.

Materiais e métodos: Num estudo de controlo randomizado (“Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”) iniciado em 2011, foram seleccionados 71 pacientes de ambos os sexos, possuidores de um dente monorradicular, com diagnósticos de Necrose Pulpar ou de Periodontite Apical Crónica, (com imagem radiolúcida associada, indicativa de lesão periapical, sem exposição pulpar e sem sinais de doença periodontal). Nesse estudo, o tratamento foi realizado de acordo com um protocolo clínico que propõe testar a eficácia da pasta de hidróxido de cálcio e do gel de digluconato de clorhexidina a 2%, como medicação intracanal. O controlo dos resultados, realizado de forma longitudinal num período estimado de 4 anos (6 em 6 meses, no primeiro ano, e 12 em 12 meses, nos seguintes anos), foi efectuado por examinador duplo. Por questões temporais, neste trabalho, fez-se análise dos resultados aos 6 meses para 44 doentes e aos 12 meses para 16 doentes. A análise dos resultados foi realizada por aplicação do IBM[®] SPSS[®] Statistics, vs. 19.9, considerando um nível de significância de 0,05 nos procedimentos de inferência estatística.

Resultados e discussão de resultados: Aos 6 meses, 59,1% (26 casos) dos controlos foram classificados como bem-sucedidos, 27,3% (12 casos) como questionáveis e 13,60% (6 casos) como mal-sucedidos. Aos 12 meses, 25% (11 casos) dos controlos foram classificados como bem-sucedidos, 9,10% (4 casos) como questionáveis e 2,3%

(1 caso) como mal-sucedidos. Factores tais como a medicação intracanal, o extravasamento de material obturador, a realização da restauração definitiva no mesmo dia que o selamento intracanal, o índice de higiene oral, a perda da restauração definitiva, os pontos de contacto, a oclusão, o tamanho da lesão e a classificação do Índice Periapical, prevêm alguma interferência na recuperação a curto prazo.

Conclusão: Os resultados sugerem que é possível atingir taxas de sucesso elevadas para o TENC quando as causas intrarradiculares e/ou extrarradiculares, de origem endodôntica, são bem controladas. Contudo, não se pode considerar como terminado o tratamento na fase de obturação do canal radicular. O retorno do dente às suas funções, só fica concluído com a execução da restauração definitiva o mais próxima possível da data de conclusão do TENC.

Abstract

Introduction: In order to be able to pronounce the degree of recovery from injury with Pulp Necrosis or Chronic Apical Periodontitis, the Root Canal Treatment should be subject to an assessment of success, taking into account several criteria. The work presented is intended to clarify the concepts of success and failure SRCT, enumerate the criteria for assessing the success and failure of this therapeutic option, reporting factors inherent constraints of the clinical procedure success rate, analyze success rates currently prevalent and show the data monitoring, until the moment, the protocol developed in a research project titled: “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”, at the University Fernando Pessoa.

Materials and methods: In a randomized control study (“Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”) started in 2011, were selected 71 patients of both sexes, possessed of a tooth monoradicular with diagnoses of Pulp necrosis or Chronic Apical Periodontitis (associated with radiolucent image, indicative of apical lesions, without pulp exposure and without signs of periodontal disease). In this study, treatment was conducted according to a clinical protocol which proposes test the effectiveness of calcium hydroxide paste and 2% digluconate chlorhexidine gel, as intracanal dressing. The control of the results, carried out in a longitudinal form in an estimated period of 4 years (6 in 6 months, in the first year, and 12 in 12 months, in the following years), was effected by double examiner. In temporal matters, this work was done analyzing the results at 6 months for 44 patients and 12 months for 16 patients. The analysis was performed by application of IBM[®] SPSS[®] Statistics, vs. 19.9, assuming a significance level of 0.05 in procedures of statistical inference.

Results and discussion: At 6 months, 59.1% (26 cases) of controls were classified as successful, 27.3% (12 cases) as questionable and 13.60% (6 cases) as unsuccessful. At 12 months, 25% (11 cases) of controls were classified as successful, 9.10% (4 cases) as questionable and 2.3% (1 case) as unsuccessful. Factors such as intracanal dressing, extravasation of filling material, realization of the final restoration at the same day that

the filling, the oral hygiene index, loss of final restoration, points of contact, occlusion, lesion size and PAI, provide some interference in short-term recovery.

Conclusion: The results suggest that it is possible to achieve high success rates for endodontic treatment, when the intracanal and extrarradicular causes of endodontic failure are well controlled. However, it cannot be considered as completed the treatment phase of root canal filling. The return of the tooth to its functions, is only finished with the execution of the definitive restoration as close as possible to the date of conclusion of SRCT.

Agradecimentos

Aos meus pais queridos, Manuel e Ambrosina, pelo apoio incondicional, esforço, dedicação e por sempre acreditarem em mim.

Ao meu irmão, Pedro, pela força e alegria.

À minha madrinha, Lúcia, e à minha avó, Alice, pelo incentivo e orgulho durante todo o curso.

À Mestre Ana Moura Teles pelas oportunidades que me proporcionou de livre vontade, gratificando e valorizando o meu empenho, pela orientação nesta dissertação e em todos os projectos partilhados. Um obrigado muito sincero pela força e pela sabedoria que me transmitiu! Com toda a certeza, as suas instruções conduziram muitos dos meus sonhos.

À Prof.^a Doutora Conceição Manso pela disponibilidade, pelo apoio e orientação no acompanhamento desta dissertação.

Ao Prof. Doutor Däg Örstavik e à Prof.^a Doutora Ng Y-L por gentilmente me aconselharem na realização deste projecto.

Às minhas grandes amigas, Diana e Elizabete pelos sentimentos partilhados, pela resistência à paciência e estímulos contínuos com amizade incomensurável.

À minha amiga e binómia de trabalho, Raquel, pelo apoio mútuo, compreensão e dedicação.

A todos os meus colegas e amigos de turma pelas alegrias, emoções, recordações e experiências partilhadas ao longo destes anos de curso e a todos os funcionários da Universidade que contribuíram na realização deste projecto, sem eles também não se concretizaria este projecto.

Epígrafe

“A dúvida é o princípio da sabedoria.”
(Aristóteles)

Índice	Página
Índice de Figuras	xii
Índice de Tabelas	xiv
Índice de Gráficos	xv
Abreviaturas	xvi
I – Introdução	1
1. Materiais de métodos	6
1.1. Critérios clínicos	7
1.2. Critérios radiológicos	8
1.3. Critérios microbiológicos	10
1.4. Análise estatística	10
II – Desenvolvimento	
1. Sucesso do TENC	11
2. Factores de prognóstico do sucesso do TENC	13
2.1 Factores pré-operatórios	13
2.1 Factores intra-operatórios	18
2.2 Factores pós-operatórios	28
3 Taxas de sucesso do TENC	32
4 Resultados	34
5 Discussão de resultados	41
III – Conclusão	43
Referências Bibliográficas	45
Anexos	49

Índice de Figuras	Página
Figura 1: Fotografia do dente 2.1 com diagnóstico de Necrose Pulpar, com sinal de características de escurecimento da coroa.	1
Figura 2: Radiografias tomadas como referência para a valorização do estado periapical utilizando o Índice Periapical (PAI). Foram seleccionadas por Örstavik <i>et al.</i> , em 1985, entre o material original utilizado por Brynolf.	9
Figura 3: <u>A:</u> Radiografia inicial do dente 1.1 com diagnóstico de PAC. <u>B:</u> Radiografia final pós-TENC com visualização de selamento de canais acessórios.	15
Figura 4: Diagnóstico de Periodontite Apical Crónica através de fístula vestibular: detecção com auxílio de cone de Gutta-percha.	16
Figura 5: <u>A:</u> Radiografia de dente 2.2 com diagnóstico de PAC. <u>B:</u> Radiografia de dente 1.2 com lesão de grande tamanho.	17
Figura 6: <u>A:</u> Embora este incisivo pareça estar grosseiramente cheio, um exame cuidadoso revela a falta de material obturador no canal. <u>B:</u> Reacção tecidual numa amostra da biópsia; as setas curvas apontam para o acumular forçado de cimento no tecido perirradicular. A seta preta indica uma cápsula de tecido não-inflamatório, que se desenvolveu como reacção corpo-estranho. A seta aberta aponta para uma reacção inflamatória violenta e para um abscesso associado aos produtos bacterianos provenientes do canal por preencher.	20
Figura 7: <u>A:</u> Embora a obturação do canal radicular parece estar sobre-extendida, a aparência indistinta indica uma falta de densidade necessária para a obturação total. A perfuração apical destruiu a constrição apical necessária para a compactação da obturação da raiz. <u>B:</u> A biópsia da raiz deste exemplo de falha, mostra o cimento do canal radicular e os restos celulares, em vez da gutta-percha bem-condensada. A percolação constante no espaço do canal radicular oferece meio para o crescimento bacteriano.	21
Figura 8: <u>A:</u> A radiografia mostra um canino mandibular que aparece bem obturado e com uma restauração coronal bem adaptada. <u>B:</u> A fístula é orientada com gutta-percha até à lesão apical que não respondeu ao tratamento. <u>C:</u> Ressecção cirúrgica da	

extremidade da raiz. D: Fotomicrografias de alta resolução mostram bactérias com placa sobre a superfície externa da raiz. 22

Figura 9: A: Fotografia do dente 4.5 restaurado. B e C: Radiografias exemplares de dentes com instrumentos fracturados no interior do SCR. 23

Figura 10: Radiografia de dente apresentando percuração lateral (strip perforation). 24

Figura 11: Resultados de retratamentos de raízes, previamente obturadas, com periodontite apical, no que respeita ao nível da raiz e à relação com o ápice. Número de lesões cicatrizadas/número de lesões pré-operatórias. 25

Figura 12: Resultado do tratamento de acordo com o nível da obturação da raiz em relação ao ápice, em casos de polpa pré-operatória necrosada e periodontite apical. Número de lesões cicatrizadas/número de lesões pré-operatórias. 26

Figura 13 : A: Restauração provisória inicial no dente 2.2, com diagnóstico de Necrose Pulpar. B: Restauração definitiva a compósito no mesmo dente. C: Restauração definitiva com espigão e coroa de cerâmica no mesmo dente. 30

Índice de Tabelas	Página
Tabela 1: Variáveis com influência no prognóstico após estabelecimento do ‘status periapical e tamanho da lesão apical.	28
Tabela 2: Potenciais Factores de prognóstico para perda dentária após primeira e segunda sessão de TENC.	31
Tabela 3: Distribuição da idade (anos) da amostra inicial e definitiva.	34
Tabela 4: Valor de prova para testes de independência entre medicação intracanal, PAI e tamanho da lesão (aos 6 meses).	37
Tabela 5: Testes de independência entre medicação intracanal, PAI e tamanho da lesão (aos 12 meses).	38

Índice de Gráficos	Página
Gráfico 1: Distribuição percentual dos dentes da amostra.	34
Gráfico 2: Distribuição percentual dos pacientes por género e diagnóstico da amostra.	35
Gráfico 3: Distribuição percentual do tipo de medicação intracanal.	35
Gráfico 4: Distribuição percentual da ocorrência de extravasamento do material obturador.	36
Gráfico 5: Distribuição percentual dos índices periapicais inicial, aos 6 meses e aos 12 meses da amostra.	38
Gráfico 6: Distribuição percentual da classificação do outcome aos 6 meses e 12 meses.	39

Abreviaturas

CHX – Digluconato de clorhexidina a 2%

CT - Comprimentos de Trabalho

EDTA - Ácido etileno-diamino-tetra-acético

HCA – pasta de hidróxido de cálcio

MTA - Agregado de Trióxido Mineral

NP - Necrose Pulpar

PAC - Periodontite Apical Crónica

PAI - Índice periapical

RRCR - Registo radiográfico qualitativo por raiz

RCPD - Registo clínico periapical por dente

RCPR - Registo clínico periapical por raiz

RRQR - Registo radiográfico quantitativo por raiz

RVG - Radiovisionography

SCR – Sistema de canais radiculares

SRCT – Root Canal Treatment

TENC - Tratamento Endodôntico Não-Cirúrgico

I – INTRODUÇÃO

Quando a polpa dentária sofre alterações patológicas devido a um trauma ou à progressão da cárie dentária, as bactérias e outros irritantes da cavidade oral podem invadir o sistema de canais radiculares (Espíndola, 2002).

A necrose pulpar (figura 1) e a periodontite apical crónica são evidências patológicas, causadas pela contaminação dos canais dentários; contaminação essa que, na sua maioria, provém da cárie dentária.



Figura 1: Fotografia do dente 2.1 com diagnóstico de Necrose Pulpar, com sinal de características de escurecimento da coroa. Fonte: Fotografia cedida pela Mestre Ana Teles.

Em 2004, Nair *et al.* referem que, inicialmente, a polpa do dente torna-se infectada e necrosada por uma microflora oral autógena. O ambiente endodôntico oferece um habitat selectivo para o estabelecimento de uma flora mista, predominantemente anaeróbia. Os invasores microbianos no canal radicular podem avançar, ou os seus produtos podem sair, para o periápice. Os factores microbianos e as forças de defesa do hospedeiro encontram-se e destroem a maior parte do tecido periapical, resultando na formação de várias categorias de lesões apicais. Com a evolução da patologia pulpar e subsequente extravasamento para os tecidos periapicais, iniciam-se processos de

reabsorção óssea; assim sendo, uma vez alterada a densidade óssea, pode tornar-se possível detectar radiograficamente, a presença, a progressão ou a resolução de lesões radiolúcidas associadas ao dente em questão. Por outro lado, Soares e César, em 2001, afirmam que a microbiota distribuída pelo Sistema de canais radiculares dos dentes com polpa necrosada representa uma potente fonte antigénica mantenedora da destruição do parênquima periapical, determinando por vezes agudizações: um quadro clínico/patológico caracterizado localmente por dor, edema e/ou exsudação.

A manutenção do dente, bem como da fisiologia da mastigação e a reparação desejável num curto espaço de tempo constituem alguns dos principais objectivos da terapia endodôntica que, quando bem planeada e executada, conduz o sucesso a índices próximos dos 90% (Lage-Marques, Ferejo-Pereira e Safioti, 1996, *cit in Barbieri et al.*, 2007).

A fim de cumprir esses objectivos, o TENC implica a limpeza e a desinfecção do SCR, a sua obturação tridimensional subsequente culminando com a restauração definitiva, evitando a reinfecção e promovendo a cura da patologia (Ng *et al.*, 2007; Torabinejad *et al.*, 2005, *cit in Barbieri et al.*, 2010; Chueh *et al.*, 2003, *cit in Barbieri et al.*, 2010).

Estudos clínicos demonstraram também que, se os canais fossem completamente desbridados de tecido necrótico e de microorganismos, os tecidos perirradiculares doentes eram capazes de curar mesmo sem o preenchimento do canal radicular, desde que o selamento coronal pudesse impedir a entrada de microorganismos orais para dentro do canal. Estes estudos demonstraram, assim, que a infecção do canal radicular é a causa de inflamação perirradicular (Örstavik *et al.*, 1985, Nair, 2005, Louis *et al.*, 2005).

Estudos clínicos longitudinais, incluindo ensaios clínicos randomizados, estudos tipo “cohort” e estudos observacionais retrospectivos fornecem informações sobre os resultados de tratamentos de infecções primárias dos canais e de retratamentos cirúrgicos ou não cirúrgicos (Ng *et al.*, 2007; Paik *et al.*, 2004, *cit in Wu et al.*, 2009). Considerando o controlo endodôntico como um evento multifactorial, tal como Chugal

et al., em 2001, afirmaram, existe, portanto, uma necessidade de sintetizar um objectivo de conjunto baseado na melhor evidência científica disponível (Ng *et al.*, 2007).

O princípio de um tratamento para alcançar resultados favoráveis na gestão de infecção endodôntica requer o reconhecimento do problema e a remoção dos factores etiológicos. O microambiente do canal radicular apresenta excelentes condições para o estabelecimento de crescimento microbiano (Estrela *et al.*, 2009). Além disso, a microbiota endodôntica e a lesão periapical crónica, influenciam significativamente o prognóstico dos tratamentos endodônticos (Soares e César, 2001).

A avaliação do sucesso do TENC envolve a análise de diversos parâmetros, de forma a se poder pronunciar o grau de recuperação de uma lesão. Os critérios clínicos e radiológicos são meios amplamente utilizados na aferição do sucesso ou insucesso endodôntico (Nunes, 1993, *cit in* Espíndola, 2002), embora existam pesquisas que empregam a análise histológica, ou histológica associada à clínica e radiográfica para avaliar a rarefacção apical e periapical, bem como, os insucessos pós-TENC (Travassos *et al.*, 2005).

Ng *et al.*, em 2011, afirmaram que um tratamento bem-sucedido, com base em critérios rigorosos, foi definido como a ausência de evidência de dor e de evidência clínica de inflamação ou de inchaço e, por outro lado, as medidas radiográficas convencionais de cura completa ou presença de um espaço normal do ligamento periodontal. O sucesso do tratamento com base em critérios fracos foi definido como ausência de dor e de evidência clínica de inflamação e inchaço e as medidas radiográficas convencionais de cura completa/presença de espaço do ligamento periodontal normal ou cura incompleta (se houve redução no tamanho da lesão, sem retorno à largura normal do ligamento periodontal).

As mudanças na densidade óssea são a característica mais consistente de progressão na resolução da inflamação presente na radiografia periapical. No entanto, para ser detectada pela radiografia convencional, são necessárias alterações na mineralização aproximadas dos 30% (Olutaya *et al.*, 2001).

Contudo, a imagem em radiografia corresponde a um aspecto bidimensional de estruturas tridimensionais (Huomomen e Orstavik, 2002). As lesões periapicais confinadas dentro do osso esponjoso podem não ser detectadas pela radiografia periapical (Wu *et al.*, 2009), razão pela qual, Lito, em 2006, cita Sjögren *et al.*, em 1990, que incluem e justificam a necessidade de radiografias antes e após o tratamento endodôntico e o controlo radiográfico posterior, para a determinação do sucesso e do insucesso em Endodontia.

Entre os vários géneros de exames radiográficos, os estudos abordam principalmente os registos periapicais clínico-radiológicos – Strindberg, o Registo clínico periapical por dente e o Registo clínico periapical por raiz – e os registos dos índices periapicais radiográficos - Brynolf (1967), o Registo radiográfico qualitativo por raiz, o Registo radiográfico quantitativo por raiz, o índice de Reit e Grändtil e o Índice Periapical – como ilustrados no Anexo 1 (tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8).

A tomografia computadorizada de feixe cónico pode detectar lesões periapicais em muitos casos, onde a radiolucidez periapical não pode ser vista em radiografias (Vanderberghe *et al.*, 2008, *cit in* Wu *et al.*, 2009).

Embora a base para o PAI seja uma correlação histológica com os casos de Brynolf, esta é susceptível à variação de observador. A medição da densidade, como uma variável contínua, é mais expressiva que o sistema de pontuação Índice Periapical (Delano *et al.*, 2001).

O PAI foi usado em estudos somente quando a relação entre os achados radiográficos e histológicos foi relatado (Brynolf, 1967). Uma das razões pelas quais o PAI está a ganhar popularidade poderá ser o facto de permitir determinar de forma objectiva a redução do tamanho de uma lesão existente (Wu *et al.*, 2009).

Histologicamente, para haver sucesso do tratamento endodôntico, tem de ocorrer a reparação total na zona periapical e ausência de células inflamatórias. Em 1976, Brynolf elaborou um estudo em 320 dentes de cadáveres humanos e verificou que o sucesso histológico não tinha associação com o sucesso radiográfico, visto que apenas 7% dos

casos mostravam cicatrização histológica completa (Walton e Torabinejad, 1989, *cit in* Lito, 2006).

Após algum tempo de entrega a um projecto de Microbiologia Endodôntica, iniciado em 2011, com sede na Universidade Fernando Pessoa, surgiu a necessidade de analisar os resultados obtidos a longo prazo, atestando a fiabilidade do protocolo utilizado, assim como a eficácia do TENC. Desse modo, analisaram-se os critérios de avaliação e de controlo dos procedimentos clínicos, dando propósito à realização desta dissertação.

Os objectivos propostos a alcançar incluem:

1º esclarecimento dos conceitos de sucesso e insucesso do TENC

2º enumeração dos critérios de avaliação do sucesso e insucesso do TENC

3º relatórios dos factores inerentes ao procedimento clínico condicionantes da taxa de sucesso

4º analisar as taxas de sucesso actualmente prevalentes

5º mostrar os dados do acompanhamento, até ao momento, do protocolo desenvolvido num projecto de investigação intitulado “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”, na Universidade Fernando Pessoa.

1. Materiais e métodos

Em 2011, iniciou-se um estudo clínico randomizado com temática na Microbiologia Endodôntica, intitulado “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”. Para a sua elaboração foram seleccionados 71 pacientes de ambos os sexos, possuidores de um dente monorradicular, sem exposição pulpar e sem sinais de doença periodontal, com diagnósticos de Necrose Pulpar ou Periodontite Apical Crónica. Nestes últimos casos com imagem radiolúcida associada indicativa de lesão periapical. Os critérios de inclusão e exclusão estão disponíveis para consulta no Anexo 2.

Para a sua selecção realizaram-se consultas nas clínicas pedagógicas da Faculdade Ciências da Saúde - Universidade Fernando Pessoa, Porto, após o consentimento informado (Anexo 3) dos mesmos. O tratamento foi realizado na mesma Instituição de ensino, utilizando radiografia digital, instrumentação mecanizada Protaper® e com um protocolo clínico que visou testar a eficiência da pasta de hidróxido de cálcio e do gel de digluconato de clorhexidina a 2%, como medicação intracanal.

O controlo dos resultados foi efectuado por examinador duplo (Médico dentista com experiência em Endodontia e estudante do Mestrado Integrado em Medicina Dentária) e foi estimado para quatro anos. Por questões temporais, neste trabalho, oferecem-se, apenas, os resultados aos 6 meses para 44 doentes e aos 12 meses para 16 doentes. Utilizou-se um protocolo das avaliações (Anexo 4) e uma ficha para anotação dos resultados (Anexo 5).

Cada consulta de controlo iniciava com o preenchimento da ficha clínica, actualizando eventuais dados específicos do caso clínico e considerações acerca das consultas anteriores, assim como se procedia à avaliação do grau de satisfação do paciente, considerando o quadro sintomatológico pós-TENC. Posteriormente, realizava-se um exame clínico minucioso, onde eram incluídos a observação do antagonista, os testes de palpação, a inspecção dos tecidos moles, a medição da profundidade de sondagem, os testes de percussão, a análise da mobilidade dentária, assim como a avaliação do índice de higiene oral e de hemorragia, finalizando com a análise da restauração definitiva.

Após execução de uma radiografia periapical, com exposição de 0,239 segundos, a uma radiação de 4mA e 60 kw, obtida no dispositivo de Radiografia digital, observava-se a qualidade da obturação, a presença ou ausência de fracturas e fissuras, a adaptação da restauração definitiva, a presença de cáries e a estrutura óssea periapical, incluindo a avaliação do PAI.

A informação relevante sobre este tema obteve-se através de uma pesquisa bibliográfica obtida nas bases de dados PUBMED, SciELO, B-on, assim como, informação de manuais de Endodontia disponíveis na Biblioteca da Universidade Fernando Pessoa. A selecção de artigos, de 3 de Agosto de 2011 a 10 de Agosto de 2012, incluiu estudos do tipo meta-análises, revisões bibliográficas e estudos clínicos controlados randomizados. Como estratégia de busca, utilizaram-se termos em diferentes combinações: *success criteria, failure criteria, endodontic treatment, root canal treatment, endodontic therapy, endodontics, quality, periapical index, apical periodontitis*.

1.1.Critérios clínicos

No presente estudo, após a revisão da literatura, formulou-se uma ficha clínica de avaliação do TENC, contendo os critérios clínicos considerados de relevância.

Para a apreciação da recuperação de cada paciente, especificou-se, inicialmente, a presença/ausência de patologias sistémicas e no caso da sua existência, particularizou-se qual a patologia; a utilização de medicamentos e o grupo farmacológico a que pertencem; o dente submetido a TENC e os sinais/sintomas associados; o diagnóstico inicial do dente submetido a TENC; a presença/ausência de lesão apical e o tamanho em milímetros; e o dígito do índice periapical inicial correspondente ao momento anterior ao TENC.

Seguiu-se a anotação das datas das sessões do TENC, assim como a medicação intracanal utilizada (pasta de hidróxido de cálcio ou gel de digluconato de clorhexidina a 2%), a existência de extravasamento do material obturador, a existência de erro de procedimentos e respectiva especificação, o eventual registo do tipo de prótese em uso, a data de execução do selamento intracoronário, bem como da

restauração definitiva, o material utilizado na restauração definitiva, o valor do comprimento de trabalho e a lima de calibragem apical utilizada. Iniciando o exame clínico, foi de pertinente importância ter conhecimento do grau de satisfação do paciente, a presença/ausência de sinais clínicos após TENC, nomeadamente, a manifestação de dor, a ocorrência de episódio infeccioso com ou sem necessidade de cobertura antibiótica, a existência de antagonista e a ocorrência eventual de extrusão do dente tratado e, finalmente, se o dente se manteve em função.

Durante este exame, realizaram-se testes de palpação, inspecção dos tecidos moles, exame periodontal e exame clínico da restauração definitiva. A inspecção aos tecidos moles abrangeu a investigação de edema/tumefacção, fístula e presença de placa. Enquanto que o exame periodontal avaliou a profundidade de sondagem, sensibilidade à percussão, mobilidade dentária e o índice de higiene oral. Já o exame da restauração incluiu verificar se existiu perda da mesma ou fractura, analisar a adaptação marginal, pontos de contacto, alteração da cor e o tipo de oclusão.

Para a categorização do sucesso, considerou-se como modelo o estudo de Hoskinson *et al.*, de 2002, que incluía a ausência de dor, ausência de sensibilidade à percussão, mobilidade de grau 1 ou menor, ausência de edema ou sensibilidade à palpação e perda de suporte ósseo inferior a 5 milímetros. No caso de dentes extraídos, por persistência de dor de causa endodôntica, edema, fístula ou lesão radiolúcida, consideraram-se como insucesso do TENC. No entanto, em caso de dentes extraídos por outros motivos excepto endodônticos, consideraram-se excluídos.

1.2.Critérios radiológicos

Para a avaliação radiográfica deste estudo, seleccionou-se o índice periapical, por ser maioritariamente utilizado em controlos de estudos epidemiológicos e clínicos comparativos. Este fornece uma escala ordinal de cinco pontuações desde “saudável” a “periodontite severa com características exacerbadas” (figura 1), após calibragem dos observadores. Um dente com pontuação atribuída de 1 ou 2 foi diagnosticado como saudável (sucesso), enquanto que as pontuações 3, 4 ou 5 foram diagnosticadas como tendo a Periodontite apical (insucesso) (Kirkevang *et al.*, 2006).

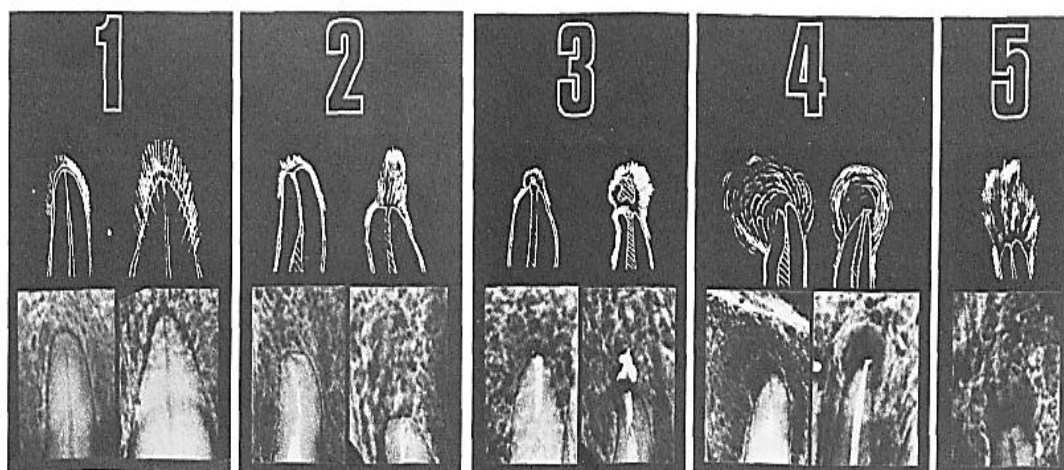


Figura 2: Radiografias tomadas como referência para a valorização do estado periapical utilizando o Índice Periapical (PAI). Foram seleccionadas por Örstavik *et al.*, em 1985, entre o material original utilizado por Brynolf. Adaptado de Pinzón *et al.*, 2003.

É questionável observar que o PAI nível 2 (inflamação leve) tem sido usualmente incluído na categoria de sucesso (Wu *et al.*, 2009). Desse modo, categorizou-se o sucesso com os códigos 1 e 2, considerando os restantes como fracasso do TENC.

Na ficha clínica de avaliação do TENC, consideraram-se como critérios radiográficos a qualidade da obturação, a presença de fractura/fissuras, a adaptação da restauração, a infiltração marginal, a presença de cáries e a estrutura óssea periapical. Relativamente, à qualidade da obturação, teve-se em conta a adaptação tridimensional do material às paredes do canal, a distância do material obturador ao ápice e a presença/ausência de sobre-obturação, sub-obturação, sobre-extensão e sub-extensão. Quanto à avaliação da estrutura óssea periapical, avaliou-se a lâmina dura, a existência de perfurações e/ou reabsorções, o espaço periodontal e a radiolucidez periapical, considerando nesta última o tamanho da lesão inicial, o tamanho da lesão na data do controlo e o dígito do PAI do controlo.

Para a categorização do sucesso, relativamente à condição das restaurações definitivas, considerou-se, após análise radiográfica, como modelo o estudo de Siqueira *et al.*, de 2008: adequada, toda a restauração intacta; inadequada toda a restauração com sinais de saliências, margens abertas ou cáries recorrentes ou presença de restauração temporária; ausente, todo o dente sem restauração coronal, permanente ou temporária.

1.3. Critérios microbiológicos

O fracasso da terapia endodôntica inclui aspectos microbiológicos e não-microbiológicos. As bactérias podem sobreviver nos espaços da obturação, através da infiltração do exsudato periapical, conduzindo à recuperação para um quadro sintomatológico de dor, ocorrência de fístula e de lesão periapical, indicativas de Retratamentos Endodônticos.

Para a elaboração de uma avaliação completa do sucesso da terapia endodôntica, está recomendada a análise microbiológica. Contudo, no estudo realizado não foi possível a execução desta avaliação, por incompatibilidade clínica do procedimento. Não era viável interromper o processo de reabilitação, para recolha bacteriana no periápice.

1.4. Análise estatística

Os dados resultantes do estudo foram armazenados no programa Microsoft Office Excel[®] 2010 e foram tratados pelo programa de análise estatística IBM[®] SPSS[®] Statistics. Vs. 19.0.

A apresentação de dados (variáveis) de natureza qualitativa foi realizada através de tabelas e/ou gráficos apresentando contagens absolutas (n) e relativas (%), enquanto que para variáveis quantitativas se apresentaram estatísticas de tendência central (média e/ou mediana e respectivas medidas de dispersão (desvio-padrão), assim como os de localização (Percentís 25 e 75) para além do valor mínimo e máximo.

A análise inferencial da relação entre variáveis qualitativas foi realizada utilizando testes de qui-quadrado/Fisher ou Mid-P, conforme situação adequada. Na análise longitudinal, a pesquisa de diferenças significativas foi realizada através dos testes de McNemar e Wilcoxon.

II – DESENVOLVIMENTO

1. Sucesso do TENC

Existem diversas definições de sucesso e insucesso do TENC, publicadas nos últimos 40 anos (Strindberg, 1956, Grahnén e Hansson, 1961, Byström *et al.*, 1987, Sjögren *et al.*, 1990 e Friedman *et al.*, 1995, *cit in* Weiger *et al.*, 1998, *cit in* Lito, 2006).

Weiger *et al.*, 1998, definiram sucesso endodôntico como uma percentagem de dentes tratados com sucesso, de todos os incluídos ou controlados durante o ensaio clínico; o tratamento era obtido pela tríade limpeza, conformação e obturação (Ingle e Taintor, 1985, *cit in* Espíndola *et al.*, 2002).

Barbieri *et al.*, em 2010, citam que de acordo com Ferreira, Paula e Guimarães (2007), a Associação Americana de Endodontia (AAE) no guia de normas para a garantia de qualidade (Qualit Assurance Guidelines), publicado em 1987, indica somente que o sucesso é considerado quando não há sinais ou sintomas clínicos adversos.

Mais recentemente, em 2006, a Sociedade Europeia de Endodontia publicou algumas orientações, incluindo uma definição do sucesso do tratamento do SCR. Por conseguinte, os sintomas clínicos provenientes de uma periodontite endodenticamente induzida não devem persistir nem desenvolver-se, pós-TENC, e os contornos do espaço do ligamento periodontal em torno da raiz devem estar radiograficamente normais (Weiger *et al.*, 1998).

Travassos *et al.*, em 2005, concluíram que o período de acompanhamento pós-tratamento endodôntico também varia nas diversas pesquisas, alguns autores acreditam que um ano seria um período suficiente para avaliar o sucesso (Danin *et al.*, 1996 mais bibliografia) enquanto que outros requerem um tempo mínimo de 4 a 5 anos (Ricucci; Langeland, 1997).

Em 2006, a Sociedade Europeia de Endodontia sugere, então, um acompanhamento clínico e radiográfico de pelo menos 1 ano com a reavaliação anual até 4 anos antes de

um caso ser considerado um fracasso. Por outro lado, a Associação Americana de Endodontistas sugere uma avaliação clínica e radiográfica por um período de 4 a 5 anos, com a condição adicional de determinar a funcionalidade do dente tratado (Ng *et al.*, 2007).

Já Barbieri *et al.*, em 2010, referem a importância da realização do exame radiográfico [após um ano de tratamento seguindo-se até 4 anos], acompanhando-se de avaliação criteriosa para determinar o sucesso da terapia endodôntica. Em média, a duração dos controlos após TENC varia entre 1 e 11.5 anos, determinaram Ng *et al.*, em 2010.

As estimativas do sucesso do TENC do SCR têm variado muito. Além da variação nas configurações para a pesquisa de resultados no TENC, têm-se considerado existir uma enorme discrepância na definição de insucesso desta opção terapêutica. Alguns estudos têm utilizado informações colectadas a partir de radiografias. Outros têm excluído os dentes que foram extraídos ou que tenham fracturado, usando a justificativa de que as extracções, fracturas e falhas de restauração não foram directamente causadas pelo TENC e, portanto, não devem ser incluídas nas avaliações de resultados de TENC (Gilbert *et al.*, 2010).

Contudo, segundo Siqueira *et al.*, em 2008, a presença ou persistência de uma lesão com periodontite apical na radiografia de avaliação e/ou a ocorrência de sinais ou sintomas clínicos de doença deve ser considerada indicativa de insucesso.

De acordo com Travassos *et al.*, em 2005, a redução da lesão periapical, talvez seja a mais polémica de todas. Para alguns investigadores, a diminuição da lesão periapical é classificada como fracasso, mesmo que o dente esteja assintomático (Halse e Malven, 1986, Soares e César, 2001). De forma contrária, diversos trabalhos classificam uma diminuição de tamanho da lesão como questionável, facto que resulta num menor padrão de fracasso (Adenubi e Rule, 1976, Soares e Back, 1996, Siqueira *et al.*, 2008). No entanto, alguns pesquisadores classificam a diminuição da lesão periapical como sinal de sucesso do TENC (Barbakow *et al.*, 1981). O estudo de Travassos *et al.*, em 2005, optou-se por classificar as lesões como “questionável”, tendo em conta que

existem lesões periapicais que necessitam de 4 a 5 anos para que ocorra o reparo total (Ricucci *et al.*, 2000).

2. Factores de prognóstico do sucesso do TENC

2.1. Factores pré-operatórios

2.1.1. Género e Idade

O género e a idade são factores predisponentes. Contudo, nenhum dos estudos anteriores encontrou qualquer associação significativa entre a sobrevivência dos dentes, após o tratamento do canal radicular e o sexo do paciente (Lazarski *et al.*, 2001, Caplan e Weintraub, 1997, *cit in Ng et al.*, 2010, Caplan *et al.*, 2010). Outros estudos não encontraram diferenças estatisticamente significativas na sobrevivência do dente por idade (Aquillino e Caplan, 2002, Dammaschke *et al.*, 2003, Nagasiri e Chitmong Kolsuk, 2005, *cit in Ng et al.*, 2010). Travassos *et al.*, 2005, citam Houck *et al.*, em 2000 que mencionam que o género e, mais surpreendentemente, a idade parecem não exercer qualquer influência neste aspecto e que, por outro lado, as diferenças anatómicas entre os dentes, que são, na maioria das vezes, dependentes da idade, entretanto, parecem ter uma maior influência (Ricucci *et al.*, 2000) na sobrevivência do dente, pós-TENC.

Apenas um estudo, com sede em Singapura, tinha investigado a influência da origem étnica (Chineses, Indianos e outras raças) dos pacientes, sobre a sobrevivência de dentes fissurados e obturados, e não encontraram nenhuma influência significativa associada a este factor (Tan *et al.*, 2006, *cit in Ng et al.*, 2010).

2.1.2. Saúde geral / História médica

Relativamente à saúde geral de cada paciente, não foram encontradas evidências científicas significativas entre indivíduos saudáveis ou doentes, em relação aos controlos endodônticos. Entre as muitas condições médicas que afligem grupos de

doentes, apenas a Diabetes Mellitus e a Hipertensão Arterial têm sido investigadas sobre o seu efeito na perda de dentes com TENC. De facto, a associação entre as duas condições, resulta numa maior probabilidade de ocorrência de perda de dentes (Mindiola *et al.*, 2006, *cit in* Ng *et al.*, 2010). Nos dentes de pacientes que sofrem de Diabetes Mellitus ou a receber terapia esteróide sistémica verificou-se haver maior probabilidade de serem extraídos pós-TENC. Pode-se argumentar que os pacientes que sofrem de Diabetes Mellitus são mais susceptíveis à doença periodontal (Genco e Løe, 1993) ou que tiveram uma menor oportunidade de cura periapical pós-TENC (Fouad e Burlison, 2003), que por sua vez poderia ser a razão da extracção dentária. No entanto, pacientes que sofrem de Diabetes Mellitus ou que recebem terapia esteróide sistémica não foram associados à menor probabilidade de cura periapical, mas sim foram associados a um maior risco de perda de dente pós-TENC (Ng *et al.*, 2011).

2.1.3. Complexidade anatómica, tipo de dente

Quanto à complexidade anatómica e ao tipo de dente, foram realizados estudos comparativos de dentes superiores/inferiores, anteriores/posteriores, anteriores/pré-molares/molares, presença de um, dois ou três canais, um canal ou mais que dois e, ainda, estudos para cada tipo de dente. O tipo de dente também afecta o resultado do tratamento, segundo Travassos *et al.*, 2005, citando Elzer e Eleazer, 1998. Independentemente da classificação, os segundos molares (Aquilino e Caplan, 2002, Caplan *et al.*, 2002), os dentes molares (Caplan *et al.*, 2005) ou dentes posteriores (Lazaraski *et al.*, 2001) foram associados a uma menor probabilidade de sobrevivência pós-TENC, contrastando com os achados de outros estudos (Caplan e Weintraub, 1997, Dammaschke *et al.*, 2003, Tan *et al.*, 2006). A localização de dentes nas arcadas maxilar ou mandibular não fez diferença nas probabilidades de sobrevivência dentária (Tan *et al.*, 2006, Dammaschke *et al.*, 2003, *cit in* Ng *et al.*, 2010). Os tipos morfológicos de dentes podem variar na sua susceptibilidade à fractura dentária (Eakle *et al.*, 1986, Lagouvardos *et al.*, 1989). Uma razão comum para a perda do dente pós-TENC é a fractura, sendo este o motivo mais comum nos casos de pré-molares superiores e molares inferiores que, obviamente, tiveram maior frequência de extracção dentária. Esta observação foi consistente com os relatórios anteriores sobre maior prevalência de

fractura de pré-molares superiores e molares inferiores (Eakle et al. 1986, Lagouvardos et al. 1989, *cit in Ng et al.*, 2011).

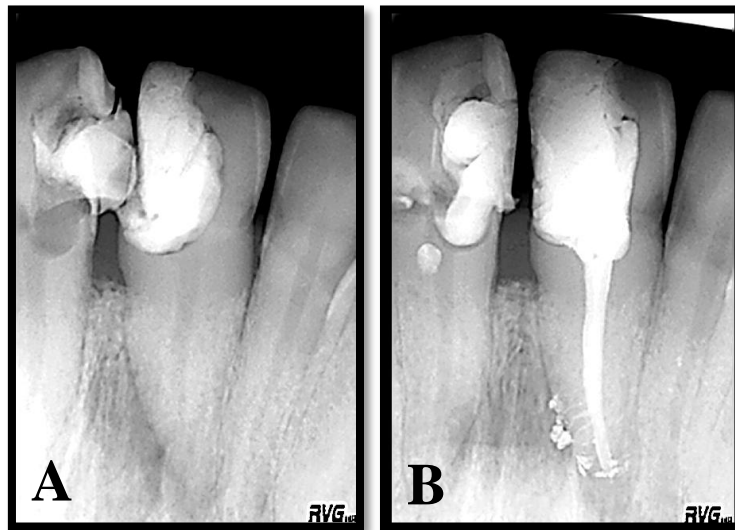


Figura 3: A: Radiografia inicial do dente 1.1 com diagnóstico de PAC. B: Radiografia final pós-TENC com visualização de selamento de canais acessórios. Fonte: Projecto microbiológico “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”.

2.1.4. Diagnóstico pulpar e periapical

O diagnóstico do estado pulpar e periapical é o hábito de determinar e conhecer a natureza de uma patologia, imprescindível para a selecção de um plano de tratamento. Acerca do seu domínio no sucesso endodôntico, vários estudos têm verificado que dentes vitais têm maior sucesso do que dentes não-vitais, mesmo quando estão ambos associados a lesão periapical inicial. Enquanto que dentes não-vitais têm maior influência do que dentes vitais com pulpíte. As meta-análises revelaram que os dentes sem lesão periapical foram associados a uma probabilidade significativamente maior de sobrevivência do que aqueles com uma lesão pré-operatória periapical (Ng *et al.*, 2010). Essas raízes com uma lesão pré-operatória periapical foram significativamente associados com taxas/ valores de 49% mais baixos de sucesso (OR = 0,51, IC 95% 0,32, 0,80) do que as raízes sem lesão (OR = 0,51, IC 95% 0,32, 0,80). As probabilidades de sucesso do tratamento foram encontradas a diminuir até 14% por cada aumento de 1

mm no diâmetro da lesão pré-operatória (OR = 0,86, 95% CI 0,81, 0,91) (Ng *et al.*, 2011). Os dentes tratados com polpas vitais têm melhor prognóstico do que aqueles com polpas necrosadas (Soares e César, 2001, *cit in* Travasso *et al.*, 2005), verificando que o estado prévio ao tratamento tem significado científico. Por outro lado, o tamanho da lesão periapical tem-se revelado fundamental para a recuperação dentária, na medida em que lesões menores têm maior probabilidade de sucesso do que lesões de maior tamanho. Louis *et al.*, em 2005, enfatizam ainda que apenas dois factores - a infecção do canal radicular no momento da obturação e uma lesão perirradicular pré-operatório - têm mostrado claramente ter um impacto directo no resultado da terapia endodôntica.



Figura 4: Diagnóstico de Periodontite Apical Crónica através de fístula vestibular: detecção com auxílio de cone de Gutta-percha. Fonte: Fotografia cedida pela Mestre Ana Teles.

Portanto, o tamanho da lesão periapical tem demonstrado ter influência no sucesso do TENC (Chugal *et al.*, 2001, Hoskinson *et al.*, 2002, *cit in* Ng *et al.*, 2011). Contudo, segundo outros autores não existe diferença significativa nas taxas de sucesso entre dentes com lesões pequenas (< 5mm) ou grandes (\geq 5mm) dimensões (Stringberg, 1956, Bryström *et al.*, 1987, Sjogrén *et al.*, 1990, 1997, *cit in* Ng *et al.*, 2011). A influência negativa das lesões maiores é justificada pela maior diversidade de bactérias nos dentes com lesões periapicais de maiores dimensões (Sundqvist, 1976, *cit in* Ng *et al.*, 2011), onde a infecção é mais provável que persista após o tratamento (Byström e Sundqvist, 1981, *cit in* Ng *et al.*, 2011). Estas lesões estão, também, associadas a infecções mais antigas que penetraram mais profundamente nos túbulos dentinários (Shovelton, 1964, *cit in* Ng *et al.*, 2011), local que os procedimentos de descontaminação mecânica e química não conseguem alcançar (Ng *et al.*, 2011).

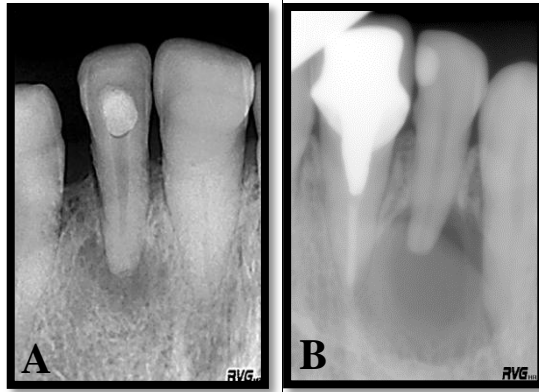


Figura 5: A: Radiografia de dente 2.2 com diagnóstico de PAC. B: Radiografia de dente 1.2 com lesão de grande tamanho. Fonte: Projecto microbiológico “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”.

2.1.5. História dentária

A história dentária do dente submetido a TENC, incluindo a presença ou ausência de reabsorções, fracturas ou fissuras, assim como toda a gama de sinais e sintomas associados, são factores de importante anotação para avaliar o prognóstico do dente em causa. A sobrevivência dentária foi influenciada pelo número de fissuras no pré-operatório, mas não pela sua localização e extensão (Ng *et al.*, 2010). A presença de fístula pré-operatória (OR = 0,52, IC 95% 0,36, 0,77) ou perfuração radicular (OR = 0,44, IC 95% 0,21, 1,02) reduziu significativamente as oportunidades de sucesso em 48% e 56%, respectivamente (Ng *et al.*, 2011).

2.1.6. Experiência do Profissional

A experiência do Profissional, facto que compreende a sua experiência e desempenho profissional, conhecimento da anatomia pulpar, a atenção desde a anamnese até ao controlo longitudinal, estão intrinsecamente relacionados com a qualificação profissional. Constatou-se que se obtêm melhores resultados com Endodontistas do que com Médicos Generalistas, apesar de alguns estudos não indicarem uma influência directa no sucesso endodôntico (Ng *et al.*, 2007). Os dentes com tratamento realizado por especialistas em Endodontia foram associados a uma maior probabilidade de sobrevivência dentária, durante 5 anos, do que aqueles tratados por generalistas: 98,1% vs 89,7%, respectivamente (Alley *et al.*, 2004, *cit in* Ng *et al.*, 2010). Muitos estudos

incluem tratamentos realizados por alunos de graduação, pós-graduação, clínicos gerais, docentes e até os próprios pesquisadores nas suas clínicas particulares. Poder-se-á ter que reconhecer algumas variações quanto à subjectividade do examinador, à experiência clínica e à calibragem prévia dos avaliadores.

2.1.7. Outros

Factores como a localização geográfica, a unidade de medida (dente ou raiz) e a duração do tratamento não foram referidos como condicionantes do sucesso do TENC.

2.2. Factores intra-operatórios

2.2.1. Controlo da infecção cruzada

O controlo asséptico do local está intimamente relacionado com o sucesso do TENC. A contaminação por bactérias na realização dos procedimentos influencia, negativamente, o sucesso do TENC. Apesar disso, Ng *et al.*, em 2007, referiram que o uso de dique de borracha durante o tratamento ou a sua não utilização não apresentam diferenças óbvias no sucesso do TENC.

2.2.2. Irrigação

Para o TENC existe um leque de irrigantes possíveis a serem empregados: iodina, cloramina, ácido sulfúrico, água, Ácido etileno-diamino-tetra-acético, peróxido de hidrogénio, ácido orgânico, composto quaternário de amónio, hipoclorito de sódio, entre outros. O hipoclorito de sódio (0.5 – 5.25%) é considerado o irrigante de referência, devido ao seu poder antimicrobiano e à sua actividade dissolvente (Bystrom e Sundqvist, 1983, Wadachi *et al.*, 1998, *cit in* Lito, 2006. O uso de digluconato de clorexidina 0,2%, em associação com a solução de hipoclorito de sódio para a irrigação do SCR não melhorou, mas sim reduziu as oportunidades de sucesso para 53% (OR = 0,47 IC 95% 0,27, 0,83). Curiosamente, o uso adicional de solução de EDTA para a

irrigação do canal não teve efeito significativo (OR = 1,26, IC 95% 0,76, 2,09) sobre o sucesso do 1º TENC mas aumentou significativamente as oportunidades de sucesso do 2º TENC para o dobro (OR = 2,28, IC 95% 1,37, 3,81) (Ng *et al.*, 2011).

2.2.3. Medicação intracanal

O composto fenólico, a iodina, o creosoto, o eresatin, o composto formaldeído, a solução de Grössman, digluconato de clorhexidina, o eugenol, os corticosteróides, os antibióticos, o hidróxido de cálcio e o Ledermix[®] (junção de um corticosteróide e um antibiótico), são exemplos de medicação possível de ser colocada no canal entre sessões. A utilização de corticosteróides revelou melhores resultados do que a sua não utilização (Ng *et al.*, 2007). Contudo, é pior do que o uso de antibióticos ou anti-sépticos. Não foram encontradas diferenças entre a utilização de Cloromycetion[®] e Neomyin[®] com este efeito. A Literatura recomenda o uso de pasta de hidróxido de cálcio substancialmente (Molander *et al.*, 2007, Ng *et al.*, 2007, Carrote *et al.*, 2009).

2.2.4. Colheita microbiológica

O resultado de testes de culturas bacterianas canulares, previamente à obturação, podem oferecer alguma previsibilidade. Alguns estudos, não considerando o estado apical, demonstraram que as culturas negativas têm mais sucesso em relação às positivas. Porém, outros estudos não notaram diferenças. Quando considerados sem lesão apical, os estudos referem não haver diferenças significativas entre as culturas positivas e negativas. No entanto, ao ponderar a presença de lesão apical, Bender *et al.*, em 1964, verificam que existe uma influência muito significativa das culturas negativas no sucesso do TENC, estas revelaram-se melhores que as positivas.

2.2.5. Obturação

Uma obturação canalar favorece o sucesso endodôntico se obtida de forma hermética e tridimensional, conseguindo o máximo de impermeabilização e o mínimo de agressão dos tecidos vivos. Assim, esta impede a percolação e a infiltração do exsudato periapical para o interior do canal, bloqueando a reinfecção e cria um ambiente

favorável para que se processe a cicatrização dos tecidos periapicais (Bilginer *et al.*, 1997, Yoshikawa *et al.*, 1997, Pertot *et al.*, 1997, *cit in* Giushi *et al.*, 2007). Com o aumento da qualidade da obturação, aumenta a probabilidade do sucesso do TENC. A presença de espaços vazios no terço médio ou apical promove piores resultados do que quando presentes no terço coronário ou na ausência de espaços vazios (Ng *et al.*, 2007). Deve ser evitada a obliteração incompleta dos canais, assim como a presença de sobre-obturações. Contudo, Louis *et al.*, 2005, referem que Chugal e os colegas relataram que, em dentes com um periápice doente, cuja densidade da obturação do canal radicular é pobre, 20 % das falhas no tratamento ocorreram mais do que quando a densidade de enchimento é melhor (não vazios). A deficiente obturação, por si só, não tem um efeito directo sobre o resultado do TENC.

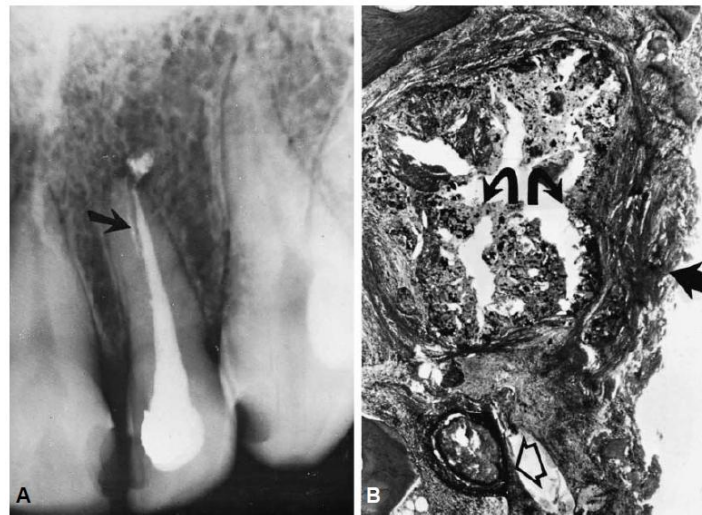


Figura 6: A: Embora este incisivo pareça estar grosseiramente cheio, um exame cuidadoso revela a falta de material obturador no canal. B: Reacção tecidular numa amostra da biópsia; as setas curvas apontam para o acumular forçado de cimento no tecido perirradicular. A seta preta indica uma cápsula de tecido não-inflamatório, que se desenvolveu como reacção corpo-estranho. A seta aberta aponta para uma reacção inflamatória violenta e para um abscesso associado aos produtos bacterianos provenientes do canal por preencher. Fonte: Cohen *et al.*, 1994.

Entre os diversos materiais e técnicas de obturação - gutta-percha, amálgama, pasta de iodofórmio, entre outros – é recomendada a utilização de gutta-percha. Esta é mais eficaz comparativamente às outras técnicas, nomeadamente tem melhores resultados do que hydron[®] (Ng *et al.*, 2007). Quando associada à amálgama a nível apical, favorece

melhores resultados, comparativamente à utilização apenas de amálgama (Ng *et al.*, 2007).

Quanto à extensão apical do material obturador, obturações niveladas pelo limite CDC têm mais sucesso do que obturações curtas ou extensas (Ng *et al.*, 2007). Comparativamente, as sub-extensões têm mais sucesso que as sobre-extensões. Ponderando a presença de lesão apical, as niveladas e as sub-extensas conseguem melhores resultados que as sobre-extensas. No estudo de Schaeffer *et al.*, em 2005, é referido que as curtas são melhores que as extensas se <0-1milímetros, mas se <1-3milímetros não é significativo. O estudo de Ng *et al.*, 2010, mostrou que sobre-extensões aumentavam a probabilidade de extracções, enquanto que obturações curtas promoviam maior taxa de sobrevivência, de 5 a 10 anos e, conseqüentemente, menos extracções.

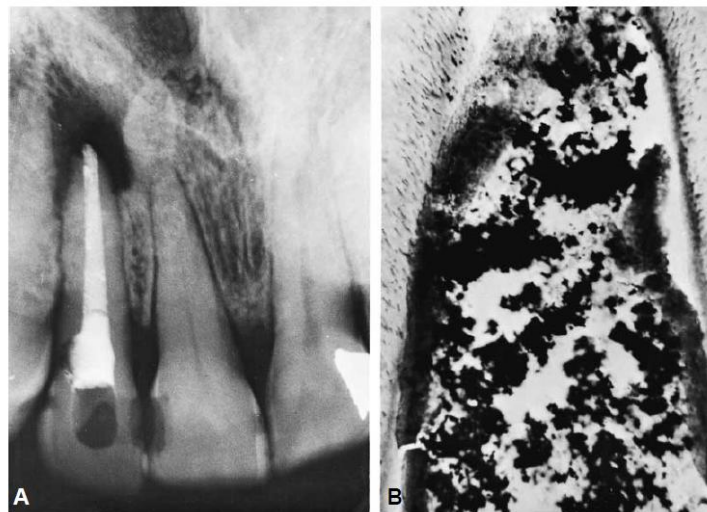


Figura 7: A: Embora a obturação do canal radicular parece estar sobre-extendida, a aparência indistinta indica uma falta de densidade necessária para a obturação total. A perfuração apical destruiu a constrição apical necessária para a compactação da obturação da raiz. B: A biópsia da raiz deste exemplo de falha, mostra o cimento do canal radicular e os restos celulares, em vez da guta-percha bem-condensada. A percolação constante no espaço do canal radicular oferece meio para o crescimento bacteriano. Fonte: Cohen et al, 1994.

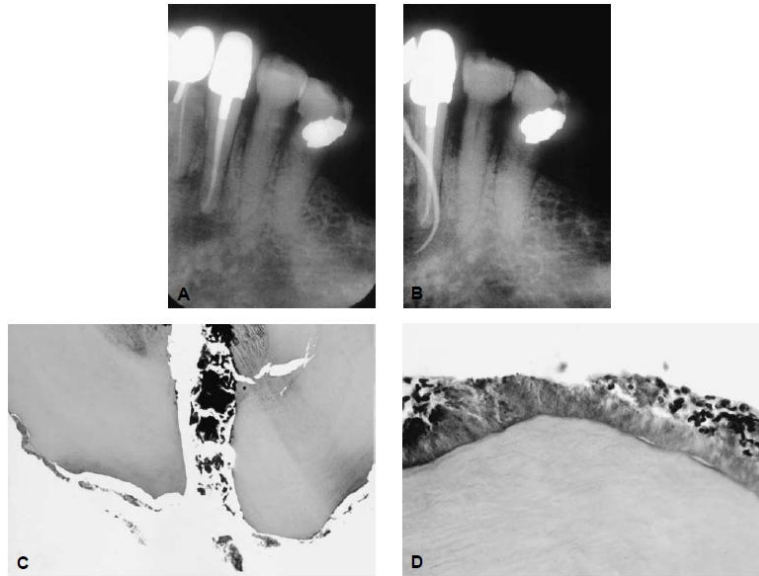


Figura 8: A: A radiografia mostra um canino mandibular que aparece bem obturado e com uma restauração coronal bem adaptada. B: A fístula é orientada com gutta-percha até à lesão apical que não respondeu ao tratamento. C: Ressecção cirúrgica da extremidade da raiz. D: Fotomicrografias de alta resolução mostram bactérias com placa sobre a superfície externa da raiz. Fonte: Cohen et al, 1994.

2.2.6. Erros de procedimento / operatórios

A etiologia dos erros processuais está bem descrita e pode influenciar o resultado, quer através da obstrução do canal (por meio de uma irrigação pobre ou fractura do instrumento) ou perfuração (através da remoção descontrolada da dentina), ambas investigadas. A presença de uma perfuração da raiz ao nível do terço coronal ou médio da raiz poderá reduzir significativamente a probabilidade de sucesso para 70%, facto possivelmente atribuível à contaminação bacteriana durante ou pós-TENC: isto foi consistente no estudo de Toronto (Farzaneh *et al.*, 2004, Chevigny *et al.*, 2008). A sugestão de que o Agregado de Trióxido Mineral como material de reparação de perfuração, pode melhorar o sucesso em tais casos (Main *et al.*, 2004, Chevigny *et al.*, 2008), não foi vigorosamente confirmada, assim como os presentes dados não favorecem qualquer material de reparação em particular. Durante o tratamento, o alcance da permeabilidade apical, aumentou significativamente as oportunidades de sucesso duplo (OR 2,22, IC 95% 1,37, 3,59), enquanto que as oportunidades de sucesso foram reduzidas a 12% (OR = 0,88, IC 95% 0,79, 0,97) para cada 1 mm que o canal

fique mais curto do terminal restante "não-instrumentado". Em contraste, uma sobre-extensão reduz as oportunidades de sucesso em 62% (OR = 0.38, 95% CI 0.27, 0.54) (Ng *et al.*, 2011).

A fractura de instrumentos pode ocorrer por uso inadequado ou força excessiva aplicada em canais curvos ou calcificados durante a instrumentação (Ng *et al.*, 2011). Louis *et al.*, 2005, narraram que a fractura do instrumento não é a causa directa do fracasso da terapia endodôntica; por sua vez a separação do instrumento impede a instrumentação mecânica do canal radicular infectado apicalmente pelo instrumento, facto que constitui a causa primária da falha do tratamento. O mesmo autor refere ainda que a separação do instrumento em raízes dentárias preenchidas com polpas necrosadas resultou num prognóstico menos favorável, sendo que o prognóstico depende da distância entre o espaço apical do canal infectado não desbridado e o segmento do instrumento fracturado.

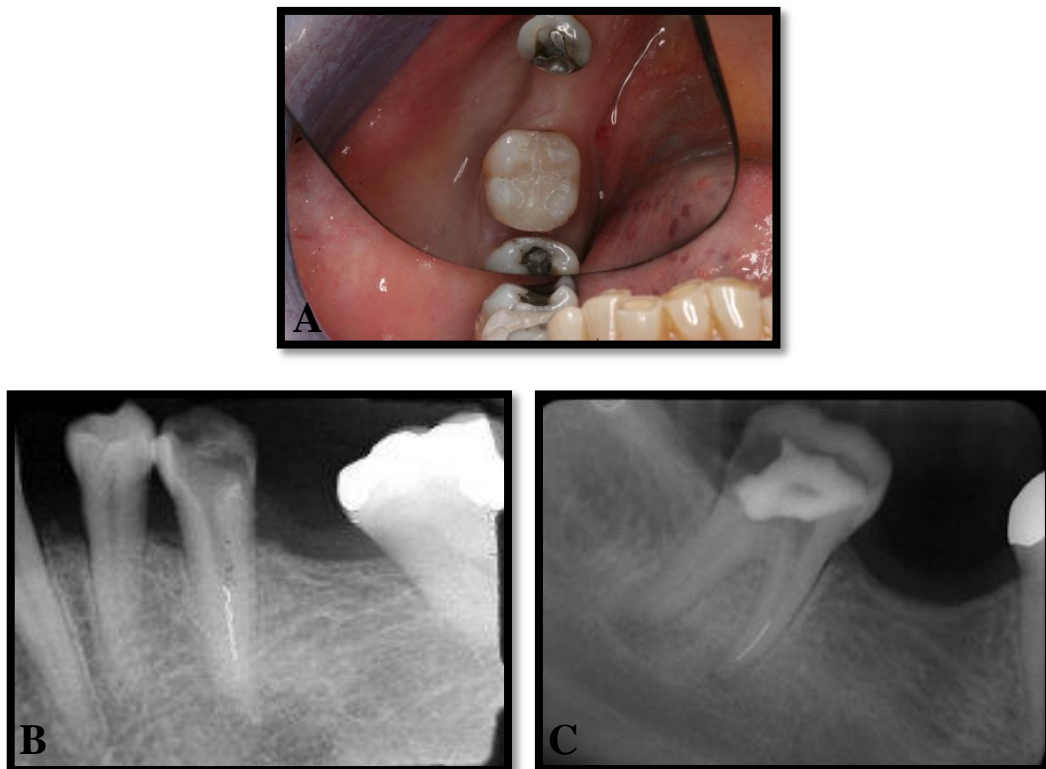


Figura 9: A: Fotografia do dente 4.5 restaurado. B e C: Radiografias exemplares de dentes com instrumentos fracturados no interior do SCR. Fonte: Fotografia cedida pela Mestre Ana Teles.

As perfurações do canal surgem por causas iatrogénicas, cáries ou processos reabsorvíveis. O prognóstico depende do tempo decorrido antes da reparação do defeito feito pelo Profissional, a localização da preparação, tamanho da perfuração e selamento. Não são a causa directa para o insucesso (Cvek *et al.*, 1982, e Sjögröen *et al.*, 1990, cit in Ng *et al.*, 2007), mas sim o tecido remanescente inflamado presente na zona não instrumentada (Louis *et al.*, 2005). A complexidade anatómica da região apical e a inacessibilidade do exame directo facilitam a existência deste tipo de erros clínicos. Entretanto, factores como um preparo incorrecto, a deficiência de conhecimento técnico-científico de aprimoramento manual e a não-obediência do protocolo básico, o acesso deficitário pelo desenho pobre da cavidade e a não detecção de canais em falta, a instrumentação inadequada, as ramificações laterais, os canais secundários e os deltas apicais influenciam o sucesso.



Figura 10: Radiografia de dente apresentando perfuração lateral (strip perforation).
Fonte: Fotografia cedida pela Mestre Ana Teles.

Alguns clínicos acreditam que os erros endodônticos processuais, tais como a sub-extensão e a sobre-extensão, a fractura de instrumentos, as perfurações radiculares e a formação de degraus, entre outros, são a causa directa do insucesso do TENC. No entanto, os erros processuais, por si só, não comprometem o resultado do tratamento a menos que uma infecção concomitante esteja presente (Louis *et al.*, 2005, Lambrianidis, 2009).

2.2.7. Calibre apical

Vários estudos não encontraram qualquer influência significativa do efeito do tamanho apical do preparo do canal no resultado do tratamento (Strindberg, 1956, Kerekes e

Tronstad, 1979, Hoskinson *et al.*, 2002, *cit in* Ng *et al.*, 2007). Tanto Strindberg, em 1956, como Hoskinson *et al.*, 2002, relataram que o sucesso diminuiu com o aumento do tamanho da preparação apical. Por outro lado, o estudo de Hoskinson *et al.*, em 2002, mostrou que o sucesso de pequenas preparações apicais (ISO 20-30) foi mais elevado (77%) do que nas de grandes dimensões (ISO 35-90) (70%). No estudo de Travassos *et al.*, em 2003, refere-se que esta variável teve influência no prognóstico do TENC. Segundo, Hoskinson *et al.*, em 2002, o uso de tamanhos pequenos na preparação apical (ISO 20) provaram evitar a extrusão de material obturador no uso da técnica de condensação vertical. Verifica-se que o respeito pelo periápice e manutenção da integridade dos tecidos são cruciais para a protecção contra as agressões cirúrgicas, medicamentosas, químicas e físicas do tratamento.

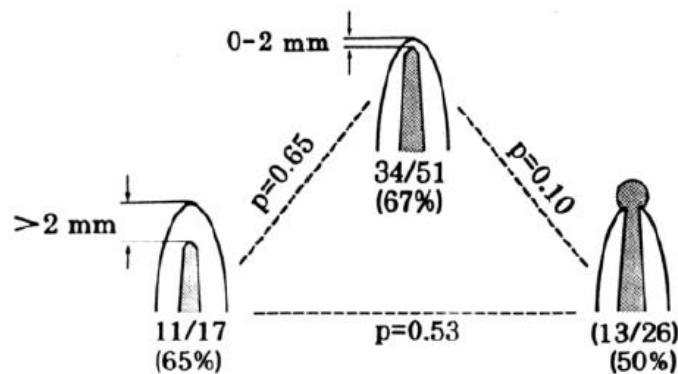


Figura 11: Resultados de retratamentos de raízes, previamente obturadas, com periodontite apical, no que respeita ao nível da raiz e à relação com o ápice. Número de lesões cicatrizadas/número de lesões pré-operatórias. Fonte: Cohen et al, 1994.

Confrontando estes resultados, é sugerido que o sobre-alargamento do canal não é necessário; um calibre de preparação ISO 030 com uma conicidade de 5% para instrumentação de aço inoxidável ou de conicidade 6% para instrumentação com limas de níquel-titânio é mais do que adequado e pode, mesmo, ser ótimo (Ng *et al.*, 2011). Precisamente o significado de "adequado", neste contexto, é mais difícil de definir. Embora uma série de estudos laboratoriais (Allison *et al.*, 1979, Lee *et al.*, 2004, Huang *et al.*, 2008) tenham investigado a interação entre as dimensões do canal e a dinâmica da irrigação e da obturação, os mecanismos químicos, físicos ou biológicos precisos que em última análise, facilitam a cura periapical, permanecem desconhecidas. Há necessidade de iniciar um ciclo de experiências laboratoriais e clínicas para identificar o equilíbrio ideal entre a dimensão da preparação do canal e protocolo de irrigação, a fim

de conservar a dentina radicular para a sobrevivência do dente, de forma a conseguir o controlo do biofilme eficaz, para facilitar a cura periapical (Ng *et al.*, 2011).

A Literatura indica que o preparo biomecânico, em canais curvos, deve ser realizado por instrumentos rotatórios Ni-Ti inclinados e com um diâmetro apical mínimo (ISO tamanho 20, 25 ou 30), para melhor obturação e menor extrusão de material obturador. (Borges *et al.*, 2011). A limpeza eficaz é obtida em raízes curvas quando o diâmetro final dos instrumentos é maior, mas este alargamento pode resultar na extrusão de material para a região periapical, provocando inflamação persistente e dor pós-operatória (Fornari *et al.*, 2010, *cit in* Borges *et al.*, 2011). Os calibres maiores facilitam a colocação da medicação intracanal e a obturação (Darda *et al.*, 2009). Os riscos de erros de instrumentação, especialmente em canais curvos – transporte, zip apical, degrau, fractura de instrumentos – poderão estar influenciados por este factor (Darda *et al.*, 2009).

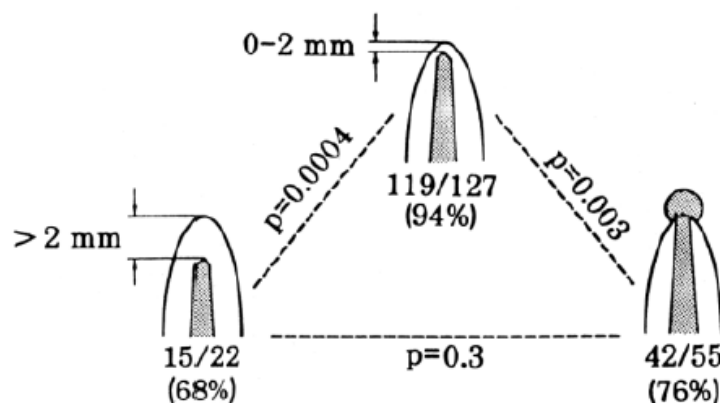


Figura 12: Resultado do tratamento de acordo com o nível da obturação da raiz em relação ao ápice, em casos de polpa pré-operatória necrosada e periodontite apical. Número de lesões cicatrizadas/número de lesões pré-operatórias. Fonte: Cohen *et al.*, 1994.

2.2.8. Conicidade

O tamanho e conicidade do preparo do canal influenciam a eficácia da irrigação para remover a película bio-molecular do SCR (Ng *et al.*, 2006, *cit in* Ng *et al.*, 2007).

Hoje em dia, os fabricantes de sistemas rotativos Ni-Ti acreditam que a preparação apical deve ser mantida o mais pequena possível, aumentando a conicidade do canal radicular (Arvaniti *et al.*, 2011). Arvaniti *et al.*, em 2011, concluiu que a conicidade do canal radicular pode afectar a limpeza do canal quando esta for menor do que 30, já que o aumento da conicidade apical conduz a um aumento no volume médio de irrigante no interior do canal (Brunson *et al.*, 2010, *cit in* Arvaniti *et al.*, 2011).

2.2.9. Flare-up

Flare-up é o termo usado para descrever o início, a persistência, ou exacerbação de dor, inchaço, ou ambos durante o decurso do TENC. De acordo com um relatório, a incidência de flare-ups é bastante baixa, variando entre 2,5% e 16% para dor e 1,5% e 5,5% para o inchaço (Cohen *et al.*, 1994).

A ocorrência de perturbações apicais durante o procedimento, pela reacção corpo-estranho - instrumentação além do forâmen apical -, confere pior sucesso ao mesmo. A ocorrência de complicações (inchaço ou dor) reduziu as oportunidades de sucesso em 47% (OR = 0.53; 95% CI 0.36, 0.79) (Ng *et al.*, 2011). Já se for por influência do cimento utilizado, os estudos não referem influência negativa sobre o sucesso, assim como quando ocorre flare-up.

2.2.10. Número de sessões

O efeito do número de visitas dos tratamentos sobre o resultado é um tema de debate em curso e controversia (Ng *et al.*, 2008). No estudo de Peters *et al.*, em 2002, concluiu-se que não houve diferença significativa na recuperação da lesão, após-TENC, numa e duas visitas (no uso de hidróxido de cálcio entre sessões). Do mesmo modo, alguns estudos avaliaram a recuperação de dentes com polpas necrosadas, após uma ou duas sessões, obtendo taxas de sucesso entre 75 e 90% para ambas as opções de tratamento (Byström *et al.*, 1987, Murphy *et al.*, 1991, Jurcak *et al.*, 1993, Caliskan e Sem, 1996, *cit in* Peters *et al.*, 2002).

Na análise de sete estudos (Soltanoff, 1978, Oliet, 1983, Trope *et al.*, 1999, Weiger *et al.*, 2000, Deutsch *et al.*, 2001, Cheung 2002, Peters e Wesselink, 2002), Ng *et al.*, em 2007, verifica que comparando o resultado do tratamento realizado durante visitas únicas ou múltiplas, não se encontrou nenhuma diferença significativa entre as duas abordagens. Do mesmo modo, segundo a revisão de Sathorn *et al.*, em 2005, citada por Ng *et al.*, em 2007, não há diferenças significativas entre os tratamentos realizados numa ou várias visitas. Após a exclusão de estudos observacionais, a mesma autora concluiu que as oportunidades de sucesso para o tratamento de visita singular foram maiores do que para o tratamento de visita múltipla (OR = 1,89, IC 95%: 0,99, 3,63) e essa diferença foi significativa.

Estão sumariados, na tabela 1, os vários factores com influência no prognóstico enumerados anteriormente.

Tabela 1: Variáveis com influência no prognóstico após estabelecimento do ‘status periapical e tamanho da lesão apical. Adaptado de Ng *et al.*, 2011

1ª SESSÃO	2ª SESSÃO
Estado pulpar pré-operatório	Fístula pré-operatória
Profundidade de sondagem periodontal pré-operatória	Edema pré-operatório
Fístula pré-operatória	Destino pré-operatório do material estranho
Extensão apical da instrumentação	Perfuração pré-operatória
Calibre apical do canal (≤ 30 , > 30)	Permeabilidade no forâmen apical
Uso adicional de CHX na irrigação	Extensão apical da instrumentação
Dor (flare-up)	Perfuração do canal intra-operatória
Edema /tumefacção (flare-up)	Bloqueio intra-operatório do canal
Extensão apical da obturação	Uso adicional de EDTA na irrigação
Qualidade da restauração	Extensão apical do material obturador
	Qualidade da restauração

2.3.Factores pós-operatórios

2.3.1. Restaurações

A qualidade da restauração coronal, pós-TENC, assim como a ausência de material restaurador, tipo de material restaurador e a execução do selamento temporário, afectam o sucesso desta opção terapêutica. As restaurações definitivas e satisfatórias, ou seja, sem discrepância, descoloração ou cáries recorrentes, são as mais favoráveis ao sucesso

(Heling e Tamshe, 1970, Heling e Shapira, 1978, Helling e Kischinovsky, 1979, Swartz *et al.*, 1983, Friedman *et al.*, 1995, *cit in* Ng *et al.*, 2007). A presença de portas de colonização bacteriana, conferidas por materiais restauradores inadequados ou mal adaptados, afectam negativamente o sucesso. A infiltração bacteriana enfraquece e contamina toda a recuperação dentária. Uma grande proporção de dentes com raiz tratada sobrevivem, se forem restaurados definitivamente no prazo de noventa dias após o TENC (Mindiola *et al.*, 2006). Os dentes restaurados com uma restauração definitiva (Lazaraski *et al.*, 2001, Dammaschke *et al.*, 2003, Lynch *et al.*, 2004, Chugal *et al.*, 2007) ou com prótese fixa (Lazarzki *et al.*, 2001, Aquilino e Caplan, 2002, Caplan *et al.*, 2002, Salehrabi e Hostain, 2004) foram associados a uma sobrevivência significativamente maior do que as contrapartes. Descobriram que para 10 anos de sobrevivência, em dentes com prótese fixa, a taxa de sucesso do TENC é 81%, valor superior a 63% que se aplica aos dentes restaurados com uma restauração directa (resinas compostas, amálgama, cimentos). Dos dentes restaurados com restauração de plástico, aqueles restaurados com amálgama, compósito ou cimento temporário tiveram probabilidades semelhantes aos 10 anos de sobrevivência (Ng *et al.*, 2010, *cit in* Dammaschle *et al.*, 2003). Lito, em 2006, cita que Ray e Trope, em 1995, concluíram que a presença ou ausência de lesão periapical, pós-TENC, depende significativamente mais da restauração coronal do que da qualidade do tratamento endodôntico.

O número de contactos proximais pode influenciar a distribuição da carga oclusal sobre um dente. Dentes com dois contactos proximais foram associados a uma probabilidade de sobrevivência significativamente maior do que aqueles com falta de um ou mais dentes adjacentes (Caplan e Weintraub, 1997, Caplan *et al.*, 2002, Ng *et al.*, 2010,). Por último, uma restauração coronal de boa qualidade aumentou significativamente as oportunidades de sucesso em 11 vezes (OR = 10.73, 95% CI 3.65, 31.54) (Ng *et al.*, 2011).

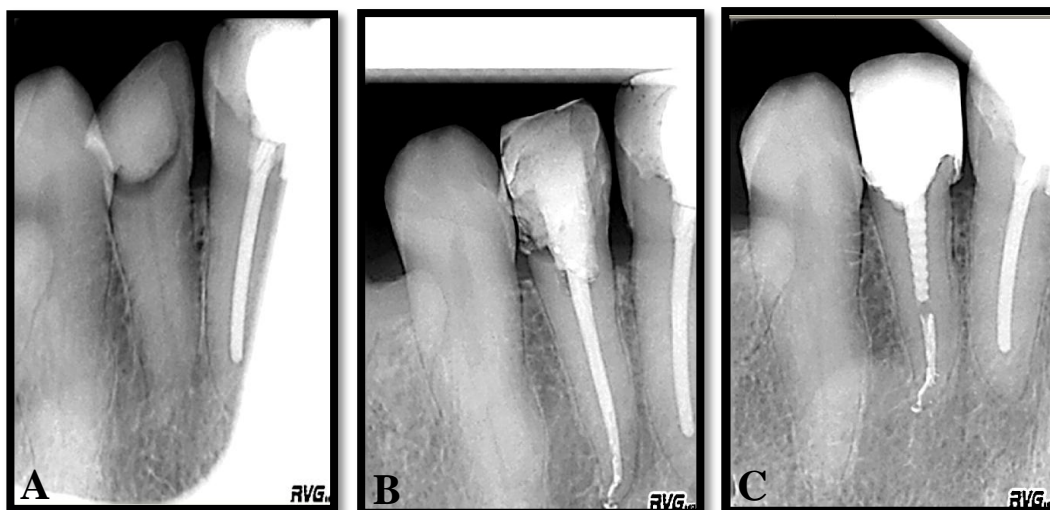


Figura 13 : A: Restauração provisória inicial no dente 2.2, com diagnóstico de Necrose Pulpar. B: Restauração definitiva a compósito no mesmo dente. C: Restauração definitiva com espigão e coroa de cerâmica no mesmo dente. Fonte: Projecto microbiológico “Analysis of endodontic pathogens by classical microbiological and nucleic acid approaches”,.

2.3.2. Pilar de prótese

O uso de dentes com TENC como pilares para próteses não indica diferenças estatisticamente significativas de influência negativa no sucesso endodôntico. Contudo, o prognóstico diminuiu com a utilização de pontes e sobredentaduras, se comparados com próteses unitárias. Dentes com coroas unitárias demonstraram ter uma oportunidade maior de sobrevivência do que os utilizados como uma ponte (Lazarski *et al.*, 2001) ou prótese (Alley *et al.*, 2004) do pilar. Além disso, dentes com raiz tratada utilizados como pilar de ponte tiveram uma menor oportunidade de sobrevivência do que aqueles usados como pilares de prótese total (Alley *et al.*, 2004, Wegner *et al.*, 2006), relatando falhas mais elevadas para os pilares de próteses removíveis em comparação com os utilizados como pilares fixos de prótese (Ng *et al.*, 2010).

2.3.3. Sintomatologia pós-operatória

Feita a avaliação da satisfação do paciente que visa o estudo da dor durante os controlos endodônticos, o silêncio clínico manifestado pela ausência de dor, de edema e de fístula,

estrutura óssea periapical normal (uniformidade da lâmina dura, espaço periodontal normal, ausência ou redução da rarefacção óssea, ausência ou interrupção de reabsorção radicular) e ainda pela recuperação da função dentária, são fortes indicadores de sucesso endodôntico.

Soares e César, em 2001, referem que as sobre-extensões podem determinar dor pós-operatória, mas não observaram uma associação marcante entre o nível apical das obturações e a intensidade da dor. Por outro lado, expõem que também não se detectou associação entre a dor e as condições microbiológicas dos canais radiculares no momento da obturação. É um erro extremamente comum associar ausência de dor com sucesso endodôntico, visto que muitas condições patológicas se desenvolvem sem sintomas (Walton e Torabinejad, 1989, *cit in* Lito, 2006).

Estão sumariados, na tabela 2, os vários factores de prognóstico para perda dentária após primeira e segunda sessão de TENC.

Tabela 2: Potenciais factores de prognóstico para perda dentária após primeira e segunda sessão de TENC. Adaptado de Ng *et al.*, 2011.

Factores gerais do paciente <ol style="list-style-type: none">1. Diabetes sistémica2. Terapia com esteróides3. Terapia com tiroxina	Factores intra-operatórios <ol style="list-style-type: none">1. Permeabilidade do canal2. Bloqueio do canal3. Perfuração do canal ou da coroa4. Extrusão de material obturador para os tecidos periapicais
Factores pré-operatórios <ol style="list-style-type: none">1. Dor2. Fístula3. Profundidade de sondagem periodontal4. Presença de instrumentos fracturados5. Localização do material estranho	Factores restauradores pós-operatórios <ol style="list-style-type: none">1. Espigão de falso coto + coroa2. Tipo de restauração coronal3. Número de pontos de contacto4. Porção mais distal do dente na arcada

Listados por ordem decrescente de influência, os factores pós-operatórios relacionados com a taxa de sucesso de TENC são (Ng *et al.*, 2011):

- (i) a restauração do dente com uma coroa após o tratamento
- (ii) ter dentes com contatos proximais, mesial e distal
- (iii) dentes que não funcionam como pilares para prótese removível ou fixa
- (iv) outros dentes excepto molares

3. Taxas de sucesso do TENC

A análise do sucesso do TENC tem-se enfatizando ao longo dos tempos; já desde 1920 que são relatadas taxas de sucesso de 88,2% (1960 – 79,7%, 1970 – 79%).

Jurcak *et al.*, em 1993, relatam a incidência do sucesso do TENC em 86% dos casos por eles avaliados. Segue-se o trabalho de Van Niuwenhuysen, Aowar, D'Hore, em 1994, que ao avaliarem 1032 canais tratados endodonticamente chegaram a uma percentagem de 71,8% considerados como sucesso da terapêutica endodôntica. Resultado semelhante foi conseguido por Weine (em 1995) dos 136 dentes estudados, 85% foram classificados como sucesso. Em 2002, Espíndola obteve como resultados: insucesso (21,1%) e sucesso (78.9%).

Em 2002, Hoskinson pronunciou que as taxas de sucesso relatadas podem variar de 85 a 98%.

Provavelmente, a variação está relacionada com a falta de acordo entre os endodontistas, sobre uma definição de sucesso ou fracasso da terapia endodôntica (Travassos *et al.*, 2003).

Quadros, em 2005, verificou que a taxa de sucesso era de 63% para dentes com polpas necrosadas e que os resultados desses estudos longitudinais mostram taxas de sucesso acima dos 96% para a saúde periapical, após tratamento endodôntico. Contudo, outras pesquisas ressaltaram que a percentagem de sucesso diminui nos Retratamentos Endodônticos (Estrela *et al.*, 1998, *cit in* Travassos *et al.*, 2005).

No entanto, a ausência de melhoria evidente nas taxas de sucesso sugere que os avanços da tecnologia e materiais usados para o tratamento de canal não parecem ter influenciado o resultado do tratamento de forma significativa (Ng *et al.*, 2007). Este facto incita o debate entre o valor biológico versus os princípios técnicos em Medicina Dentária, como referiram Noyes, em 1992 e Naidorf, em 1972, citados por Ng *et al.*, 2007. Noyes, em 1992, lamentou que os Dentistas não foram treinados para pensar em conceitos biológicos, mas para actuar em procedimentos mecânicos; enquanto Naidorf,

em 1972, aplaudindo a excelência técnica alcançada pela ocupação pré-dentistas com este elemento, aponta, por outro lado, a falta de consciência biológica da patologia de base do problema sobre as consequências no tratamento. Mais importante, a tendência esperada das taxas de sucesso progressivamente crescentes ao longo do século passado, não estavam claramente em evidência (Ng *et al.*, 2007).

No entanto, estudos epidemiológicos realizados em diferentes países têm demonstrado que a prevalência de lesão de periodontite apical, em dentes com o canal radicular tratado, podem oscilar entre 35% a 60%. A taxa de sucesso de dentes com periodontite apical é significativamente menor (em aproximadamente 10% -15%) em comparação com dentes sem a doença (Siqueira *et al.*, 2008).

Em 2010, no estudo de Ng *et al.*, a proporção observada de dentes que sobreviveram 5 anos após o tratamento foi de 93% (Alley *et al.*, 2004, Chen *et al.*, 2007). Contudo, a proporção de sobreviventes aos 10 anos, pós-TENC, variou de 75% (Caplan *et al.*, 2002) para 89% (Stoll *et al.*, 2005). As proporções estimadas de dentes sobreviventes 2 ou 3, 4 ou 5 e de 8 a 10 anos, após o tratamento do SCR, usando meta-análises foram 86,4%, 93,3% e 86,7%, respectivamente. Em 2011, os mesmos autores, mencionam que as taxas de sucesso relatadas para ambos os tratamentos não melhoraram nos últimos quatro anos (ou cinco) décadas.

4. Resultados

Neste estudo incluíram-se, inicialmente, 52 pacientes, 44 dos quais já foram submetidos a controlos (um dente por paciente). Sete pacientes foram excluídos por não comparência e um paciente foi excluído por motivo de extracção dentária de origem não endodôntica. Na tabela 3 está disposta a distribuição da idade destes pacientes. Dos 44 dentes estudados, 17 são incisivos, 11 são caninos, 9 são pré-molares superiores e 7 são pré-molares inferiores (gráfico1).

Tabela 3: Distribuição da idade (anos) da amostra inicial e definitiva.

Idade (anos)	N	Média	DP	Mediana	P25	P75	Mínimo	Máximo
Tamanho inicial	52	50,6	14,5	50,5	41,3	63,0	19	77
Amostra definitiva	44	49,5	14,9	49,5	41,0	59,0	19	77

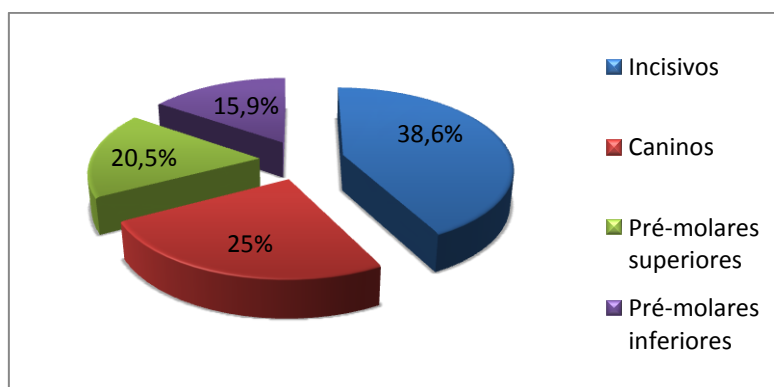


Gráfico 1: Distribuição percentual dos dentes da amostra.

Verificou-se que 23 pacientes são do género feminino e 21 pacientes são do género masculino (gráfico 2). Desses pacientes, 17 casos foram diagnosticados como NP e 27 casos com PAC (gráfico 2).

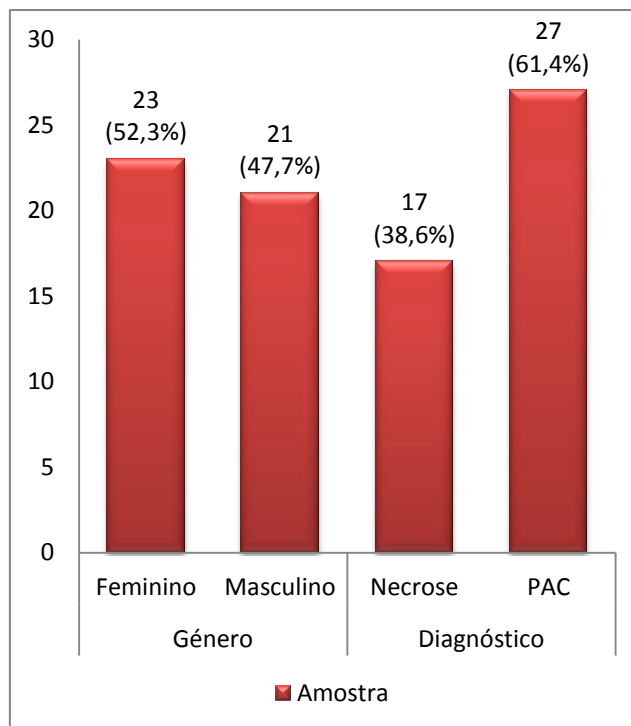


Gráfico 2: Distribuição percentual dos pacientes por género e diagnóstico da amostra.

Quanto ao tipo de medicação intracanal, em 21 dos tratamentos efectuados utilizou-se gel de digluconato de clorhexidina a 2% e em 23 dos tratamentos utilizou-se pasta de hidróxido de cálcio, como se pode verificar no gráfico 3.

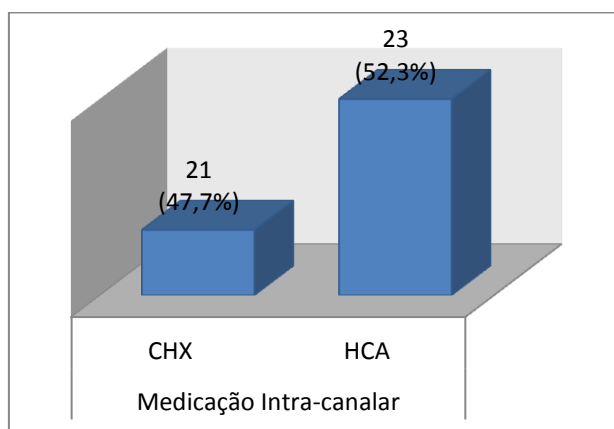


Gráfico 3: Distribuição percentual do tipo de medicação intracanal.

É importante referir que ocorreu extravasamento do material obturador em 12 dos 44 casos em estudo, como se pode visualizar no gráfico 4.

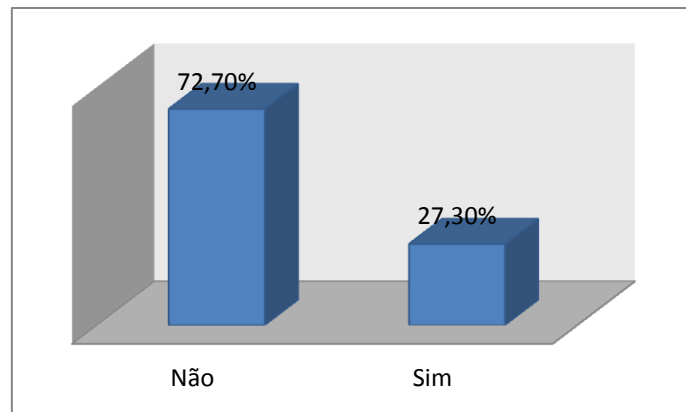


Gráfico 4: Distribuição percentual da ocorrência de extravasamento do material obturador.

Todos os resultados recolhidos relativos à história clínica (patologias sistémicas, fármacos, tipos de fármacos, sintomas antes do TENC, restauração de prova, erros de procedimento, pilar de prótese, tipo de prótese, restauração no mesmo dia do selamento intracoronário, tipo de material da restauração definitiva, satisfação do paciente, dor à mastigação, dor ao frio, dor ao quente, dor ao toque, intensidade da dor, episódio infeccioso, cobertura antibiótica, existência de antagonista, extrusão do antagonista, manutenção da função e duração da dor) estão disponíveis no anexo 6.

Após a análise da influência da medicação intracanal na diferentes categorias, não se encontraram valores estatisticamente significativos, excepto na presença de restauração de prova ($p=0,042$), indicativa de alguma relação com a medicação intracanal (ver anexo 12).

Aos 6 meses e 12 meses, não se encontrou relação entre as características analisadas no exame clínico e a medicação intracanal (Anexo 7, tabela 1). Todos os resultados recolhidos neste tipo de exame (palpação, edema, fístula, presença de placa, profundidade de sondagem, índice de hemorragia, percussão horizontal, percussão vertical, mobilidade, índice de higiene oral, perda da restauração definitiva, fractura da restauração definitiva, adaptação marginal, pontos de contacto, alteração de cor e oclusão) estão disponíveis para consulta no anexo supramencionado.

Aos 6 meses, no exame radiográfico, verificou-se que a adaptação da restauração ao material obturador mostrou estar associada com o de medicação intracanal, assim

como a classificação do outcome aos 6 meses ($p=0,044$ e $p=0,0154$, respectivamente) (anexo 7, tabela 2). Assim, os TENC's em que a medicação intracanal é a HCA estão significativamente associadas a uma boa adaptação do material restaurador, assim como a maior taxa de casos com classificação bem-sucedido. Todos os restantes parâmetros avaliados (adaptação tridimensional da obturação, fracturas e fissuras, distância do material obturador ao ápice, adaptação da restauração ao material obturador, adaptação da restauração coronal, infiltração marginal, cáries, lâmina dura, perfurações e reabsorções, ligamento periodontal, tamanho da lesão periapical, radiolucidez periapical e o PAI) não demonstraram valores estatisticamente significativos na relação com a medicação intracanal.

Aos 6 meses, analisando a relação do PAI e o tamanho da lesão periapical, constatou-se alguma relação com o tipo de medicação intracanal (tabela 4). O PAI e o tamanho da lesão revelaram-se estatisticamente relacionados, com melhoria significativa, com a utilização de ambos os tipos de medicação intracanal ($p=0,001$), aos 6 meses de observação. Entretanto, a mesma análise (tabela 5), aos 12 meses, revelou que apenas o PAI mostrou melhorias significativas face ao momento inicial, para ambas as medicações intracanales ($p<0,05$ para ambas as medicações).

Tabela 4: Valor de prova (p) para testes de independência entre medicação intracanal, PAI e tamanho da lesão (aos 6 meses).

Medicação Intra-canalar	P (Teste de Wilcoxon)	
	PAI 6 meses – PAI	Tamanho da lesão periapical aos 6 meses - Lesão periapical
CHX	0,001	0,004
HCA	0,001	0,006

Tabela 5: Testes de independência entre medicação intracanal, PAI e tamanho da lesão (aos 12 meses).

Medicação Intra-canal	p (Teste de Wilcoxon)	
	Tamanho da lesão periapical aos 12 meses	PAI 12 meses
CHX	0,063	0,011
HCA	0,157	0,046

Avaliando a independência estatística das várias categorias de factores avaliados e a medicação intracanal (Anexo 8) e do diagnóstico com os restantes parâmetros (Anexo 9), não se encontraram evidências estatisticamente significativas.

O tamanho inicial das lesões periapicais foram classificados entre 0-1mm, >1-2mm e ≥ 2 mm; 61.4% das lesões eram ≥ 2 mm, 25% das lesões tinham dimensões entre os 0-1mm, enquanto que 13.6% apresentavam-se entre >1-2mm. Utilizando o PAI, obtiveram-se 8 dos casos (18.20%) com código 1, 6 casos (13.60%) com código 2, 11 casos (25%) com código 3, 13 casos (29.5%) com código 4 e 6 casos (13.6%) com código 5 (gráfico 5).

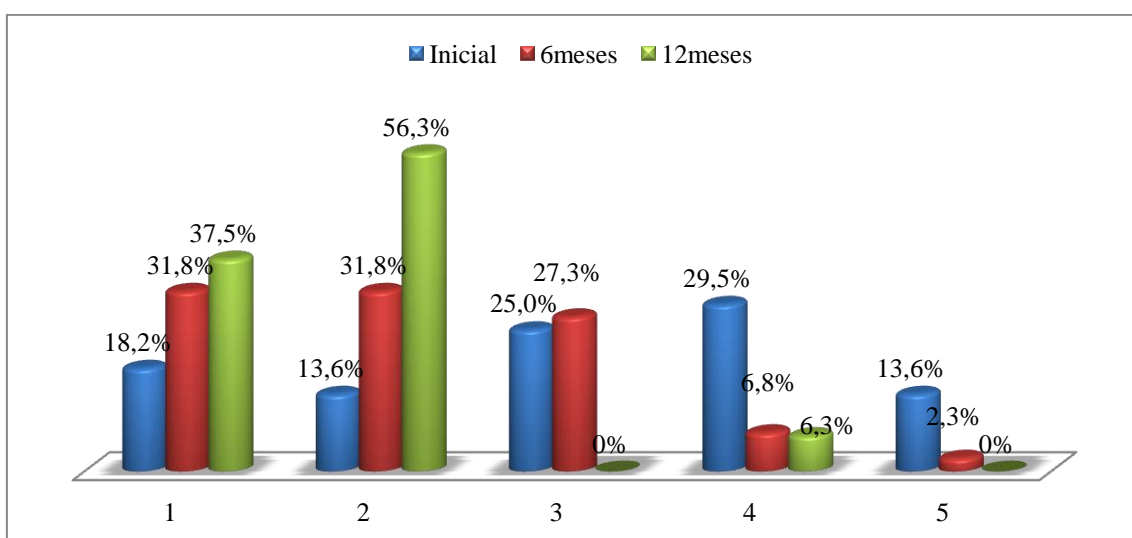


Gráfico 5: Distribuição percentual dos índices periapicais (PAI) inicial, aos 6 meses e aos 12 meses.

Comparando os resultados obtidos para os valores de PAI (gráfico 5), tendo em conta o grau de severidade, obteve-se maior número de casos de classificação mais elevada nas medições iniciais do que aos 6 e 12 meses. Os casos de grau 5, aos 6 meses, regrediram e, aos 12 meses, não foram detectados. O percentual de casos com graus 4 e 3, aos 6 e 12 meses, regrediram para graus 1 ou 2. Todos estes resultados são indicativos de uma evolução positiva dos casos clínicos seguidos.

Por razões estatísticas, durante a recolha de dados houve a necessidade, aquando da análise da classificação do “outcome”, de reunir os resultados bem sucedidos com os classificados como “questionável”, individualizando os mal sucedidos. Esta divisão em duas categorias teve em conta que todos os casos questionáveis aos 6 meses se demonstraram bem sucedidos aos 12 meses (Anexo 10).

O gráfico 6 mostra a percentagem de casos bem sucedidos, questionáveis e mal sucedidos aos 6 e 12 meses.

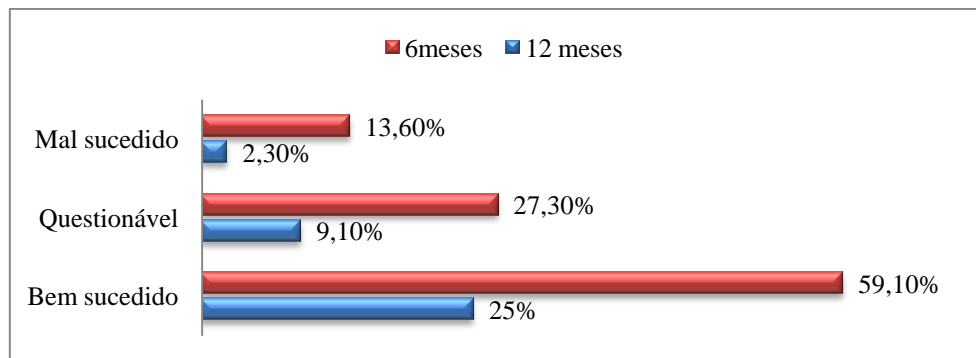


Gráfico 6: Distribuição percentual da classificação do outcome aos 6 meses e 12 meses.

Tendo em conta, as diferentes dimensões das amostras aos 6 e 12 meses não se pode assumir que existiu uma maior percentagem nos casos bem sucedidos do que nos mal sucedidos. Contudo, analisando o Anexo 10, verifica-se que os casos questionáveis melhoraram. Tendo em conta esta previsão, denota-se que em ambas as avaliações os casos bem sucedidos excederam os casos mal sucedidos, tornando o balanço positivo.

No Anexo 11 podem ser consultados os resultados obtidos na análise da classificação do outcome com as três categorias (bem-sucedido, questionável, mal-sucedido). Esta

análise é extensa e não mostra tendências claras, devido ao diminuído número de casos em cada cruzamento. Assim, a exigência estatística requer a associação de categorias na variável classificação do outcome, passando-se a considerá-la, para efeito de análise, “bem-sucedido ou questionável” e “mal-sucedido”.

Considerando, então, a divisão em duas categorias, aos 6 meses, o tipo de medicação intracanal (p=0,008), a presença de extravasamento periapical (p=0,039), a realização de restauração definitiva na mesma sessão do selamento intracanal (p=0,027), o índice de higiene oral aos 6 meses (p=0,008), a perda da restauração definitiva aos 6 meses (p=0,002), os pontos de contacto aos 6 meses (p=0,004), a oclusão aos 6 meses (p=0,006) e aos 12 meses (p=0,024), o tamanho da lesão aos 6 meses (p=0,035), a radiolucidez periapical aos 6 meses (p=0,021) e o PAI aos 6 meses (p=0,006) demonstraram relação estatística com a classificação do outcome. Todavia, fazendo a mesma análise, aos 12 meses, não foram encontradas evidências estatisticamente significativas (Anexo 12), para essas mesmas relações.

5. Discussão de resultados

Os estudos a longo prazo do controlo do TENC têm como principal objectivo determinar a influência dos procedimentos clínicos e dos protocolos utilizados na taxa de recuperação dos tecidos periapicais, considerando a PAC uma doença de etiologia infecciosa (Siqueira *et al.*, 2008). O sucesso do TENC compreende a eliminação máxima possível da população bacteriana dos canais radiculares infectados (Siqueira *et al.*, 2008).

A recuperação da patologia de origem endodontica ocorre ao longo do tempo e, por esse motivo, os controlos estão sujeitos a uma avaliação, no mínimo, até quatro anos. Neste estudo, considerado uma análise anterior a esse prazo, os resultados obtidos denominaram-se de previsão ou, por outras palavras, como uma análise da evolução dos tecidos periapicais.

No protocolo utilizado testou-se o efeito de dois tipos de medicação intracanal, pasta de hidróxido de cálcio e gel de digluconato de clorhexidina a 2%. Nos controlos de 6 e 12 meses, não foi evidente qualquer efeito dos mesmos nos parâmetros avaliados. Contudo, os resultados obtidos tendem para uma maior eficácia por parte da pasta de hidróxido de cálcio. Factores, tais como, a restauração de prova, a adaptação da restauração definitiva ao material obturador, aos 6 meses, e a classificação do outcome, aos 6 meses, prevêm alguma influência sobre o tipo de medicação intracanal.

Aos 6 meses, verificou-se relação estatisticamente significativa entre a classificação do “outcome” e o tipo de medicação intracanal ($p=0,008$); surgiu maior percentagem de casos bem-sucedidos ou “questionáveis” (60,5%) com o HCA, comparativamente com a CHX (9,5%). Contudo, aos 12 meses, essa relação não foi evidente e não poderá ser comparável devido às diferentes dimensões das amostras, aos 6 e 12 meses, ou até mesmo pelas próprias limitações desta previsão, a nível temporal.

Nos cruzamentos presentes nas tabelas 4 e 5, considerando o PAI uma escala de medição da recuperação dos tecidos periapicais e, observando os resultados positivos obtidos, pode-se relacionar a obtenção desses resultados com a utilização do HCA.

Enquanto que, aos 6 meses, poder-se-à associar a diminuição do tamanho da lesão à utilização de CHX.

O diagnóstico não demonstrou ter influência nesta previsão, mas obtiveram-se melhores resultados, aos 6 meses, com a NP (94,1% de casos bem-sucedidos e questionáveis) do que com a PAC (81,5% de casos bem-sucedidos e questionáveis) e, aos 12 meses, com a NP (100% de casos bem-sucedidos e questionáveis) comparativamente à PAC (91,7% de casos bem-sucedidos e questionáveis) (anexo 9), à semelhança de outros estudos, tais como Soares e César, 2001, *cit in* Travassos *et al*, 2005.

Ao longo deste estudo, nos controlos de 6 e 12 meses, o PAI revelou uma tendência para diminuir de classificação. Inicialmente, 76.2% dos casos foram classificados acima de 3, enquanto que, aos 6 meses, apenas se encontravam 36.4% dos casos nessas condições. Esta tendência mostrou-se mais evidente quando, aos 12 meses, só haviam 6.3% de casos acima da classificação 3.

Analisando a classificação do “outcome”, a escolha do tipo de medicação intracanal, evitar a existência de extravasamento periapical, a realização de restauração definitiva no mesmo dia do selamento intracanal, respeitando os conceitos restauradores, tendo em conta pontos de contacto e oclusão estáveis, assim como instruir o paciente de regras de higiene oral, são factores que, se controlados previamente, poderão aumentar a taxa de sucesso do TENC.

Considerando os resultados obtidos aos 6 e 12 meses, os tratamentos efectuados apresentam uma evolução positiva, tendo em conta a recuperação dos tecidos periapicais. Gradualmente, o tamanho das lesões foi diminuindo com consequente diminuição da radiolucidez periapical, a nível radiográfico. As classificações do PAI baixaram para valores inferiores e a sintomatologia anterior ao tratamento não se verificou após a intervenção, comprovando a eficácia do protocolo utilizado. O quadro clínico não seria considerado positivo na persistência ou agravamento da sintomatologia inicial. Todavia, é necessária a análise dos resultados obtidos até aos quatro anos, afim de avaliar a influência de cada factor a longo prazo, de acordo com as guidelines da Sociedade Europeia de Endodontia, que este estudo adoptou.

III – CONCLUSÃO

O principal fundamento para a patologia periradicular é a infecção bacteriana nos canais. A inflamação periradicular não persiste nem se desenvolve sem a presença de bactérias, excepto na presença de materiais citotóxicos para o local (Louis *et al.*, 2005, Torabinejad *et al.*, 2005, Barbieri *et al.*, 2010).

A terapia endodontia não-cirúrgica não pode ser considerada como terminada na fase de obturação do canal radicular. O retorno do dente às suas funções, pela execução de uma restauração adequada, conclui a realização do TENC.

Para a obtenção da avaliação do sucesso do TENC, tendo em conta que os dentes tratados endodonticamente são, em geral, assintomáticos, recomenda-se a realização de exames radiográficos concomitantemente com exames clínicos. Os exames histológicos e de laboratório são de elevada importância e, por isso, deveriam ser incluídos. Todavia, nem sempre há condições que os tornem praticáveis.

As taxas de sucesso relatadas não conseguiram melhorar ao longo das últimas quatro ou cinco décadas. Surge a carência de evidências para guiar o clínico na selecção dos melhores processos de descontaminação e de obturação do SCR.

Quando as causas intrarradiculares e extrarradiculares, da insuficiência endodôntica, são bem controladas, é possível atingir taxas de sucesso muito elevadas para o tratamento endodôntico.

Apesar do suporte literário para o percentual de sucesso, existem poucos estudos avaliadores da complexidade anatómica canal e do seu acesso, assim como, das capacidades clínicas do operador e do paciente a cuidar de si mesmo.

Com este estudo, esclareceram-se os conceitos de sucesso e insucesso do TENC, assim como se enumeraram os critérios de avaliação, clínicos e radiográficos, indispensáveis para a determinação clínica do sucesso do tratamento, e microbiológicos. Abordaram-se as elevadas taxas de sucesso actualmente prevalentes, contudo influenciadas pelas

variações de todos os parâmetros inerentes ao processo. Recomenda-se a utilização de HCA, pela obtenção de resultados mais satisfatórios, assim como alerta-se para o respeito dos limites anatómicos do dente e a importância da qualidade da restauração definitiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arvaniti, IS. et alii (2011). Influence of root canal taper on its cleanliness: a scanning electron microscopic study. *Endodontic Journal*, 37(6), p. 871-74.

Barbieri, D. et alii (2010). Controle e avaliação dos tratamentos endodônticos realizados pelos académicos do componente curricular de Endodontia II, em 2008/1, do Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina, *Unoesc & Ciência – ACBS*, 1 (2), p. 117-24.

Borges, M. et alii (2011). Influence of Apical Enlargement in Cleaning and Extrusion in Canals with Mild and Moderate Curvatures. *Brazilian Dental Journal*, 22(3), p. 212-17.

Carrote, P. et alii (2009). A clinical guide to endodontics – update part 2. *British Dental Journal*, 206(3), p. 133-9.

Chugal, N. et alii (2001). A prognostic model for assessment of the outcome of endodontic treatment: effect of biologic and diagnostic variables. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic*, 91 (3), p. 342-52.

Chugal, N. et alii (2003). Endodontic infection: some biologic and treatment factors associated with outcome, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic*, 96 (1), p. 81-90.

Chugal, N. et alii (2007). Endodontic treatment outcome: effect of the permanent restoration, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic*, 104, p. 576-82.

Cohen, S. et alii (1994). Pathways of the pulp. 6th edition. Mosby-year Book.

Darda, S. et alii (2009). An in vivo evaluation of two types of files used to accurately determine the diameter of the apical constriction of a root canal: an in vivo study. *Journal Contemporary Dental Practice*, 10(4), p.43-50.

Delano, E. et alii (2001). Comparison between PAI and quantitative digital radiographic assessment of apical healing after endodontic treatment, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic*, 92, p. 108-12.

Dugas, N. et alii (2002). Quality of life and satisfaction outcomes of endodontic treatment, *Journal of endodontics*, 28 (12), p. 819-27.

Espíndola, A. et alii (2002). The rate of Success or Failure of the Root Canals Treatment, *RGO*, 50 (3), p. 164-66.

Estrela, C. et alii (2009). Antibacterial efficacy of intracanal medicaments on bacterial biofilm: a critical review, *Journal of Applied oral Science*, 17 (1), p. 1-7.

Giusti, E. et alii (2007). Avaliação radiográfica da qualidade de tratamentos endodônticos realizados por especialistas de um plano de saúde odontológico, *Conscientiae saúde*, 6 (2), p. 371-75.

Glennon, J. et alii (2004). Prevalence of and factors affecting postpreparation pain in patients undergoing two-visit root canal treatment, *International Endodontic Journal*, 37, p. 29-37.

Gregg, H. et alii (2010). Outcomes of root canal treatment in Dental PBRN practices, *Gen Dent*, 58 (1), p. 28.

Hoskinson, S. et alii (2002). A retrospective comparison of outcome of root canal treatment using two different protocols, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic*, 93 (6), p. 705-15.

Iqbal, M. et alii (2008). A nonsurgical endodontics relational research database: The initial six years of experience, *Journal of Dental Education*, 72 (9), p. 1058- 66.

Junior, W. et alii (2010). Analysis of Criteria of Success in Endodontics and Implant Dentistry, *Revista Odontologia Brasil Central*, 19(49), p. 108-17.

Kirkevang, L. et alii (2006). Longitudinal study of periapical and endodontic status in a Danish population, *International Endodontic Journal*, 39, p. 100-7.

Kojima, K. et alii (2005). Outcome of the root canal treatment on permanente teeth is related to the preoperative diagnosis and the accuracy of the treatment procedure, *Journal of Evidence-Base Dental Practice*, 5(1), p. 26-8.

Lambrianidis, T (2009). Leading and blockage os root canal during canal preparation: causes, recognition, prevention, management and outcomes. *Endod. Topics*, 15, p. 56-74.

Lobb, W. et alii (1996). Endodontic treatment outcomes: do patients perceive problems?, *Journal of the American Dental Association*, 127, p. 597-600.

Louis, M. et alii (2005). Do procedural errors cause endodontic treatment failure?, *Journal of the American Dental Association*, 136, p. 187-93.

Molander, A. et alii (2007). Clinical and radiographic evaluation of one- and two-visit endodontic treatment of asymptomatic necrotic teeth with apical periodontitis: a randomized clinical trial, *JOE*, 33 (10), p. 1145-48.

Nair, P. (2004). Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures, *Critical Reviews in oral Biology & Medicine*, 15 (6), p. 348-81.

Ng, Y. et alii (2004). Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment, *International Endodontic Journal*, 39, p. 381-91.

Ng, Y. et alii (2007). Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature – Part 1. Effects of study characteristics on probability of success, *International Endodontic Journal*, 40, p. 921-939.

Ng, Y. et alii (2007). Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature – Part 2. Influence of clinical factors, *International Endodontic Journal*, 41, p. 6-31.

Ng, Y. et alii (2010). Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature, *International Endodontic Journal*, 43, p. 171-89.

Ng, Y. et alii (2011). A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: part 1: periapical health, *International Endodontic Journal*, 44, p. 583-609.

Ng, Y. et alii (2011). A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: part 2: tooth survival, *International Endodontic Journal*, 44, p. 610-25.

Örstavik, D. et alii (1985). The periapical index: A scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis, *Endodontic Dental Traumatology*, 2, p.20-34.

Peters, L. et alii (2002). Periapical healing of endodontically treated teeth in one and two visits obturated in the presence or absence of detectable microorganisms, *International Endodontic Journal*, 35, p. 660-67.

Pinzón, A. et alii (2003). Valoración clínica y radiológica del estado periapical: registros e índices periapicales, *Endodoncia*, 21 (4), p. 220-28.

Polycarpou, N. et alii (2005). Prevalence of persistent pain after endodontic treatment and factors affecting its occurrence in cases with complete radiographic healing, *International Endodontic Journal*, 38, p. 169-78.

Quadros, I. et alii (2005). Evaluation of Endodontic Treatments performed by students in Brazilian Dental school, *International Dental Education*, 69 (10), p. 1161-70.

Richardson, N. et alii (2009). Microflora in teeth associated with apical periodontitis: a methodological observational study comparing two protocols and three microscopy techniques, *International Endodontic Journal*, 42, p. 908-21.

Ridao-Sacie, C. et alii (2007). Radiological assessment of periapical status using the periapical index: comparison of periapical radiography and digital panoramic radiography, *International Endodontic Journal*, 40, p. 433-40.

Schaeffer, M. et alii (2005). Better success rate for root canal therapy when treatment includes obturation short of the apex, *Evidence-Based dentistry*, 6, p.45.

Siqueira, J. et alii (2008). Clinical outcome of the endodontic treatment fo teeth with apical periodontitis using an antimicrobial protocol, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic*, 106 (5), p. 757-62.

Soares, J. eta lii (2001). Clinic and radiographic evaluation of one-appointment root canal therapy in teeth with chronic periapical lesions, *Pesquisa Odontológica Brasil*, 15 (2), p. 138-44.

Travassos, R. et alii (2003). Cohort study of endodontic therapy success, *Brazilian Dental Journal*, 14 (2), p. 109-13.

Travassos, R. et alii (2005). Evaluation of endodontic therapy, *Odontologia Clínica Científica*, 4 (3), p. 189-92.

Tronstad, L. et alii (2000). Influence of coronal restoration on the periapical health of endodontically treated teeth, *Endodontic Dental Traumatology*, 16, p.218-21.

Weiger, R. et alli (1998). Prognosis of conventional root canal treatment reconsidered, *Endodontic Dental Traumatology*, 14, p. 1-9.

Wu, M. et alii (2009). Limitations of previously published systematic reviews evaluating the outcome of endodontic treatment, *International Endodontic Journal*, 42, p. 656-66.

ANEXOS

Anexo 1:

Tabela 1: Critérios clínicos e radiológicos propostos por Strindberg.

Resultado	Clínico	Radiográfico
Êxito (normal)	Não aparecem sintomas clínicos	<ul style="list-style-type: none"> • Espaço periodontal com largura e contornos normais • Espaço periodontal alargado principalmente à volta dos excessos de obturação do canal (sobre-obturação) • Lâmina dura intacta
Fracasso (patológico)	Presença de sintomas clínicos	<ul style="list-style-type: none"> • Lâmina dura pobremente definida • Não se observa redu�o da rarefac�o óssea periradicular ou esta redu�o � muito pequena • Existe redu�o da rarefac�o periradicular, mas não resolu�o • Surgimento de uma nova rarefac�o ou aumento do tamanho inicial da que existia antes
Duvidoso	Presença de sintomas clínicos	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografia ambígua ou tecnicamente deficiente que não permite avaliar com certeza • Os dentes extraíram-se antes da a • Avalia�o por motivos alheios ao tratamento endodôntico • Rarefac�o periradicular >1 mm

Traduzido de: Pinzón *et al.*, 2003.

Tabela 2: Critérios utilizados para a pontua o do “registro clínico periapical por dente”.

	Normal	Agudo	Cr�nico	Exacerbado
Critérios clínicos	Não se observam sintomas nem sinais clínicos de inflama�o	Aparecem sintomas e sinais clínicos de inflama�o	Não se observam sintomas nem sinais clínicos de inflama�o	Aparecem sintomas e sinais clínicos de inflama�o
Critérios Radiológicos	Não se verifica esclerose radicular nem rarefac�o óssea. A lâmina dura está homog�nea. O espaço periodontal está normal ou levemente espessado	Esclerose periradicular ou rarefac�o óssea ≤ 1 mm. Lâmina dura descontínua ou pobremente definida	Rarefac�o radicular >1mm	Rarefac�o radicular >1mm

Traduzido de: Pinzón *et al.*, 2003.

Tabela 3: Correlação histológico-radiológica a nível periapical (Brynof, 1967).

Histologia	Radiografia	Critérios e descrição
N	Nr	Normal
M	Mr	Casos marginais
I	Ir	I: Inflamação crónica leve Ir: Alteração leve da forma do espaço periodontal e do osso periapical
Ix	Ixr	Igual ao anterior mas um pouco mais activa II: Inflamação crónica moderada
II	II r	II r: Espessamento moderado do espaço periodontal Diminuição da lâmina dura com alteração da estrutura óssea
III	III r	III: Inflamação crónica grave III r: Radiolucidez periapical
IV	IV r	IV: Inflamação crónica severa com sinais de exacerbação IV r: Radiolucidez periapical grande

Traduzido de: Pinzón et al., 2003.

Tabela 4: Critérios aplicados para a valoração do “registo radiográfico qualitativo por raiz”.

	Periápice normal	Periápice patológico
Critérios radiográficos	<ul style="list-style-type: none"> Não existem alterações periapicais visíveis radiograficamente, excepto, as vezes, um leve espessamento do espaço periodontal 	<ul style="list-style-type: none"> Indefinição da lâmina dura e do osso alveolar Espessamento significativo do espaço periodontal Presença de radiolucidez periradicular apreciável radiograficamente

Traduzido de: Pinzón *et al.*, 2003.

Tabela 5: Critérios utilizados para a pontuação do “Registo radiográfico quantitativo por raiz”.

	Normal	Periodontite apical aguda	Periodontite apical crónica
Critérios radiográficos	<ul style="list-style-type: none"> Não existem alterações periapicais visíveis radiograficamente, excepto espessamento do espaço periodontal. A lâmina dura está intacta 	<ul style="list-style-type: none"> Radiolucidez periapical menor do que 1mm Rotura da lâmina dura 	<ul style="list-style-type: none"> Radiolucidez periapical maior que 1mm Rotura da lâmina dura

Traduzido de: Pinzón *et al.*, 2003.

Tabela 6: Índice periapical de Reit e Gröndahl (1983).

Pontuação	Critérios radiográficos
1	Destruição óssea periapical definitivamente não presente
2	Destruição óssea periapical provavelmente não presente
3	Duvidoso – não conclusivo
4	Destruição óssea periapical provavelmente presente
5	Destruição óssea periapical definitivamente presente

Traduzido de: Pinzón *et al.*, 2003.

Tabela 7: Correlação histológico-radiológica a nível periapical (Brynolf, 1967).

Histologia	Radiografia	Critérios e descrição
N	Nr	Normal
M	Mr	Casos marginais
I	Ir	I: Inflamação crónica leve Ir: Alteração leve da forma do espaço e do osso periondontais.
Ix	Ixr	Igual à anterior mas um pouco mais activa.
II	II r	II: Inflamação crónica moderada II r: Aumento moderado do espaço periodontal Diminuição da lâmina dura com alteração da estrutura óssea
III	III r	III: Inflamação crónica grave III r: Radiolucidez periapical
IV	IV r	IV: Inflamação crónica severa com sinais de exacerbação IV r: Grande radiolucidez periapical

Tabela 8: Índice periapical (PAI com a correspondência com os resultados de Brynolf).

PAI	Brynolf histológico	Brynolf radiográfico
1. Estructuras periapicais normais	N, M	Nr, Mr
2. Leves alterações na estrutura óssea	I, Ix	Ir, Ixr
3. Alterações na estrutura óssea e alguma perda mineral	II	IIr
4. Periodontite apical com área radiolúcida bem definida	III	IIIr
5. Periodontite apical severa com sinais de exacerbação	IV	IVr

Traduzido de: Pinzón *et al.*, 2003.

Anexo 2:

Tabela 1: Critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Dentes monocanales	Dentes pluricanales
Dentes com diagnóstico de Necrose Pulpar e/ou Periodontite Apical Crónica	Dentes vitais ou associados a outro diagnóstico pulpar senão o referido como de inclusão
Dentes sem exposição pulpar	Dentes com exposição pulpar
Dentes sem sinais de doença periodontal	Doentes com patologia periodontal
Dentes com imagem radiolúcida associada	Doentes sob terapia antibiótica nos últimos 3 meses
	Grávidas

Anexo 3: Informação ao paciente

Universidade Fernando Pessoa - Faculdade Ciências da Saúde

Designação do Estudo:

Controlo do Tratamento Endodôntico Não-Cirúrgico de dentes com diagnóstico de necrose pulpar associada ou não a lesão apical.

Aluna: Sara Loureiro (Universidade Fernando Pessoa)

Orientadores: Mestre Ana Moura Teles (Universidade Fernando Pessoa) e Doutora Conceição Manso (Universidade Fernando Pessoa).

Informação ao paciente:

1. Descrição e objectivo do estudo clínico

Este trabalho tem por objectivos:

- Determinar o sucesso do tratamento endodôntico não-cirúrgico (TENC) de dentes com o diagnóstico de necrose pulpar e de periodontite apical crónica (PAC) através de controlos efectuados aos 6 e 12 meses posteriores à conclusão do TENC.
- Comparar o efeito terapêutico da medicação intracanal (pasta de Hidróxido de Cálcio e gel de digluconato de Clorhexidina a 2%).

2. Riscos associados ao estudo: Não existem riscos conhecidos nem previsíveis.

3. Benefícios associados ao estudo: as consultas de controlo efectuadas em momentos diferentes após o TENC, vão permitir analisar a cura ou o eventual aparecimento e/ou não diminuição do tamanho da lesão apical associada ao dente tratado, evidenciando, respectivamente, o sucesso ou o insucesso desta opção terapêutica.

4. Confidencialidade: A sua participação neste estudo é confidencial. A sua identificação nunca será revelada.

5. Observações: A sua decisão de participação terá de ser voluntária, bem como a desistência do estudo se o pretender. O facto de participar neste estudo não implicará custos.

Anexo 4: Protocolo clínico

Protocolo Clínico

Número de consultas: 1

Consulta de controlo (por 2 observadores independentes):

1. Dar informação ao paciente (escrita/oral).
2. Assinatura do consentimento informado.
3. Preenchimento da ficha clínica do projecto de investigação:
 - a. Dados específicos do caso clínico e considerações acerca das consultas do tratamento endodôntico não-cirúrgico;
 - b. Resumo do exame clínico:
 - i. Considerações gerais;
 - ii. Exame clínico;
 - iii. Exame radiográfico - Obtenção da radiografia periapical de diagnóstico através de RVG.
4. Informação ao paciente da evolução do estado periapical: cura ou o eventual aparecimento e/ou não diminuição do tamanho da lesão apical associada ao dente tratado, evidenciando, respectivamente, o sucesso ou o insucesso desta opção terapêutica.
5. Instruções e recomendações ao paciente.
6. Aviso de novo controlo (12, 24, 36 ou 48 meses).

Notas: Consultas sem custos. Marcação individual, via telefónica.

Anexo 5: Ficha clínica de investigação e ficha informativa

Ficha clínica investigação

Data Controlo:	
<input type="checkbox"/>	6Meses __/__/__
<input type="checkbox"/>	12 Meses __/__/__

1. Identificação do paciente:

Nome: _____
 Códigos do Pacientes (UFP): _____ (Estudo): _____ Género: F M
 Idade (anos): _____ Data de nascimento ____/____/____ Contacto: _____
 Morada: _____
 Razão para desistência: _____ Avaliador: _____

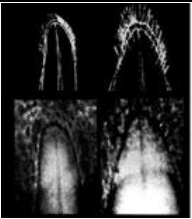
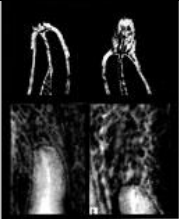



2. Dados específicos do caso clínico:

Patologias sistémicas	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Quais? _____		
Fármacos	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Quais? _____		
Dente com indicação de TENC: _____	Sinais/sintomas: <input type="checkbox"/> Ausente				
Diagnóstico	Necrose pulpar <input type="checkbox"/>		Necrose pulpar <input type="checkbox"/>		
	Periodontite apical normal <input type="checkbox"/>		Periodontite apical crónica <input type="checkbox"/>		
Lesão Periapical	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Tamanho: _____ mm		
Índice Periapical (PAI)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Datas das consultas do TENC		Medicação Intracanal		Extravasamento de material obturador	
1ª sessão	__/__/__	Gel de Clorhexidina a 2% <input type="checkbox"/> Pasta de hidróxido de cálcio <input type="checkbox"/>		Sim <input type="checkbox"/>	Qual? _____
2ª sessão	__/__/__			Não <input type="checkbox"/>	
Erro de procedimento durante TENC? Qual? _____				Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Uso como pilar de uma prótese	Sim <input type="checkbox"/>	Removível		Sim <input type="checkbox"/>	
	Não <input type="checkbox"/>	Fixa		Não <input type="checkbox"/>	
Considerações acerca da Restauração definitiva:					
Data de execução do selamento intracoronário			__/__/__		
Data de execução da restauração definitiva			__/__/__		
Material utilizado		Ionómero de vidro <input type="checkbox"/>	Espigão + compósito <input type="checkbox"/>		
		Compósito <input type="checkbox"/>			
Observações intra-operatórias	<i>Lima de calibragem apical:</i>				
	<i>Comprimento de Trabalho (CT): _____ mm</i>				

3. Resumo do exame clínico:

3.1. <u>Considerações Gerais:</u>			
Satisfação do paciente	Boa <input type="checkbox"/>	Razoável <input type="checkbox"/>	Insatisfeito <input type="checkbox"/>
Sinais Clínicos:			
• Dor:			
○ Mastigação	Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>	
○ Frio	Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>	
○ Quente	Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>	
○ Ao toque	Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>	
○ Duração	Até 72 horas <input type="checkbox"/>	7-10 dias <input type="checkbox"/>	
○ Intensidade			
▪ Leve (sem medicação analgésica)	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
▪ Moderada (controlada com salicilatos ou paracetamol)	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
▪ Severa (controlada com AINE's, analgésicos opiáceos, etc)	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
• Ocorrência de episódio infeccioso:	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
○ Cobertura antibiótica	Quando? _____		
	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
	Qual? _____		
• Outra sintomatologia. Qual? _____			
Existência de antagonista:	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
○ Extrusão do dente com TENC	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Manutenção da função	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
3.2. <u>Exame Clínico:</u>			
Palpação	Normal <input type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	
Inspeção aos tecidos moles:			
• Edema/tumefacção	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
• Fístula	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
• Presença de placa	V <input type="checkbox"/>	L/P <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
Exame periodontal:			
• Profundidade de sondagem: V _____ mm // M _____ mm // P _____ mm // D _____ mm			
• Índice de Hemorragia:			
• Testes de percussão:			
○ Horizontal	Responde <input type="checkbox"/>	Não responde <input type="checkbox"/>	
○ Vertical	Responde <input type="checkbox"/>	Não responde <input type="checkbox"/>	
• Mobilidade Dentária	Grau 0 <input type="checkbox"/>	Grau 1 <input type="checkbox"/>	Grau 2 <input type="checkbox"/> Grau 3 <input type="checkbox"/>
• Índice de Higiene oral	Bom <input type="checkbox"/>	Médio <input type="checkbox"/>	Mau <input type="checkbox"/>
Exame da restauração definitiva:			
• Perda	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
• Fractura:			
○ Total	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
○ Parcial	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
• Adaptação marginal	Boa <input type="checkbox"/>	Razoável <input type="checkbox"/>	Má <input type="checkbox"/>
• Pontos de contacto	Inexistentes <input type="checkbox"/>	Bons <input type="checkbox"/>	Maus <input type="checkbox"/>
• Alteração da cor	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
	Qual? _____		
• Oclusão	Infraoclusão <input type="checkbox"/>	Normoclusão <input type="checkbox"/>	Hiperoclusão <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Dentes s/coroa por motivos _____		

3.3. Exame Radiográfico:				
Qualidade da Obturação:				
<ul style="list-style-type: none"> Adaptação tridimensional do material às paredes <ul style="list-style-type: none"> Adaptação Total <input type="checkbox"/> Desadaptação parcial <input type="checkbox"/> Desadaptação total <input type="checkbox"/> 				
<ul style="list-style-type: none"> Distância do material obturador ao ápice: <ul style="list-style-type: none"> 0.5 – 1 mm <input type="checkbox"/> 1 – 2 mm <input type="checkbox"/> 2 – 3 mm <input type="checkbox"/> 				
<ul style="list-style-type: none"> Outras observações: <ul style="list-style-type: none"> Sobre – obturação ____ mm Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sub – obturação ____ mm Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sobre- extensão ____ mm Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sub-extensão ____ mm Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> 				
Fraturas/Fissuras			Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>
Adaptação da restauração	• Com material obturador	Bom <input type="checkbox"/>	Razoável <input type="checkbox"/>	Mau <input type="checkbox"/>
	• Coronal	Bom <input type="checkbox"/>	Razoável <input type="checkbox"/>	Mau <input type="checkbox"/>
Infiltração marginal			Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>
Cáries	Presente <input type="checkbox"/> Qual? ____ Profundidade: ____			Ausente <input type="checkbox"/>
Estrutura óssea Periapical:				
• Lâmina dura			Uniforme <input type="checkbox"/>	Irregular <input type="checkbox"/>
• Perfurções e reabsorções			Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>
• Espaço Periodontal/Ligamento Periodontal			Normal <input type="checkbox"/>	Espessado <input type="checkbox"/>
• Radiolucidez periapical:			Presente <input type="checkbox"/>	Ausente <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Tamanho da lesão periapical inicial: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 0 – 1 mm <input type="checkbox"/> ⇒ 1 – 2 mm <input type="checkbox"/> ⇒ ≥ 2 mm <input type="checkbox"/> Tamanho da lesão periapical aos ____ meses: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 0 – 1 mm <input type="checkbox"/> ⇒ 1 – 2 mm <input type="checkbox"/> ⇒ ≥ 2 mm <input type="checkbox"/> Tamanho da radiolucidez periapical relativamente à lesão inicial: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Diminuiu <input type="checkbox"/> ⇒ Aumentou <input type="checkbox"/> ⇒ Manteve <input type="checkbox"/> 				
PAI – Índice Periapical (aos ____ meses)				
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
				
Estrutura periapical normal	Pequenas alterações na estrutura óssea	Alterações na estrutura óssea com perda de algum mineral	Periodontite com área radiolúcida bem definida	Periodontite severa com características

Anexo 6:

Tabela 1: Relação de várias variáveis de história clínica (das categorias) com a Medicação intracanal usada.

História clínica		Medicação Intra-canal		Total	p
		CHX	HCA		
Patologias sistémicas	Não	14 (66,7%)	12 (52,2%)	26 (59,1%)	0,329
	Sim	7 (33,3%)	11 (47,8%)	18 (40,9%)	
Fármacos	Não	10 (47,6%)	10 (43,5%)	20 (45,5%)	0,783
	Sim	11 (52,4%)	13 (56,5%)	24 (54,5%)	
Tipo de fármacos (se aplicável)	Anti-diabético	1 (9,1%)	1 (8,3%)	2 (8,7%)	0,762
	Medicação CV	5 (45,5%)	4 (33,3%)	9 (39,1%)	
	Ambas	0 (0,0%)	1 (8,3%)	1 (4,3%)	
	Outras	5 (45,5%)	6 (50,0%)	11 (47,8%)	
Sintomas antes do TENC	Não	13 (61,9%)	16 (69,6%)	29 (65,9%)	0,592
	Sim	8 (38,1%)	7 (30,4%)	15 (34,1%)	
Diagnóstico	Necrose	6 (28,6%)	11 (47,8%)	17 (38,6%)	0,19
	Pac	15 (71,4%)	12 (52,2%)	27 (61,4%)	
Lesão periapical	0-1 mm	3 (14,3%)	8 (34,8%)	11 (25,0%)	0,284
	>1-2 mm	3 (14,3%)	3 (13,0%)	6 (13,6%)	
	>=2 mm	15 (71,4%)	12 (52,2%)	27 (61,4%)	
PAI	1	3 (14,3%)	5 (21,7%)	8 (18,2%)	0,445**
	2	2 (9,5%)	4 (17,4%)	6 (13,6%)	
	3	5 (23,8%)	6 (26,1%)	11 (25,0%)	
	4	8 (38,1%)	5 (21,7%)	13 (29,5%)	
	5	3 (14,3%)	3 (13,0%)	6 (13,6%)	
Restauração de prova	Não	15 (71,4%)	22 (95,7%)	37 (84,1%)	0,042*
	Sim	6 (28,6%)	1 (4,3%)	7 (15,9%)	
Extravasamento de material obturador	Não	13 (61,9%)	19 (82,6%)	32 (72,7%)	0,124
	Sim	8 (38,1%)	4 (17,4%)	12 (27,3%)	
Erros de procedimento	Não	21(100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Pilar de prótese	Não	17 (81,0%)	19 (82,6%)	36 (81,8%)	≈1*
	Sim	4 (19,0%)	4 (17,4%)	8 (18,2%)	
Tipo de prótese (se aplicável)	Removível	4 (100,0%)	4 (100,0%)	8 (100,0%)	
Restauração na mesma consulta que o selamento	Não	7 (33,3%)	4 (17,4%)	11 (25,0%)	0,223
	Sim	14 (66,7%)	19 (82,6%)	33 (75,0%)	
Material de restauração definitiva	Compósito	20 (95,2%)	22 (95,7%)	42 (95,5%)	≈1*
	Ionómero de vidro	1 (4,8%)	1 (4,3%)	2 (4,5%)	
Satisfação do paciente	Bom	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Dor na mastigação	Ausente	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Dor ao frio	Ausente	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Dor ao quente	Ausente	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Dor ao toque	Ausente	21 (100,0%)	22 (95,7%)	43 (97,7%)	≈1*
	Presente	0 (0,0%)	1 (4,3%)	1 (2,3%)	
Intensidade (se aplicável)	Moderada		1 (100,0%)	1 (100,0%)	
Episódio infeccioso	Não	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Cobertura antibiótica	Não	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Antagonista	Não	1 (4,8%)	3 (13,0%)	4 (9,1%)	0,609*
	Sim	20 (95,2%)	20 (87,0%)	40 (90,9%)	
Extrusão do antagonista	Não	21 (100,0%)	23(100,0%)	44(100,0%)	
Manutenção da função do antagonista	Não	1 (4,8%)	2 (8,7%)	3 (6,8%)	≈1*
	Sim	20 (95,2%)	21 (91,3%)	41 (93,2%)	
Duração da dor (se aplicável)	7-10 dias		1 (100,0%)	1 (100,0%)	
Total		21(100,0%)	23(100,0%)	44(100,%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Anexo 7:

Tabela 1: Relação de várias variáveis do exame clínico (das categorias) aos 6 meses e 12 meses com a medicação intracanal usada.

Exame clínico		6 meses			12 meses		
		CHX	HCA	p	CHX	HCA	p
Palpação	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Edema	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Fístula	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Presença de placa	Ausente	11(52,4%)	17(73,9%)	0,138	6(66,7%)	7(100%)	0,213*
	Presente	10(47,6%)	6(26,1%)		3(33,3%)	0(0%)	
Profundidade de sondagem	Até 2 mm	18(85,7%)	20(87,0%)	≈1*	4(44,4%)	6(85,7%)	0,145*
	>2 a 4 mm	3(14,3%)	3(13,0%)		5(55,6%)	1(14,3%)	
Índice de hemorragia	Ausente	19(90,5%)	21(91,3%)	≈1*	9(100%)	6(85,7%)	
	Presente	2(9,5%)	2(8,7%)		0(0%)	1(14,3%)	
Percursão horizontal	Não responde	20(95,2%)	23(100%)	0,477*	9(100%)	4(57,1%)	0,438*
	Responde	1(4,8%)	0(0%)		0(0%)	3(42,9%)	
Percursão vertical	Não responde	20(95,2%)	22(95,7%)	≈1*	9(100%)	4(57,1%)	0,063*
	Responde	1(4,8%)	1(4,3%)		0(0%)	3(42,9%)	
Mobilidade	Grau I	20(95,2%)	23(100%)	0,477	9(100%)	7(100%)	
	Grau II	1(4,8%)	0(0%)				
Índice de higiene oral	Bom	9(42,9%)	14(60,9%)	0,365*	5(55,6%)	2(28,6%)	0,358*
	Médio	12(57,1%)	9(39,1%)		4(44,4%)	5(71,4%)	
Perda de restauração definitiva	Não	18(85,7%)	23(100%)	0,1*	8(88,9%)	7(100%)	≈1*
	Sim	3(14,3%)	0(0%)		1(11,1%)	0(0%)	
Fractura da restauração definitiva	Não	18(85,7%)	23(100%)	0,157	8(88,9%)	6(85,7%)	0,356
	Fractura total	2(9,5%)	0(0%)		1(11,1%)	0(0%)	
	Fractura parcial	1(4,8%)	0(0%)		0(0%)	1(14,3%)	
Adaptação marginal	Boa	1(4,8%)	1(4,3%)	0,178	1(11,1%)	0(0%)	0,356
	Razoável	15(71,4%)	21(91,3%)		8(88,9%)	6(85,7%)	
	Mau	4(23,8%)	1(4,3%)		0(0%)	1(14,3%)	
Pontos de contacto	Ausente	5(23,8%)	1(4,3%)	0,082*	4(44,4%)	0(0%)	0,069*
	1 Ponto de contacto	2(9,5%)	1(4,3%)		3(33,3%)	1(14,3%)	
	2 Pontos de contactos	14(66,7%)	21(91,3%)		2(22,2%)	6(86,7%)	
Alteração de cor	Não	21(100%)	22(95,7%)	≈1*	9(100%)	7(100%)	
	Sim	0(0%)	1(4,3%)				
Oclusão	Normoclusão	16(76,2%)	22(95,7%)	0,16	7(77,8%)	7(100%)	0,475*
	Infraclusão	4(19,0%)	1(4,3%)		2(22,2%)	0(0%)	
	Mordida cruzada	1(4,8%)	0(0%)				
Total		21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Missing -1							

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Tabela 2: Relação de várias variáveis do exame radiográfico (das categorias) aos 6 meses e 12 meses com a medicação intracanal usada.

Exame radiográfico		6 meses			12 meses		
		CHX	HCA	p	CHX	HCA	p
Adaptação tridimensional da obturação	Adaptação total	21(100%)	21(91,3%)	0,267*	9(100%)	6(85,7%)	0,438*
	Desadaptação parcial	0(0%)	1(4,3%)		0(0%)	1(14,3%)	
	Desadaptação total	0(0%)	1(4,3%)				
Fracturas e fissuras	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Distância do material obturação ao ápice	0,5 - 1mm						
	> 1 - 2mm						
	> 2 - 3mm						
Adaptação da restauração ao material obturador	Bom	17(81%)	23(100%)	0,044*	8(88,9%)	5(71,4%)	0,55*
	Razoável	4(19%)	0(0%)		1(11,1%)	2(28,6%)	
Adaptação da restauração coronal	Bom	15(71,4%)	18(78,3%)	0,601	6(66,7%)	4(57,1%)	≈1*
	Razoável	6(28,6%)	5(21,7%)		3(33,3%)	3(42,9%)	
Infiltração marginal	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Cáries	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Lâmina dura	Uniforme	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Perfurações e reabsorções	Ausente	21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Ligamento periodontal	Normal	18(85,7%)	20(87%)	≈1*	9(100%)	6(85,7%)	0,438*
	Espessado	3(14,3%)	3(13%)		0(0%)	1(14,3%)	
Tamanho da lesão periapical	0-1 mm	10(47,6%)	16(69,6%)	0,323	5(55,6%)	7(100%)	0,069*
	>1-2 mm	4(19,0%)	1(4,3%)		3(33,3%)	0(0%)	
	>= 2 mm	7(33,3%)	6(26,1%)		1(11,1%)	0(0%)	
Radiolucidez periapical	Ausente	8(38,1%)	14(60,9%)	0,172	5(55,6%)	5(71,4%)	0,633*
	Presente	13(61,9%)	9(39,1%)		4(44,4%)	2(28,6%)	
Comparar tamanho radiolucidez (1_e2 Vs 1_e3)	Diminui	16(76,2%)	14(60,9%)	0,324	9(100%)	5(71,4%)	0,175*
	Manteve	5(23,8%)	9(39,1%)		0(0%)	2(28,6%)	
Comparação PAI (inicial e 6 meses Vs inicial e 12meses)	Diminui	15(71,4%)	13(56,5%)	0,362	8(88,9%)	5(71,4%)	0,55*
	Manteve	6(28,6%)	10(43,5%)		1(11,1%)	2(28,6%)	
PAI	1	6(28,6%)	8(34,8%)	0,59	2(22,2%)	4(57,1%)	≈1*
	2	6(28,6%)	8(34,8%)		6(66,7%)	3(42,9%)	
	3	7(33,3%)	5(21,7%)				
	4	2(9,5%)	1(4,3%)		1(11,1%)	0(0%)	
	5	0(0%)	1(4,3%)				
Classificação do outcome	Bem sucedido	11(52,4%)	15(65,2%)	0,0154*	7(77,8%)	4(57,1%)	≈1*
	Questionável	4(19%)	8(34,8%)		1(11,1%)	3(42,9%)	
	Mal sucedido	6(28,6%)	0(0%)		1(11,1%)	0(0%)	
Total		21(100%)	23(100%)		9(100%)	7(100%)	
Missing -1							

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Anexo 8:

Tabela 1: Valores de prova (p) para a comparação entre categorias de variáveis do exame clínico, por medicação intra-canal.

6 meses vs. 12 meses	p (Teste McNemar)	
	CHX	HCA
Presença de placa	0,250	0,250
Profundidade de sondagem	0,250	≈1
Índice de hemorragia	0,500	≈1
Percurssão horizontal	≈1	0,250
Percurssão vertical	≈1	0,250
Mobilidade	≈1	
índice de higiene oral	0,500	≈1
Perda da restauração definitiva	0,500	
Adaptação da restauração ao material obturador	≈1	0,500
Adaptação da restauração coronal	≈1	≈1
Ligamento periodontal	≈1	≈1
Radiolucidez periapical	0,125	≈1
Fractura da restauração definitiva		≈1
Alteração de cor		≈1
Oclusão		≈1

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P



No statistics are computed because is a constant.


Anexo 9:

Tabela 1: Relação de várias variáveis com o diagnóstico inicial.

		Diagnóstico		Total	p
		Necrose	PAC		
Patologias sistémicas	Não	11 (64,7%)	15 (55,6%)	26(59,1%)	0,548
	Sim	6(35,3%)	12(44,4%)	18(40,9%)	
Fármacos	Não	10(58,8%)	10(37%)	20(45,5%)	0,158
	Sim	7(41,2%)	17(63%)	24(54,5%)	
Classificação outcome aos 6 meses	Bem sucedido	14(82,4%)	12(44,4%)	26(59,1%)	0,473*
	Questionável	2(11,8%)	10(37%)	12(27,3%)	
	Mal sucedido	1(5,9%)	5(18,5%)	6(13,6%)	
Classificação outcome aos 12 meses	Bem sucedido	2(50%)	9(75%)	11(25%)	≈1*
	Questionável	2(50%)	2(16,7%)	4(25%)	
	Mal sucedido	0(0%)	1(8,3%)	1(6,3%)	
Total		17 (100%)	27(100%)	44(100%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

 No statistics are computed because is a constant.

Anexo 10:

Tabela 1: Classificação dos outcomes no exame clínico, radiográfico, da restauração definitiva e do resultado (outcome) aos 6 e 12 meses, para cada paciente (P).

<u>P</u>	<u>Exame clínico 1</u>	<u>Exames clínico 2</u>	<u>Exame radiográfico 1</u>	<u>Exame radiográfico 2</u>	<u>Restauração definitiva 1</u>	<u>Restauração definitiva 2</u>	<u>Classificação do Outcome 6 meses</u>	<u>Classificação do Outcome 12 meses</u>
2	Sucesso	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Questionável	Sucesso
4	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Sucesso
6	Sucesso	Questionável	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Questionável
7	Questionável	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Ausente	Ausente	Insucesso	Insucesso
9	Sucesso	Sucesso	Insucesso	Insucesso	Adequada	Adequada	Questionável	Questionável
10	Questionável	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Insucesso	Sucesso
12	Sucesso	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Adequada	Inadequada	Questionável	Questionável
13	Sucesso	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Questionável	Sucesso
14	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Sucesso
15	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Sucesso
16	Sucesso	Questionável	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Questionável
17	Questionável	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Inadequada	Adequada	Insucesso	Sucesso
18	Sucesso	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Questionável	Sucesso
19	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Sucesso
20	Questionável	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Ausente	Adequada	Insucesso	Sucesso
21	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Adequada	Adequada	Sucesso	Sucesso
23	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
24	Sucesso	-	Insucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
25	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
26	Sucesso	-	Insucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
27	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
28	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
29	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
30	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
31	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
32	Questionável	-	Insucesso	-	Adequada	-	Insucesso	-
33	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
34	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
35	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
36	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
37	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
39	Sucesso	-	Insucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
40	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
41	Questionável	-	Sucesso	-	Ausente	-	Insucesso	-
42	Questionável	-	Sucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
43	Sucesso	-	Insucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
44	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
45	Sucesso	-	Insucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
47	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
48	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
49	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
50	Sucesso	-	Insucesso	-	Adequada	-	Questionável	-
51	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-
52	Sucesso	-	Sucesso	-	Adequada	-	Sucesso	-

Anexo 11:

Tabela 1: Relação das categorias das variáveis de história clínica com a classificação do outcome (com 3 classificações).

		Classificação do outcome 6 meses				Classificação do outcome 12 meses			
		Bem sucedido	Questionável	Mal sucedido	p	Bem sucedido	Questionável	Mal sucedido	p
Patologias sistémicas	Não	16 (61,5%)	7(58,3%)	3(50,0%)	0,873	6(54,5%)	3(75,0%)	0(0,0%)	0,393
	Sim	10 (38,5%)	5(41,7%)	3(50,0%)		5(45,5%)	1(25,0%)	1(100,0%)	
Fármacos	Não	14 (53,8%)	3(25,0%)	3(50,0%)	0,245	5(45,5%)	3(75,0%)	0(0,0%)	0,352
	Sim	12(46,2%)	9(75,0%)	3(50,0%)		6(54,5%)	1(25,0%)	1(100,0%)	
Tipo de Fármacos (se aplicável)	Anti-diabético	1 (8,3%)	1(12,5%)	0(0,0%)	0,946	2(33,3%)	0(0,0%)	0(0,0%)	0,615
	Medicação CV	5(41,7%)	3(37,5%)	1(33,3%)		2(33,3%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
	Ambas	1(8,3%)	0(0,0%)	0(0,0%)					
	Outras	5 (41,7%)	4(50,0%)	2(66,7%)		2(33,3%)	1(100,0%)	1(100,0%)	
Sintomas antes do TENC	Não	19(73,1%)	7(58,3%)	3(50,0%)	0,455	4(36,4%)	1(25,0%)	0(0,0%)	0,719
	Sim	7(26,9%)	5(41,7%)	3(50,0%)		7(63,6%)	3(75,0%)	1(100,0%)	
Diagnóstico	Necrose	14(53,8%)	2(16,7%)	1(16,7%)	0,045	2(18,2%)	2(50,0%)	0(0,0%)	0,379
	PAC	12(46,2%)	10(83,3%)	5(83,3%)		9(81,8%)	2(50,0%)	1(100,0%)	
Lesão periapical	0-1 mm	10 (38,5%)	1(8,3%)	0(0,0%)	0,029	2(18,2%)	1(25,0%)	0(0,0%)	0,936
	>1-2 mm	5(19,2%)	0(0,0%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
	>=2 mm	11(42,3%)	11(91,7%)	5(83,3%)		8(72,7%)	3(75,0%)	1(100,0%)	
PAI	1	7(26,9%)	1(8,3%)	0(0,0%)	0,015	1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	0,715
	2	5(19,2%)	0(0,0%)	1(16,7%)		1(9,1%)	2(50,0%)	0(0,0%)	
	3	9(34,6%)	1(8,3%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
	4	5(19,2%)	6(50,0%)	2(33,3%)		4(36,4%)	1(25,0%)	1(100,0%)	
	5	0(0,0%)	4(33,3%)	2(33,3%)		4(36,4%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Restauração de prova	Não	22(84,6%)	11(91,7%)	4(66,7%)	0,39	8(72,7%)	4(100,0%)	1(100,0%)	0,432
	Sim	4(15,4%)	1(8,3%)	2(33,3%)		3(27,3%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Medicação Intra-canal	CHX	11(42,3%)	4(33,3%)	6(100,0%)	0,02	7(63,6%)	1(25,0%)	1(100,0%)	0,271
	HCA	15(57,7%)	8(66,7%)	0(0,0%)		4(36,4%)	3(75,0%)	0(0,0%)	
Extravasamento de material obturador	Não	19(73,1%)	11(91,7%)	2(33,3%)	0,032	6(54,5%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0,113
	Sim	7(26,9%)	1(8,3%)	4(66,7%)		5(45,5%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
Erros de procedimento	Não	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Pilar de Prótese	Não	21(80,8%)	10(83,3%)	5(83,3%)	0,977	7(63,6%)	4(100,0%)	1(100,0%)	0,298
	Sim	5(19,2%)	2(16,7%)	1(16,7%)		4(36,4%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Tipo de Prótese (se aplicável)	Removível	5(100,0%)	2(100,0%)	1(100,0%)		4(100,0%)	4(100,0%)		
Restauração na mesma consulta que o selamento	Não	4(15,4%)	3(25,0%)	4(66,7%)	0,033	5(45,5%)	3(75,0%)	0(0,0%)	0,352
	Sim	22(84,6%)	9(75,0%)	2(33,3%)		6(54,5%)	1(25,0%)	1(100,0%)	
Material de restauração definitiva	Compósito	25(96,2%)	12(100,0%)	5(83,3%)	0,268	10(90,9%)	4(100,0%)	1(100,0%)	0,785
	Ionómero de vidro	1(3,8%)	0(0,0%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Satisfação do paciente	Bom	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Dor na mastigação	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Dor com frio	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Dor com quente	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Dor ao toque	Ausente	25(96,2%)	12(100,0%)	6(100,0%)	0,702	11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
	Presente	1(3,8%)	0(0,0%)	0(0,0%)					
Duração da dor (se aplicável)	7-10 dias	1(100,0%)	1(100,0%)						
Intensidade (se aplicável)	Moderada	1(100,0%)	1(100,0%)						
Episódio infeccioso	Não	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Cobertura antibiótica	Não	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Antagonista	Não	2(7,7%)	2(16,7%)	0(0,0%)	0,474	1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	0,785
	Sim	24(92,3%)	10(83,3%)	6(100,0%)		10(90,9%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Extrusão do antagonista	Não	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Manutenção da função do antagonista	Não	1(3,8%)	1(8,3%)	1(16,7%)	0,517	1(9,1%)	1(25,0%)	1(100,0%)	0,078
	Sim	25(96,2%)	11(91,7%)	5(83,3%)		10(90,9%)	3(75,0%)	0(0,0%)	
Total		26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Controlo do Tratamento Endodôntico Não-Cirúrgico de dentes com diagnóstico de necrose pulpar associada ou não a lesão apical

Tabela 2: Relação das categorias das variáveis do exame clínico com a classificação do outcome (com 3 classificações).

		Classificação do outcome 6 meses				Classificação do outcome 12meses			
		Bem sucedido	Questionvel	Mal sucedido	p	Bem sucedido	Questionável	Mal sucedido	p
Palpação aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Palpação aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Edema aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Edema aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Fístula aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Fístula aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Presença de placa aos 6 meses	Ausente	17(65,4%)	9(75,0%)	2(33,3%)	0,214	5(45,5%)	2(50,0%)	0(0,0%)	0,652
	Presente	9(34,6%)	3(5,0%)	4(66,7%)		6(54,5%)	2(50,0%)	1(100,0%)	
Presença de placa aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	4(80,0%)	2(50,0%)	0,123	9(81,8%)	3(75,0%)	1(100,0%)	0,845
	Presente	0(0,0%)	1(20,0%)	2(50,0%)		2(18,2%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Profundidade de sondagem aos 6 meses	Até 2 mm	23(88,5%)	10(83,3%)	5(83,3%)	0,888	9(81,8%)	2(50,0%)	1(100,0%)	0,379
	>2 a 4 mm	3(11,5%)	2(16,7%)	1(16,7%)		2(18,2%)	2(50,0%)	0(0,0%)	
Profundidade de sondagem aos 12 meses	Até 2 mm	6(85,7%)	2(40,0%)	2(50,0%)	0,228	7(63,6%)	2(50,0%)	1(100,0%)	0,646
	>2 a 4 mm	1(14,3%)	3(60,0%)	2(50,0%)		4(36,4%)	2(50,0%)	0(0,0%)	
Índice de hemorragia aos 6 meses	Ausente	25(96,2%)	10(83,3%)	5(83,3%)	0,347	9(81,8%)	3(75,0%)	1(100,0%)	0,845
	Presente	1(3,8%)	2(16,7%)	1(16,7%)		2(18,2%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Índice de hemorragia aos 12 meses	Ausente	6(85,7%)	5(100,0%)	4(100,0%)	0,504	11(100,0%)	3(75,0%)	1(100,0%)	0,202
	Presente	1(14,3%)	0(0,0%)	0(0,0%)		0(0,0%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Percursão horizontal aos 6 meses	Não Responde	26(100,0%)	12(100,0%)	5(83,3%)	0,039	10(90,9%)	4(100,0%)	1(100,0%)	0,785
	Responde	0(0,0%)	0(0,0%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Percursão horizontal aos 12 meses	Não Responde	4(57,1%)	5(100,0%)	4(100,0%)	0,093	10(90,9%)	2(50,0%)	1(100,0%)	0,177
	Responde	3(42,9%)	0(0,0%)	0(0,0%)		1(9,1%)	2(50,0%)	0(0,0%)	
Percursão vertical aos 6 meses	Não Responde	26(100,0%)	11(91,7%)	5(83,3%)	0,16	10(90,9%)	4(100,0%)	1(100,0%)	0,785
	Responde	0(0,0%)	1(8,3%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Percursão vertical aos 12 meses	Não Responde	4(57,1%)	5(100,0%)	4(100,0%)	0,093	10(90,9%)	2(50,0%)	1(100,0%)	0,177
	Responde	3(42,9%)	0(0,0%)	0(0,0%)		1(9,1%)	2(50,0%)	0(0,0%)	
Mobilidade aos 6 meses	Grau I	26(100,0%)	12(100,0%)	5(83,3%)	0,039	11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
	Grau II	0(0,0%)	0(0,0%)	1(16,7%)					
Mobilidade aos 12 meses	Grau I	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Índice de higiene oral 6 meses	Bom	16(61,5%)	7(58,3%)	0(0,0%)	0,022	4(36,4%)	2(50,0%)	0(0,0%)	0,646
	Médio	10(38,5%)	5(41,7%)	6(100,0%)		7(63,6%)	2(50,0%)	1(100,0%)	
Índice de higiene oral 12 meses	Bom	4(57,1%)	2(40,0%)	1(25,0%)	0,574	7(63,6%)	0(0,0%)	0(0,0%)	0,059
	Médio	3(42,9%)	3(60,0%)	3(75,0%)		4(36,4%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Perda de restauração definitiva 6 meses	Não	26(100,0%)	12(100,0%)	3(50,0%)	0	9(81,8%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0,072
	Sim	0(0,0%)	0(0,0%)	3(50,0%)		2(18,2%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
Perda de restauração definitiva 12 meses	Não	7(100,0%)	5(100,0%)	3(75,0%)	0,202	11(100,0%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0
	Sim	0(0,0%)	0(0,0%)	1(25,0%)		0(0,0%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
Fractura da restauração definitiva 6 meses	Não	26(100,0%)	12(100,0%)	3(50,0%)	0	10(90,9%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0,003
	Fractura total	0(0,0%)	0(0,0%)	2(33,3%)		0(0,0%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
	Fractura parcial	0(0,0%)	0(0,0%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Fractura da restauração definitiva 12 meses	Não	7(100,0%)	4(80,0%)	3(75,0%)	0,246	11(100,0%)	3(75,0%)	0(0,0%)	0,001
	Fractura total	0(0,0%)	0(0,0%)	1(25,0%)		0(0,0%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
	Fractura parcial	0(0,0%)	1(20,0%)	0(0,0%)		0(0,0%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Adaptação marginal aos 6 meses	Boa	1(3,8%)	0(0,0%)	1(16,7%)	0	0(0,0%)	0(0,0%)	1(100,0%)	0,001
	Razoável	25(96,2%)	10(83,3%)	1(16,7%)		6(54,5%)	4(100,0%)	0(0,0%)	
	Mau	0(0,0%)	2(16,7%)	4(66,7%)		5(45,5%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Adaptação marginal aos 12 meses	Boa	0(0,0%)	0(0,0%)	1(25,0%)	0,246	0(0,0%)	0(0,0%)	1(100,0%)	0,001
	Razoável	7(100,0%)	4(80,0%)	3(75,0%)		11(100,0%)	3(75,0%)	0(0,0%)	
	Mau	0(0,0%)	1(20,0%)	0(0,0%)		0(0,0%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Pontos de contacto aos 6 meses	Ausente	2(7,7%)	2(16,7%)	2(33,3%)	0,013	3(27,3%)	1(25,0%)	1(100,0%)	0,502
	1 Ponto de contacto	0(0,0%)	1(8,3%)	2(33,3%)		2(18,2%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
	2 Pontos de contactos	24(92,3%)	9(75,0%)	2(33,3%)		6(54,5%)	3(75,0%)	0(0,0%)	
Pontos de contacto aos 12 meses	Ausente	0(0,0%)	2(40,0%)	2(50,0%)	0,084	2(18,2%)	1(25,0%)	1(100,0%)	0,513
	1 Ponto de contacto	2(28,6%)	0(0,0%)	2(50,0%)		3(27,3%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
	2 Pontos de contactos	5(71,4%)	3(60,0%)	0(0,0%)		6(54,5%)	2(50,0%)	0(0,0%)	
Alteração de cor aos 6 meses	Não	26(100,0%)	11(91,7%)	6(100,0%)	0,256	11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
	Sim	0(0,0%)	1(8,3%)	0(0,0%)					
Alteração de cor aos 12 meses	Não	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Oclusão aos 6 meses	Normoclusão	24(92,3%)	11(91,7%)	3(50,0%)	0,035	9(81,8%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0,086
	Infraclusão	2(7,7%)	1(8,3%)	2(33,3%)		1(9,1%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
	Mordida cruzada	0(0,0%)	0(0,0%)	1(16,7%)		1(9,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	
Oclusão aos 12 meses	Normoclusão	7(100,0%)	4(80,0%)	3(75,0%)	0,401	10(90,9%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0,021
	Infraclusão	0(0,0%)	1(20,0%)	1(25,0%)		1(9,1%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
Total 6 meses		26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Total 12 meses		7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Tabela 3: Relação das categorias das variáveis do exame radiográfico com a classificação do outcome (com 3 classificações).

		Classificação do outcome 6meses				Classificação do outcome 12meses			
		Bem sucedido	Questionável	Mal sucedido	p	Bem sucedido	Questionável	Mal sucedido	p
Adaptação tridimensional da obturação aos 6 meses	Adaptação total	26(100,0%)	10(83,3%)	6(100,0%)	0,232	11(100,0%)	3(75,0%)	1(100,0%)	0,202
	Desadaptação parcial	0(0,0%)	1(8,3%)	0(0,0%)					
	Desadaptação total	0(0,0%)	1(8,3%)	0(0,0%)		0(0,0%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Adaptação tridimensional da obturação aos 12 meses	Adaptação total	7(100,0%)	4(80,0%)	4(100,0%)	0,309	11(100,0%)	3(75,0%)	1(100,0%)	0,202
	Desadaptação total	0(0,0%)	1(20,0%)	0(0,0%)		0(0,0%)	1(25,0%)	0(0,0%)	
Fracturas e fissuras aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Fracturas e fissuras aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Adaptação da restauração ao material obturador aos 6 meses	Bom	23(88,5%)	12(100,0%)	5(83,3%)	0,406	11(100,0%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0
	Razoável	3(11,5%)	0(0,0%)	1(16,7%)		0(0,0%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
Adaptação da restauração ao material obturador aos 12 meses	Bom	6(85,7%)	4(80,0%)	3(75,0%)	0,905	9(81,8%)	4(100,0%)	0(0,0%)	0,072
	Razoável	1(4,3%)	1(20,0%)	1(25,0%)		2(18,2%)	0(0,0%)	1(100,0%)	
Adaptação da restauração coronal aos 6 meses	Bom	20(76,9%)	8(66,7%)	5(83,3%)	0,698	9(81,8%)	1(25,0%)	1(100,0%)	0,087
	Razoável	6(23,1%)	4(33,3%)	1(16,7%)		2(18,2%)	3(75,0%)	0(0,0%)	
Adaptação da restauração coronal aos 12 meses	Bom	4(57,1%)	3(60,0%)	3(75,0%)	0,833	8(72,7%)	1(25,0%)	1(100,0%)	0,175
	Razoável	3(42,9%)	2(40,0%)	1(25,0%)		3(27,3%)	3(75,0%)	0(0,0%)	
Infiltração marginal aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Infiltração marginal aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Cáries aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Cáries aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Lâmina dura aos 6 meses	Uniforme	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Lâmina dura aos 12 meses	Uniforme	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Perfurações e reabsorções aos 6 meses	Ausente	26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Perfurações e reabsorções aos 12 meses	Ausente	7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Total 6 meses		26(100,0%)	12(100,0%)	6(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	
Total 12 meses		7(100,0%)	5(100,0%)	4(100,0%)		11(100,0%)	4(100,0%)	1(100,0%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Anexo 12:

Tabela 1: Relação das categorias com a Classificação do outcome (duas categorias) com as variáveis da história clínica.

		Classificação do outcome 6meses			Classificação do outcome 12meses		
		Bem sucedido ou questionável	Mal sucedido	p	Bem sucedido ou questionável	Mal sucedido	p
Patologias sistêmicas	Não	23(60,5%)	3(50,0%)	0,676*	9(60,0%)	0(0,0%)	0,438*
	Sim	15(39,5%)	3(50,0%)		6(40,0%)	1(100,0%)	
Fármacos	Não	17(44,7%)	3(50,0%)	≈1*	8(53,3%)	0(0,0%)	≈1*
	Sim	21(55,3%)	3(50,0%)		7(46,7%)	1(100,0%)	
Tipo de Fármacos(se aplicável)	Anti-diabético	2(10,0%)	0(0,0%)	0,865	2(28,6%)	0(0,0%)	0,565
	Medicação CV	8(40,0%)	1(33,3%)		2(28,6%)	0(0,0%)	
	Ambas	1(5,0%)	0(0,0%)				
	Outras	9(45,0%)	2(66,7%)		3(42,9%)	1(100,0%)	
Sintomas antes do TENC	Não	26(68,4%)	3(50,0%)	0,394*	5(33,3%)	0(0,0%)	≈1*
	Sim	12(31,6%)	3(50,0%)		10(66,7%)	1(100,0%)	
Diagnóstico	Necrose	16(42,1%)	1(16,7%)	0,38*	4(26,7%)	0(0,0%)	≈1*
	PAC	22(57,9%)	5(83,3%)		11(73,3%)	1(100,0%)	
Lesão periapical	0-1 mm	11(28,9%)	0(0,0%)	0,312	3(20,0%)	0(0,0%)	0,837
	>1-2 mm	5(13,2%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
	>=2 mm	22(57,9%)	5(83,3%)		11(73,3%)	1(100,0%)	
PAI	1	8(21,1%)	0(0,0%)	0,476	1(6,7%)	0(0,0%)	0,777
	2	5(13,2%)	1(16,7%)		3(0,0%)	0(0,0%)	
	3	10(26,3%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
	4	11(28,9%)	2(33,3%)		5(33,3%)	1(100,0%)	
	5	4(10,5%)	2(33,3%)		5(33,3%)	0(0,0%)	
Restauração de prova	Não	33(86,8%)	4(66,7%)	0,238*	12(80,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Sim	5(13,2%)	2(33,3%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
Medicação Intra-canal	CHX	15(9,5%)	6(100,0%)	0,008*	8(53,3%)	1(100,0%)	≈1*
	HCA	23(60,5%)	0(0,0%)		7(46,7%)	0(0,0%)	
Extravasamento de material obturador	Não	30(78,9%)	2(33,3%)	0,039*	10(66,7%)	0(0,0%)	0,375*
	Sim	8(21,1%)	4(66,7%)		5(33,3%)	1(100,0%)	
Erros de procedimento	Não	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Pilar de Prótese	Não	31(81,6%)	5(83,3%)	≈1*	11(73,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Sim	7(18,4%)	1(16,7%)		4(26,7%)	0(0,0%)	
Tipo de Prótese (se aplicável)	Removível	7(100,0%)	1(100,0%)		4(100,0%)		
Restauração na mesma consulta que o selamento	Não	7(18,4%)	4(66,7%)	0,027*	8(53,3%)	0(0,0%)	≈1*
	Sim	31(81,6%)	2(33,3%)		7(46,7%)	1(100,0%)	
Material de restauração definitiva	Compósito	37(97,4%)	5(83,3%)	0,257*	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Ionómero de vidro	1(2,6%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Satisfação do paciente	Bom	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Dor na mastigação	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Dor com frio	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Dor com quente	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Dor ao toque	Ausente	37(97,4%)	6(100,0%)	≈1*	15(100,0%)	1(100,0%)	
	Presente	1(2,6%)	0(0,0%)				
Duração da dor (se aplicável)	7-10 dias	1(100,0%)					
Intensidade (se aplicável)	Moderada	1(100,0%)					
Episódio infeccioso	Não	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Cobertura antibiótica	Não	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Antagonista	Não	4(10,5%)	0(0,0%)	≈1*	1(6,7%)	0(0,0%)	≈1*
	Sim	34(89,5%)	6(100,0%)		14(93,3%)	1(100,0%)	
Extrusão do antagonista	Não	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Manutenção da função do antagonista	Não	2(5,3%)	1(16,7%)	0,363*	2(13,3%)	1(00,0%)	0,188*
	Sim	36(94,7%)	5(83,3%)		13(86,7%)	0(0,0%)	
Total		38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Tabela 2: Relação das categorias de classificação do outcome (duas categorias) com as variáveis do exame clínico.

		Classificação do outcome 6meses			Classificação do outcome 12meses		
		Bem sucedido ou questionável	Mal sucedido	p	Bem sucedido ou questionável	Mal sucedido	P
Palpação aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Palpação aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Edema aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Edema aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Fístula aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Fístula aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Presença de placa aos 6 meses	Ausente	26(68,4%)	2(33,3%)	0,169*	7(46,7%)	0(0,0%)	≈1*
	Presente	12(31,6%)	4(66,7%)		8(53,3%)	1(100,0%)	
Presença de placa aos 12 meses	Ausente	11(91,7%)	2(50,0%)	0,136*	12(80,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Presente	1(8,3%)	2(50,0%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
Profundidade de sondagem aos 6 meses	Até 2 mm	33(86,8%)	5(83,3%)	≈1*	11(73,3%)	1(100,0%)	≈1*
	>2 a 4 mm	5(13,2%)	1(16,7%)		4(26,7%)	0(0,0%)	
Profundidade de sondagem aos 12 meses	Até 2 mm	8(66,7%)	2(50,0%)	0,604*	9(60,0%)	1(100,0%)	≈1*
	>2 a 4 mm	4(33,3%)	2(50,0%)		6(40,0%)	0(0,0%)	
Índice de hemorragia aos 6 meses	Ausente	35(92,1%)	5(83,3%)	0,456*	12(80,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Presente	3(7,9%)	1(16,7%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
Índice de hemorragia aos 12 meses	Ausente	11(91,7%)	4(100,0%)	≈1*	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Presente	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Percursão horizontal aos 6 meses	Não Responde	38(100,0%)	5(83,3%)	0,136*	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Responde	0(0,0%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Percursão horizontal aos 12 meses	Não Responde	9(75,0%)	4(100,0%)	0,529*	12(80,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Responde	3(25,0%)	0(0,0%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
Percursão vertical aos 6 meses	Não Responde	37(97,4%)	5(83,3%)	0,257*	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Responde	1(2,6%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Percursão vertical aos 12 meses	Não Responde	9(75,0%)	4(100,0%)	0,529*	12(80,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Responde	3(25,0%)	0(0,0%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
Mobilidade aos 6 meses	Grau I	38(100,0%)	5(83,3%)	0,136*	15(100,0%)	1(100,0%)	
	Grau II	0(0,0%)	1(16,7%)				
Mobilidade aos 12 meses	Grau I	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Índice de higiene oral 6 meses	Bom	23(60,5%)	0(0,0%)	0,008*	6(40,0%)	0(0,0%)	≈1*
	Médio	15(39,5%)	6(100,0%)		9(60,0%)	1(100,0%)	
Índice de higiene oral 12 meses	Bom	6(50,0%)	1(25,0%)	0,585*	7(46,7%)	0(0,0%)	≈1*
	Médio	6(50,0%)	3(75,0%)		8(53,3%)	1(100,0%)	
Perda de restauração definitiva 6 meses	Não	38(100,0%)	3(50,0%)	0,002*	13(86,7%)	0(0,0%)	0,188*
	Sim	0(0,0%)	3(50,0%)		2(13,3%)	1(100,0%)	
Perda de restauração definitiva 12 meses	Não	12(100,0%)	3(75,0%)	0,25*	15(100,0%)	0(0,0%)	0,063*
	Sim	0(0,0%)	1(25,0%)		0(0,0%)	1(100,0%)	
Fractura da restauração definitiva 6 meses	Não	38(100,0%)	3(50,0%)	0	14(93,3%)	0(0,0%)	0
	Fractura total	0(0,0%)	2(33,3%)		0(0,0%)	1(100,0%)	
	Fractura parcial	0(0,0%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Fractura da restauração definitiva 12 meses	Não	11(91,7%)	3(75,0%)	0,18	14(93,3%)	0(0,0%)	0
	Fractura total	0(0,0%)	1(25,0%)		0(0,0%)	1(100,0%)	
	Fractura parcial	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Adaptação marginal aos 6 meses	Boa	1(2,6%)	1(16,7%)	0	0(0,0%)	1(100,0%)	0
	Razoável	35(92,1%)	1(16,7%)		10(66,7%)	0(0,0%)	
	Mau	2(5,3%)	4(66,7%)		5(33,3%)	0(0,0%)	
Adaptação marginal aos 12 meses	Boa	0(0,0%)	1(25,0%)	0,18	0(0,0%)	1(100,0%)	0
	Razoável	11(91,7%)	3(75,0%)		14(93,3%)	0(0,0%)	
	Mau	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Pontos de contacto aos 6 meses	Ausente	4(10,5%)	2(33,3%)	0,004	4(26,7%)	1(100,0%)	0,309
	1 Ponto de contacto	1(2,6%)	2(33,3%)		2(13,3%)	0(0,0%)	
	2 Pontos de contactos	33(86,8%)	2(33,3%)		9(60,0%)	0(0,0%)	
Pontos de contacto aos 12 meses	Ausente	2(6,7%)	2(50,0%)	0,069	3(20,0%)	1(100,0%)	0,202
	1 Ponto de contacto	2(16,7%)	2(50,0%)		4(26,7%)	0(0,0%)	
	2 Pontos de contactos	8(66,7%)	0(0,0%)		8(53,3%)	0(0,0%)	
Alteração de cor aos 6 meses	Não	37(97,4%)	6(100,0%)	≈1*	15(100,0%)	1(100,0%)	
	Sim	1(2,6%)	0(0,0%)				
Alteração de cor aos 12 meses	Não	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Oclusão aos 6 meses	Normoclusão	35(92,1%)	3(50,0%)	0,006	13(86,7%)	0(0,0%)	0,024
	Infraclusão	3(7,9%)	2(33,3%)		1(6,7%)	1(100,0%)	
	Mordida cruzada	0(0,0%)	1(16,7%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Oclusão aos 12 meses	Normoclusão	11(91,7%)	3(75,0%)	0,45*	14(93,3%)	0(0,0%)	0,125*
	Infraclusão	1(8,3%)	1(25,0%)		1(6,7%)	1(100,0%)	
Total 6 meses		38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Total 12 meses		12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.

Tabela 3: Relação das categorias de classificação do outcome (duas categorias) com as variáveis do exame radiográfico.

		Classificação do outcome 6meses			Classificação do outcome 12meses		
		Bem sucedido ou questionável	Mal sucedido	P	Bem sucedido ou questionável	Mal sucedido	P
Adaptação tridimensional da obturação aos 6 meses	Adaptação total	36(94,7%)	6(100,0%)	0,848	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Desadaptação parcial	1(2,6%)	0(0,0%)				
	Desadaptação total	1(2,6%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Adaptação tridimensional da obturação aos 12 meses	Adaptação total	11(91,7%)	4(100,0%)	≈1*	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Desadaptação total	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Fraturas e fissuras aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Fraturas e fissuras aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		16(100,0%)	16(100,0%)	
Adaptação da restauração ao material obturador aos 6 meses	Bom	35(92,1%)	5(83,3%)	0,456*	15(100,0%)	0(0,0%)	0,063*
	Razoável	3(7,9%)	1(16,7%)		0(0,0%)	1(100,0%)	
Adaptação da restauração ao material obturador aos 12 meses	Bom	10(83,3%)	3(75,0%)	≈1*	13(86,7%)	0(0,0%)	0,188*
	Razoável	2(16,7%)	1(25,0%)		2(13,3%)	1(100,0%)	
Adaptação da restauração coronal aos 6 meses	Bom	28(73,7%)	5(83,3%)	≈1*	10(66,7%)	1(100,0%)	≈1*
	Razoável	10(26,3%)	1(16,7%)		5(33,3%)	0(0,0%)	
Adaptação da restauração coronal aos 12 meses	Bom	7(58,3%)	3(75,0%)	≈1*	9(60,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Razoável	5(41,7%)	1(25,0%)		6(40,0%)	0(0,0%)	
Infiltração marginal aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Infiltração marginal aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Cáries aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Cáries aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Lâmina dura aos 6 meses	Uniforme	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Lâmina dura aos 12 meses	Uniforme	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Perfurações e reabsorções aos 6 meses	Ausente	38(100,0%)	6(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Perfurações e reabsorções aos 12 meses	Ausente	12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Ligamento periodontal aos 6 meses	Normal	33(86,8%)	5(83,3%)	≈1*	13(86,7%)	1(100,0%)	≈1*
	Espessado	5(13,2%)	1(16,7%)		2(13,3%)	0(0,0%)	
Ligamento periodontal aos 12 meses	Normal	11(91,7%)	4(100,0%)	≈1*	14(93,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Espessado	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Tamanho da lesão periapical aos 6 meses	0-1 mm	25(65,8%)	1(20,0%)	0,035	7(46,7%)	1(100,0%)	0,587
	>1-2 mm	4(10,5%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
	>= 2 mm	9(23,7%)	4(80,0%)		7(46,7%)	0(0,0%)	
Tamanho da lesão periapical aos 12 meses	0-1 mm	9(75,0%)	3(75,0%)	0,801	11(73,3%)	1(100,0%)	0,837
	>1-2 mm	2(16,7%)	1(25,0%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
	>= 2 mm	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Radiolucidez periapical aos 6 meses	Ausente	22(57,9%)	0(0,0%)	0,021*	5(33,3%)	0(0,0%)	≈1*
	Presente	16(42,1%)	5(100,0%)		10(66,7%)	1(100,0%)	
Radiolucidez periapical aos 12 meses	Ausente	8(66,7%)	2(50,0%)	0,604*	10(66,7%)	0(0,0%)	0,375*
	Presente	4(33,3%)	2(50,0%)		5(33,3%)	1(100,0%)	
Comparar_ tamanho_radiolucidez1_e2	Diminui	24(63,2%)	5(100,0%)	0,156*	11(73,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Manteve	14(36,8%)	0(0,0%)		4(26,7%)	0(0,0%)	
Comparar_ tamanho_radiolucidez1_e3	Diminui	10(83,3%)	4(100,0%)	≈1*	13(86,7%)	1(100,0%)	≈1*
	Manteve	2(16,7%)	0(0,0%)		2(13,3%)	0(0,0%)	
Comparação de PAI inicial e 6 meses	Diminui	23(60,5%)	4(80,0%)	0,635*	11(73,3%)	1(100,0%)	≈1*
	Manteve	15(39,5%)	1(20,0%)		4(26,7%)	0(0,0%)	
Comparação de PAI inicial e 12 meses	Diminui	9(75,0%)	4(100,0%)	0,529*	12(80,0%)	1(100,0%)	≈1*
	Manteve	3(25,0%)	0(0,0%)		3(20,0%)	0(0,0%)	
PAI 6 meses	1	13(34,2%)	0(0,0%)	0,006	2(13,3%)	0(0,0%)	0,785
	2	14(36,8%)	0(0,0%)		5(3,3%)	0(0,0%)	
	3	7(18,4%)	5(100,0%)		7(46,7%)	1(100,0%)	
	4	3(7,9%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
	5	1(2,6%)	0(0,0%)				
PAI 12 meses	1	6(50,0%)	0(0,0%)	0,126	6(40,0%)	0(0,0%)	0,66
	2	5(41,7%)	4(100,0%)		8(53,3%)	1(100,0%)	
	4	1(8,3%)	0(0,0%)		1(6,7%)	0(0,0%)	
Total 6 meses		38(100,0%)	5(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	
Total 12 meses		12(100,0%)	4(100,0%)		15(100,0%)	1(100,0%)	

*Teste de Fisher

**Teste Mid-P

No statistics are computed because is a constant.