



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

# REABSORÇÃO CERVICAL INVASIVA: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento

Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Lara Sílvia de Sousa Duarte

2019

ORIENTADOR:  
Professor Doutor Pedro Bernardino

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.



## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, **Lara Sílvia de Sousa Duarte**, com o código de aluno 23318, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: "**Reabsorção Cervical Invasiva: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento**".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio.

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo, neste caso, colocado a citação da fonte bibliográfica.

---

Lara Duarte



## ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, **Pedro Bernardino**, com a categoria profissional de Assistente Convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio "**Reabsorção Cervical Invasiva: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento**", do aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Lara Sílvia de Sousa Duarte, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri, para admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 27 de maio de 2019.

---

O Orientador



“The only way to do great work is to love what you do.  
If you haven’t found it yet, keep looking. Don’t settle...”

**Steve Jobs**



## AGRADECIMENTOS

---

Ao longo deste percurso académico, muitas foram as pessoas que se cruzaram comigo ou que comigo caminharam lado a lado. Quero agradecer todo o apoio, amizade e confiança que em mim depositaram e que me deu a motivação necessária para ultrapassar as dificuldades e concretizar este sonho.

### **Aos meus filhos, Carolina e Duarte**

Por terem sido a minha força e inspiração para conseguir realizar este sonho.

Por entenderem à sua maneira a mãe presente, mas nem sempre tão disponível.

Por me mimarem quando mais precisava, com aquele brilhozinho nos olhos que enche o coração e me acalmou muitas vezes a alma.

### **Ao meu marido, Miguel**

Por ter sido o primeiro a acreditar em mim e se atirar de cabeça nesta aventura comigo.

Por ter sido o meu suporte e o meu porto de abrigo, ao longo destes quatro anos, saboreando comigo cada passo que dava em frente.

Pelo amor incondicional, por querer sempre o melhor para mim e para nós e por ter agarrado o meu projeto como nosso.

### **Aos meus pais**

Pelo que sou hoje, pelo que me ensinaram, pelos valores e determinação que me transmitiram.

Por acreditarem sempre que sou sempre capaz e me darem aquele último empurrão.

Por terem sido o meu grande apoio. Sem vocês teria sido bem mais difícil, senão impossível.

### **Ao meu irmão, Gil**

Que nunca desistiu de me lembrar do que estava por realizar.

Por olhar para mim e, por detrás dos tantos defeitos, só ver inspiração e virtudes.

Por acreditar mais em mim do que às vezes eu própria.

### **Aos meus amigos de sempre**

Por estarem sempre perto, mesmo quando eu estive mais longe.

Por me apoiarem e incentivarem durante todo este percurso.

Um obrigada muito especial à Sara, ela sabe bem porquê!

### **Aos meus amigos e colegas que aqui fiz**

Pelas partilhas, pelos momentos divertidos e por me fazerem sentir acolhida e integrada.

À Telma, a primeira pessoa que conheci na CESPU, por ser uma inspiração e por estar sempre disponível quando precisei.

Ao Winicius por me acompanhar desde sempre, pelo companheirismo e por mesmo longe estar perto.

Por fim à Sylvia, a minha binómia, o meu par perfeito. Partilhamos das mesmas vontades, da mesma visão e ideais de trabalho, da mesma determinação e perseverança. Contigo tudo foi mais fácil.

### **Ao meu orientador, Professor Doutor Pedro Bernardino**

Pela total disponibilidade e apoio. Pela forma clara e pragmática como me orientou e encaminhou na execução deste trabalho.

Por ter acreditado em mim, sem me conhecer bem e pela confiança depositada.

### **Aos meus professores**

Pela constante partilha de conhecimento, pela sua dedicação e amor à camisola, principalmente à Professora Doutora Filomena Salazar, ao Professor Doutor Paulo Miller, à Professora Doutora Orlanda Torres e ao Mestre Luís Santos pela sua entrega e arte de ensinar, pela inspiração que foram e são para mim e pela diferença que fizeram enquanto professores.

A todos aqueles que deveria ter mencionado e ficaram menos lembrados....

## AGRADECIMENTOS

---

Agradeço ao Professor Doutor António Ferraz pelo apoio prestado na elaboração deste trabalho e pela cedência de imagens e fotografias de casos de Reabsorção Cervical Invasiva cedidas para o seu enriquecimento.



## ÍNDICE GERAL

### CAPÍTULO I - Reabsorção Cervical Invasiva: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento

|  |     |
|--|-----|
| RESUMO   | XIX |
| ABSTRACT   | XXI |
| 1. INTRODUÇÃO  | 1   |
| 2. OBJETIVOS   | 2   |
| 3. METODOLOGIA   | 2   |
| 4. DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO TEÓRICO                               | 4   |
| 4.1. Reabsorção Cervical Invasiva                                    | 4   |
| 4.2. Etiologia   | 5   |
| 4.3. Patogenia   | 6   |
| 4.3.1. Porta de entrada  | 6   |
| 4.3.2. Início da reabsorção  | 6   |
| 4.3.3. Progressão da reabsorção                                      | 7   |
| 4.3.4. Fase reparativa   | 8   |
| 4.4. Classificação   | 8   |
| Tabela 1 - Classificação da Reabsorção Cervical de Heithersey, 1999. | 9   |
| Tabela 2 - Classificação tridimensional da RCI                       | 10  |
| 4.5. Características das lesões                                      | 10  |
| 4.5.1. Características histopatológicas                              | 11  |
| 4.5.2. Características clínicas                                      | 11  |
| 4.5.3. Características radiográficas                                 | 12  |
| 4.6. Diagnóstico   | 14  |
| 4.6.1. Reabsorção Cervical Interna                                   | 15  |
| 4.6.2. Lesão de Cárie Cervical                                       | 15  |
| 4.6.3. Burnout Cervical  | 16  |
| 4.6.4. Anquilose   | 16  |
| 4.7. Tratamento  | 16  |
| 4.7.1. Acesso Externo  | 17  |
| 4.7.2. Acesso Interno  | 19  |
| 4.7.3. Avaliação periódica   | 19  |
| 4.7.4. Extração  | 19  |
| 4.7.5. Reimplante intencional (RI)                                   | 20  |
| 4.8. Prognóstico   | 20  |

|   |    |
|---|----|
| 5. CONCLUSÃO  | 21 |
| 6. BIBLIOGRAFIA   | 23 |
| <b>CAPÍTULO II - <u>Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado</u></b> |    |
| 1. INTRODUÇÃO   | 29 |
| 2. ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA  | 29 |
| 3. ESTÁGIO EM CLÍNICA HOSPITALAR  | 29 |
| 4. ESTÁGIO DE SAÚDE ORAL COMUNITÁRIA  | 30 |
| 5. ESTÁGIO VOLUNTÁRIO   | 30 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS   | 31 |
| ANEXOS - Imagens  | 29 |
| ANEXOS - Tabelas  | 41 |

## ÍNDICE DE IMAGENS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - RCI: Distribuição dos potenciais fatores predisponentes                                   | 34 |
| Figura 2 – (A) Exame radiográfico pré-operatório; (B) Imagem clínica de canino maxilar direito       | 34 |
| Figura 3 - Imagem clínica inicial: primeiro molar mandibular esquerdo                                | 35 |
| Figura 4 - Imagens de CBCT de canino maxilar direito   | 35 |
| Figura 5 – Imagem de sangramento profuso à sondagem, devido à vascularização do tecido de granulação | 35 |
| Figura 6 - Tratamento externo da lesão de RCI apresentada na figura 3                                | 36 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Classificação da Reabsorção Cervical de Heithersy, 1999       | 9  |
| Tabela 2 - Classificação tridimensional da RCI                           | 10 |
| Tabela 3 - Atos Clínicos realizados no Estágio em Clínica Geral Dentária | 40 |
| Tabela 4 - Atos Clínicos realizados no Estágio em Clínica Hospitalar     | 40 |
| Tabela 5 - Atos Clínicos realizados no Estágio em Saúde Oral Comunitária | 40 |
| Tabela 6 - Atos Clínicos realizados no Estágio Voluntário                | 41 |

## LISTA DE ABREVIATURAS

**CBCT** – Cone Beam Computer Tomography

**MTA** – Mineral Trioxide Aggregate

**PRRS** – Pericanalar Resorption Resistant Sheet

**RCE** – Reabsorção Cervical Externa

**RCI** – Reabsorção Cervical Invasiva

**RI** – Reimplante Intencional

**TENC** – Tratamento Endodôntico Não Cirúrgico



# CAPÍTULO I - Fundamentação Teórica

Reabsorção Cervical Invasiva:  
Etiologia, Diagnóstico e Tratamento



## RESUMO

A reabsorção radicular consiste na perda de tecido duro dentário, resultado da atividade odontoclástica.<sup>(1)</sup>

A reabsorção cervical externa é uma forma de reabsorção externa insidiosa e muitas vezes agressiva, sendo também designada por reabsorção cervical invasiva (RCI).<sup>(2-4)</sup> É um processo dinâmico que envolve os tecidos dentários, pulpares e periodontais, com origem num defeito e/ou dano no ligamento periodontal e no cimento imediatamente abaixo da aderência epitelial, que permite o contacto direto entre a dentina e o tecido fibrovascular, resultando na colonização da porção lesada da raiz por osteoclastos, com posterior invasão tridimensional.<sup>(1,4-6)</sup> Neste processo patológico, são progressivamente reabsorvidos cimento, esmalte e dentina, podendo o espaço pulpar ser invadido numa fase mais avançada.<sup>(3,5)</sup> As fases de reabsorção e reparação ocorrem simultaneamente, prevalecendo a reabsorção sobre a reparação.<sup>(1)</sup>

O tratamento pretende manter o dente afetado num estado saudável e funcional, e, quando indicado, melhorar a estética.<sup>(7)</sup> O seu objetivo é a eliminação de todo o tecido de reabsorção e suprimento sanguíneo, restauração do defeito e impermeabilização da porta de entrada, prevenindo possível recorrência da patologia.<sup>(7,8)</sup>

A estratégia de tratamento é definida em função não só da natureza e tamanho da lesão como também da sua acessibilidade.<sup>(1)</sup>

A RCI é uma patologia ainda pouco esclarecida e constitui, portanto, um enorme desafio clínico, não só no seu diagnóstico como na escolha da estratégia de tratamento mais adequada. Com este trabalho pretendeu-se realizar uma revisão narrativa que permitisse resumir conhecimentos científicos, tornando mais fácil a abordagem da patologia desde o seu diagnóstico até à decisão do plano de tratamento.

## PALAVRAS-CHAVE

External cervical resorption, Invasive cervical resorption, Heithersey, burnout.



## ABSTRACT

Root resorption consists in the loss of hard dental tissue, as a result of osteoclastic cell action.<sup>(1)</sup>

External cervical resorption is an insidious and often aggressive form of external resorption, also known as invasive cervical resorption (ICR).<sup>(2,4)</sup> It is a dynamic process involving the ~~pulp,~~ dental tissues such as pulp, and periodontal tissues. A defect and/or damage to the periodontal ligament and cement immediately below the epithelial attachment allows direct contact between the dentin and the fibrovascular tissue, resulting in colonization of the injured portion of the root by osteoclasts with subsequent three-dimensional invasion.<sup>(1,4-6)</sup> During this pathological process, cement, enamel and dentin are progressively resorbed, invading the pulp space at a later stage.<sup>(3,5)</sup> The phases of resorption and repair occur simultaneously, reabsorption prevailing over repair.<sup>(1)</sup>

The treatment aims to keep the affected tooth in a healthy and functional state, improve the aesthetics, when possible.<sup>(7)</sup> Its purpose is to eliminate all the resorptive tissue and blood supply, repair the resorptive defect and seal the portal of entry, preventing possible recurrence of the pathology.<sup>(7,8)</sup>

The treatment strategy is defined not only by the nature and size of the lesion, but also by its accessibility.<sup>(1)</sup>

The pathological process is still unclear and represents a huge clinical challenge, not only in its diagnosis but also in the most appropriate treatment strategy. The goal of the present narrative review is to summarize scientific knowledge on ICR, in order to facilitate a correct diagnosis and treatment plan.

## KEY WORDS

External cervical resorption, Invasive cervical resorption, Heithersey, burnout.



## 1. INTRODUÇÃO

A Endodontia foi, durante a minha formação académica, uma das áreas da Medicina Dentária que me despertou interesse e vontade de aprender mais e com a qual vim a estabelecer grande empatia, o que definiu cedo a área científica em que iria elaborar o meu relatório final de estágio.

A Endodontia é uma área nuclear da Medicina Dentária. Dedicase à fisiologia e patologia da polpa dentária e tecidos periapicais e tem como objetivo a manutenção da sua saúde e preservação do dente, através da prevenção, diagnóstico e tratamento de patologias a eles associadas.

A área de atuação da endodontia é grande e tem sofrido uma enorme evolução nas últimas décadas, tanto nos conceitos como nas técnicas de intervenção. No entanto, as doenças pulpares e periapicais podem apresentar manifestações clínicas muito distintas e constituem um desafio diário, na prática clínica. O diagnóstico deste tipo de patologias é geralmente difícil devido à íntima relação anatómica e vascular que existe entre a polpa e o periodonto. O conhecimento da etiologia é fundamental para que o plano de tratamento seja o adequado, garantindo um prognóstico favorável da doença.

De entre as várias doenças que podem afetar a estrutura dentária, as reabsorções radiculares são das que constituem maiores desafios clínicos. Em função da localização na superfície radicular as reabsorções podem ser classificadas em internas e externas.

A Reabsorção Cervical Externa (RCE) ou Invasiva (RCI) é um tipo de reabsorção que, como o nome indica, se inicia na superfície externa da raiz e, apesar dos muitos estudos realizados, ainda muito há a esclarecer e a conhecer sobre esta patologia.

Neste sentido, esta revisão bibliográfica narrativa foca-se na RCE e pretende reunir e relacionar os conhecimentos estabelecidos mais importantes, desde a sua etiologia até ao plano de tratamento. O melhor entendimento da patologia resulta numa abordagem clínica objetiva e precisa, que conduz a um diagnóstico correto e a um tratamento eficaz e previsível.

## 2. OBJETIVOS

A RCI é uma patologia ainda pouco esclarecida e constitui um enorme desafio clínico, desde o seu diagnóstico até à escolha do plano de tratamento mais adequado.

Esta revisão bibliográfica narrativa tem como objetivos:

- reunir evidência científica relevante que permita compreender melhor o fenómeno patológico da RCI, a sua natureza tridimensional e os seus mecanismos de reparação;
- integrar conhecimentos sobre etiologia, patogenia, diagnóstico e tratamento que garantam ferramentas clínicas para uma abordagem terapêutica direcionada, conducente a um tratamento eficaz, quando o diagnóstico é feito em fases precoces.

## 3. METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa avançada no motor de busca EbscoHost e no Pubmed, e no repositório de artigos Research Gate.

A Reabsorção Cervical Externa desperta interesse entre os clínicos há mais de um século, tendo surgido, ao longo dos anos, diferentes nomenclaturas para a descrever. Heithersy, em 1999, foi o primeiro autor a usar o termo Reabsorção Cervical Invasiva e a descrever mais detalhadamente esta patologia. Neste sentido, foi realizada pesquisa avançada com as palavras-chave: Invasive Cervical Resorption, External Cervical Resorption e Heithersy, tendo-se obtido as publicações que serviram de base para a introdução do tema e como marco cronológico da evolução do conhecimento sobre RCI. A pesquisa das restantes publicações teve, assim, como intervalo temporal artigos publicados posteriormente a 1999 e até 2018. Foi incluído um artigo de 1985, referenciado numa publicação selecionada, por ter sido considerado relevante.

Realizou-se pesquisa avançada com as palavras-chave: Invasive Cervical Resorption, External Cervical Resorption, Burnout de onde se obtiveram as publicações que permitiram descrever o estado atual do conhecimento, nomeadamente o que ainda está por esclarecer. Foram incluídos alguns artigos referenciados nas publicações selecionadas, por constituírem informação adicional à encontrada nas pesquisas anteriormente descritas.

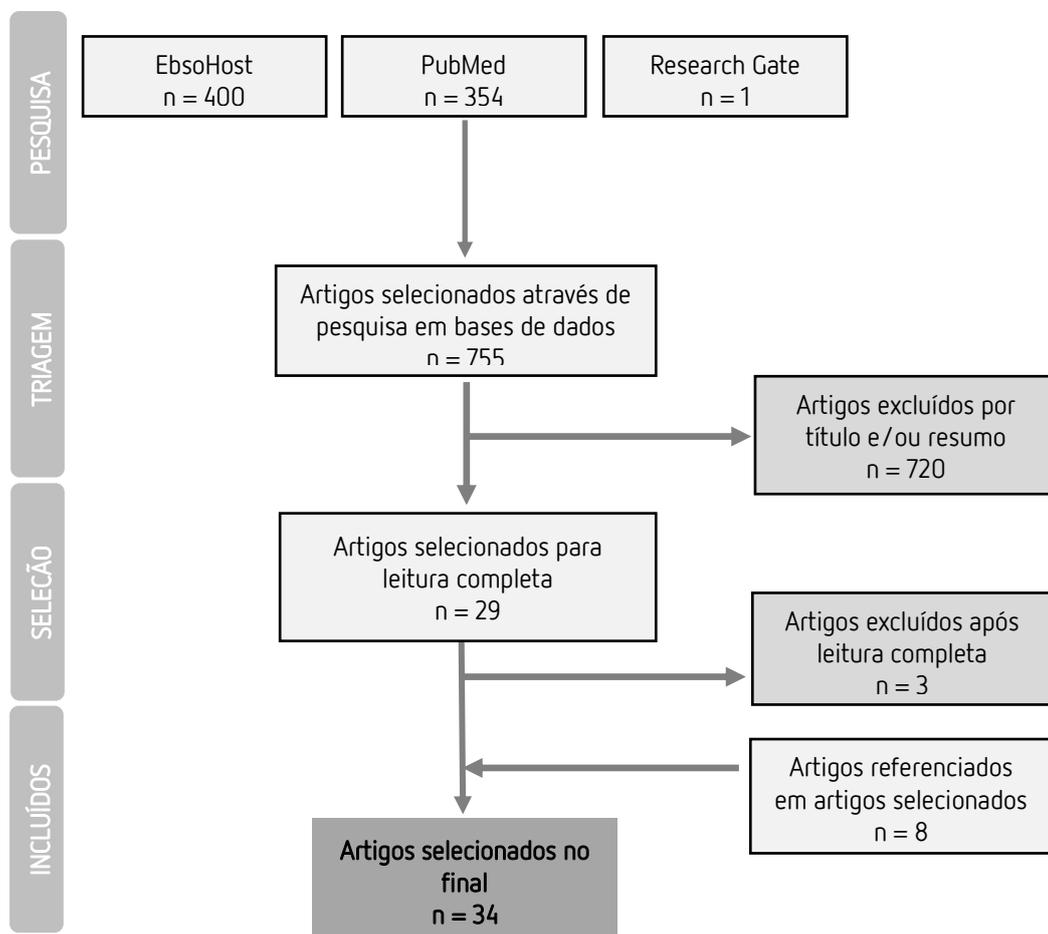
Para a avaliação das publicações encontradas foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão, que permitiram selecionar apenas publicações com interesse para esta revisão bibliográfica narrativa. Dos critérios de inclusão fazem parte os idiomas em que está escrito o artigo, português e inglês. Todavia, foi selecionada uma publicação cujo resumo estava escrito em inglês, mas o restante artigo estava em italiano pela relevância do conteúdo.

#### Critérios de inclusão:

- fator de impacto do local da publicação em artigos com o mesmo título;
- resumo com conteúdo relevante para este trabalho.
- artigos escritos em português e inglês;

#### Critérios de exclusão:

- artigos de revisão;
- artigos de estudo da correlação de RCI/RCE com outras doenças;
- artigos em que o resumo não abordasse diretamente o tema deste trabalho.



## 4. DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO TEÓRICO

### 4.1. Reabsorção Cervical Invasiva

A reabsorção radicular consiste na perda de tecido duro dentário, resultado da atividade odontoclástica.<sup>(1)</sup> A reabsorção fisiológica, na dentição decídua, é um processo benigno e favorável que permite a sua exfoliação e promove posterior erupção.<sup>(1)</sup> Contudo, na dentição permanente é considerado um processo patológico, uma vez que leva a perda progressiva e irreversível da estrutura dentária, com necessidade de tratamento ou eventual extração.<sup>(1,2,4,9)</sup>

A reabsorção radicular pode ser classificada de uma forma simples pela sua localização na superfície radicular, em externa ou interna.<sup>(1)</sup> A reabsorção externa pode, ainda, ser sub-classificada em reabsorção superficial, reabsorção inflamatória externa, reabsorção cervical externa, reabsorção de substituição externa e reabsorção apical transiente.<sup>(1)</sup>

A reabsorção cervical externa é uma forma de reabsorção externa insidiosa e muitas vezes agressiva, sendo também designada por reabsorção cervical invasiva (RCI).<sup>(2-4)</sup>

É uma condição patológica que constitui um desafio para o clínico, pela complexidade orgânica do processo e pela natureza infiltrativa, nas fases mais tardias de desenvolvimento.<sup>(10,11)</sup>

Consiste num processo dinâmico que envolve os tecidos dentários, pulpaes e periodontais e tem origem numa pequena zona localizada próxima da região cervical, abaixo do epitélio juncional. Para que ocorra invasão da estrutura dentária tem de existir um defeito e/ou dano no ligamento periodontal e no cimento, imediatamente abaixo da aderência epitelial, que pode dever-se a anomalias de desenvolvimento, resultando numa descontinuidade na junção esmalte-cimento (JEC) ou pode ser consequência de trauma físico ou químico.<sup>(2-4,6,12)</sup>

Este defeito permite o contacto direto entre a dentina e o tecido fibrovascular, com origem no ligamento periodontal, resultando na colonização da porção lesada da raiz por osteoclastos com posterior invasão tridimensional.<sup>(1,4,5)</sup> Neste processo patológico, são progressivamente reabsorvidos cimento, esmalte e dentina, podendo o espaço pulpar ser afetado numa etapa mais avançada.<sup>(3,5)</sup>

Existem fases alternadas de reabsorção e reparação, prevalecendo a reabsorção sobre a reparação.<sup>(1)</sup>

Há formação de canais de reabsorção que penetram profundamente na dentina, circundando o canal radicular e que, mais tarde, se interligam apicalmente com o ligamento periodontal.<sup>(2,4,11)</sup>

À medida que a lesão evolui, pode ser secundariamente colonizada por microrganismos quando há penetração, e ocorre cavitação para a cavidade oral, desencadeando uma resposta inflamatória.<sup>(2,4)</sup>

## 4.2. Etiologia

Apesar de, nas últimas duas décadas, vários potenciais fatores etiológicos terem sido associados ao desenvolvimento e progressão da RCI, a etiologia ainda é pouco compreendida.<sup>(3,4,6,9)</sup>

Prova disso é a vasta nomenclatura que tem sido aplicada, ao longo dos anos, a esta forma de reabsorção radicular externa, facto que pode estar relacionado com a interpretação da patogénese associada.<sup>(2,4)</sup>

Heithersay, em 1999, foi o primeiro autor a investigar a etiologia da RCI. O estudo realizado descreveu que muitos casos podem estar associados a tratamento ortodôntico prévio, lesão traumática, branqueamento interno, cirurgia, bruxismo, tratamento restaurador, entre outros. Os casos a que não era possível atribuir potencial fator etiológico eram classificados como idiopáticos (Fig 1).

Os dentes mais afetados por um único episódio de trauma ou branqueamento interno eram os incisivos centrais maxilares, sendo os caninos maxilares os mais afetados por tratamento ortodôntico.<sup>(5)</sup>

Estudos mais recentes demonstraram que existem outros fatores que também podem estar relacionados com a iniciação de RCI.<sup>(4)</sup> Mavidrou *et al.*, em 2017, numa análise descritiva realizada, enumerou vários fatores etiológicos adicionais, incluindo extração de dente adjacente, maloclusão, iatrogenia, periodontite, autotransplante, transmissão de vírus felinos a humanos, herpes zoster, toma de bifosfonatos, dentes impactados, quistos, tumores e pressão exercida nos incisivos laterais resultado da erupção dos caninos. Na maioria dos casos clínicos, foi identificado mais do que um potencial fator etiológico, o que é indicativo de que a RCI é multifatorial e não idiopática. Esta ilação é ainda mais suportada

pelo facto de a combinação de fatores, tais como tratamento ortodôntico com lesão traumática ou com exodontia de dente adjacente, manifestar uma frequência muito superior à obtida com um fator único.<sup>(6)</sup>

### **4.3. Patogenia**

As lesões de RCI partilham características comuns: a porta de entrada, o padrão tridimensional da reabsorção e a reparação e substituição do tecido reabsorvido.<sup>(5,13)</sup>

#### **4.3.1. Porta de entrada**

A porta de entrada localiza-se no cimento, apical ao epitélio juncional. Nesta região, podem ser observados dois padrões diferentes de evolução<sup>(5)</sup>:

1. Reabsorção e invasão de tecido de granulação;
2. Reparação, por crescimento de tecido tipo ósseo, e fusão local da dentina com o osso alveolar adjacente.

A evolução da RCI ocorre por reabsorção ativa de dentina e sua reparação por formação osteoide. Os processos ocorrem em equilíbrio dinâmico e simultaneamente em diferentes zonas do dente.<sup>(5)</sup>

Este fenómeno patológico caracteriza-se por três fases principais<sup>(5)</sup> :

#### **4.3.2. Início da reabsorção**

A RCI inicia-se por uma descontinuidade ou destruição local da normal arquitetura do ligamento periodontal e cimento, através de uma ou mais portas de entrada. Este dano leva à formação de um coágulo sanguíneo, com conseqüente inflamação local. Na tentativa de reparação é formado tecido de granulação que pode atingir dentina exposta na JEC<sup>(5,13)</sup>.

Dependendo do tipo de tecido adjacente à dentina exposta, na porta de entrada, podem acontecer três fenômenos diferentes <sup>(5,13)</sup>:

1. Colonização da área afetada por células ósseas, resultando em anquilose, numa escala local (padrão mais comum);
2. Regeneração do ligamento periodontal e neoformação de cimento quando a colonização é feita por células do ligamento periodontal;
3. Quando o tecido adjacente é tecido conjuntivo, não haverá lugar a reparação.

Para que a RCI continue é necessária a existência de fator de estimulação que induza e mantenha a atividade das células clásticas.<sup>(5,13)</sup> Toda a condição clínica ou procedimento iatrogênico que cause dano no cimento, compressão do ligamento periodontal, hipoxia ou irritação serve de base para iniciação e progressão da RCI<sup>(13)</sup>. Acredita-se que a hipoxia, causada por stress ou inflamação no ligamento periodontal, é possivelmente a força motriz neste estadio.<sup>(5,6,13)</sup>

#### **4.3.3. Progressão da reabsorção**

Nesta fase, a reabsorção invade a estrutura dentária, inicialmente em direção coronal e depois apical, circundando o canal radicular, e de uma forma tridimensional.<sup>(2,4,13,14)</sup> Forma-se um delta de canais que permite interligação com o ligamento periodontal e que aumenta o potencial de posterior reabsorção.<sup>(5,13)</sup>

O tecido invasor, apesar de surgir do ligamento periodontal, difere dos tecidos periodontais em estrutura e comportamento.<sup>(2,4)</sup> A reabsorção resulta da ativação de células clásticas, os odontoclastos, morfologicamente similares a osteoclastos.<sup>(2,4,5,13)</sup>

A RCI é um processo assético, nas suas fases iniciais, e a polpa mantém-se normalmente vital e livre de inflamação, por estar protegida por uma camada de dentina, pré-dentina e, eventualmente, aposição de tecido reparativo (tipo ósseo), em inglês – Pericanalar Resorption Resistant Sheet (PRRS) (Fig 2), que separa o tecido de reabsorção do tecido pulpar.<sup>(5)</sup>

Wedenberg C e Lindskog S, em 1985, sugeriram que a fase orgânica da pré-dentina contém uma enzima que inibe a reabsorção e protege a polpa do processo patológico.<sup>(15)</sup>

Mais recentemente, surgiu a hipótese de que a atividade osteoclástica é regulada pela hipoxia e que a PRRS se mantém intacta por ser um local onde se verifica normoxia.<sup>(2,4,5)</sup>

Nos casos em que ocorre calcificação excessiva próxima da PRRS, o stress oxidativo gerado pode causar destruição local da camada, permitindo invasão da polpa.<sup>(5)</sup>

#### **4.3.4. Fase reparativa**

As células precursoras do ligamento periodontal, sendo de origem ectomesenquimatosa, têm potencial de diferenciação em células capazes de depositar tecido fibroso ou tecido calcificado.<sup>(2,4)</sup> A fase reparativa caracteriza-se, assim, por deposição, na cavidade de tecido fibrovascular, nos primeiros estádios, e por tecido fibro-ósseo, em estádios mais avançados, que substituem os tecidos reabsorvidos e levam a fusão local (onde existe descontinuidade do ligamento) entre o tecido de substituição e o osso adjacente.<sup>(2,5)</sup>

Nesta fase, ocorrem simultaneamente fenômenos de reparação e de remodelação, enquanto as fases de reabsorção e reparação progridem simultaneamente em diferentes zonas do dente.<sup>(5,7)</sup>

#### **4.4. Classificação**

Heathersey, em 1999, desenvolveu uma classificação para fins de pesquisa e como guia clínico no tratamento de casos de RCI.<sup>(11)</sup> Esta classificação agrupava as RCIs de acordo com o tamanho, a proximidade da lesão do canal radicular e a sua penetração na dentina coronal e radicular.<sup>(8)</sup>

| REABSORÇÃO CERVICAL INVASIVA   | DEFINIÇÃO  | MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS  | CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS  |
|--|--|---|--|
| <p>Classe I</p>     | Pequena lesão cervical com penetração superficial da dentina. <sup>(2,3,8)</sup>   | Lesões precoces podem apresentar leve irregularidade no contorno gengival associada a defeito de superfície, contendo tecido mole que sangra à sondagem. <sup>(2)</sup>   | Observa-se, regularmente, uma pequena radiolucência coronal correspondente à lesão. <sup>(2)</sup>   |
| <p>Classe II</p>    | Lesão bem definida, próxima da polpa coronal, com pequena ou nenhuma extensão para a dentina radicular. <sup>(2,3,8)</sup> | Descoloração rosa na região cervical do dente afetado. <sup>(2)</sup>   | A imagem radiográfica mostra, com frequência, radiolucência extensa e irregular, que se estende da zona cervical até à coroa e se projeta sobre o alo longo do canal radicular. Quando a lesão é interproximal observa-se uma linha radiopaca, a circundar o espaço pulpar. <sup>(2)</sup> |
| <p>Classe III</p>  | Invasão profunda da lesão, no terço coronal da raiz. <sup>(2,3,8)</sup>  | Descoloração rosa, na região cervical do dente afetado, podendo ocorrer cavitação do esmalte sobrejacente à lesão. <sup>(2)</sup> É geralmente assintomática, a menos que haja infecção secundária da polpa ou periodonto. <sup>(2,9)</sup> | A aparência da crista óssea mantém-se inalterada, exceto quando há evidências de infecção secundária do periodonto adjacente. <sup>(2)</sup>   |
| <p>Classe IV</p>  | Lesão que se estende para além do terço coronal da raiz. <sup>(8)</sup>  | Descoloração rosa, na região cervical do dente afetado, podendo ocorrer cavitação do esmalte sobrejacente à lesão. Sinais e sintomas de infecção periodontal aguda. <sup>(2)</sup>  | Além do contorno irregular do defeito na coroa, observam-se linhas radiolúcidas, estendendo-se ao longo do canal radicular até ao terço apical da raiz. <sup>(2)</sup>   |

**Tabela 1** - Classificação da Reabsorção Cervical de Heithersy, 1999.<sup>(2,3,8,9)</sup>

Embora, durante muitos anos, a prática clínica, na escolha do plano de tratamento e avaliação do prognóstico da doença, se tenha baseado nesta classificação, estão-lhe apontadas duas principais limitações: a abordagem ser baseada apenas na extensão bidimensional da lesão e não ter em consideração a natureza reparativa da RCI.<sup>(5)</sup>

Patel *et al.*, num estudo realizado, em 2016, compararam o diagnóstico e tratamento da RCI realizado com Rx periapicais e com imagens de Cone Beam Computer Tomography (CBCT). Verificaram que as radiografias periapicais tinham menor sensibilidade e especificidade na deteção de RCIs. Além disso demonstravam limitações na avaliação do tamanho, localização e extensão circunferencial da lesão, subestimando o seu tamanho. A avaliação da lesão com imagens de CBCT permitia visualizar detalhes precisos, nomeadamente as projeções dos canais de reabsorção e a presença de calcificações, com impacto positivo no tratamento e

prognóstico da doença.<sup>(16,17)</sup> Este estudo concluiu que deve ser ponderado o recurso ao CBCT, antes do tratamento de uma lesão restaurável de RCI.<sup>(17)</sup>

Ainda sobre o mesmo estudo, foi usada a classificação de Heithersay para definir o tamanho das lesões de RCIs, porém houve a necessidade de introduzir categorias adicionais que melhor as descrevessem.<sup>(17)</sup>

Tendo em conta as limitações já referidas, assim como a repercussão negativa no tratamento de uma incorreta avaliação da lesão, os mesmos autores elaboraram uma nova classificação da RCI.<sup>(8)</sup>

Seguindo as recomendações da American Association of Endodontists/American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology, no joint position statement de 2015, para o uso de CBCT no diagnóstico e tratamento das reabsorções radiculares, complementado com radiografias periapicais, a nova classificação avalia o tamanho da lesão, a sua extensão circunferencial e a proximidade ao canal radicular, classificando a RCI em três dimensões.<sup>(8,18)</sup>

| Tamanho (corono-apical)<br>Rxs PA e imagens coronais/sagitais de CBCT | Extensão circunferencial<br>Imagens axiais de CBCT | Proximidade ao canal radicular<br>Imagens axiais de CBCT |
|---|--|--|
| 1: na JEC ou supracrestal   | A: $\leq 90^\circ$                                 | d: lesão confinada à dentina                             |
| 2: estende-se até ao 1/3 coronal da raiz e apical à crista óssea      | B: $>90^\circ - \leq 180^\circ$                    |  |
| 3: estende-se até ao 1/3 médio da raiz                                | C: $>180^\circ - \leq 270^\circ$                   | p: provável envolvimento pulpar                          |
| 4: estende-se até ao 1/3 apical da raiz                               | D: $>270^\circ$                                    |  |

**Tabela 2** - Classificação tridimensional da RCI (adaptada da tabela de classificação de Patel, 2018).<sup>(8)</sup>

Esta classificação, mais descritiva, permite diagnósticos mais precisos e ajuda numa comunicação mais clara entre clínicos.<sup>(7)</sup>

#### 4.5. Características das lesões

De seguida, estão descritas as características das lesões de RCI, em função da sua histopatologia e manifestações clínicas e radiográficas:

#### 4.5.1. Características histopatológicas

A compreensão das características histopatológicas da RCI é fundamental para a realização de diagnóstico e tratamento precoce do processo destrutivo.<sup>(4)</sup>

As características variam consoante o estadió do processo patológico.<sup>(4)</sup> Numa fase inicial, a cavidade de reabsorção contém uma massa de tecido fibroso, inúmeros vasos sanguíneos e células clásticas adjacentes à superfície dentinária.<sup>(4)</sup>

Existe uma separação do tecido pulpar do tecido de granulação, que se mantém protegido pela PRRS e vital até uma fase tardia do processo patológico.<sup>(4)</sup>

Com a evolução da lesão a cavidade, além do tecido de granulação, contém também tecido tipo ósseo de reparação/substituição, o que revela o caráter não só destrutivo da patologia como a tentativa de autorreparação.<sup>(1)</sup>

Estão presentes osteoclastos, ao longo da área de reabsorção, e são formados canais que invadem a dentina em torno do canal radicular, interconectando-se apicalmente com o ligamento periodontal.<sup>(1,4)</sup> À medida que a lesão evolui e ocorre cavitação para o ambiente oral, estabelece-se uma infeção secundária por colonização bacteriana, responsável pela inflamação e sintomatologia pulpar.<sup>(4)</sup>

#### 4.5.2. Características clínicas

As manifestações clínicas da RCI podem variar consideravelmente em função da extensão ou evolução da lesão e o diagnóstico precoce é frequentemente difícil.<sup>(2,4,7,19)</sup>

A condição é normalmente indolor, a não ser que haja envolvimento pulpar, quando se sobrepõe uma infeção pulpar ou periodontal.<sup>(2,4,20)</sup> A presença da PRRS explica a natureza assintomática inicial da RCI e considera-se que os sintomas pulpares e/ou periapicais, como dor e inflamação local, se desenvolvem apenas quando a reabsorção penetra através desta barreira e a polpa é secundariamente invadida por microrganismos.<sup>(2,4)</sup>

Ocorre, inicialmente, um aumento de volume e hiperemia na região da lesão.<sup>(20)</sup> Há pacientes que também referem sensibilidade gengival no dente afetado, correspondente à porta de entrada da reabsorção.<sup>(14)</sup>

Lesões avançadas (Fig 3), com cavidade profunda, resultam em sensibilidade a alterações de temperatura, pela proximidade da polpa. Uma sondagem periodontal cuidadosa permite detetar uma descontinuidade na região onde a RCI iniciou. Nas lesões mais precoces, esta abertura está protegida pelo epitélio sulcular e pelo juncional e não é clinicamente detetável.<sup>(20)</sup>

Nos locais onde a lesão é clinicamente visível, as características podem variar de um pequeno defeito na margem gengival, a uma descoloração coronal rosa, evoluindo até cavitação final do esmalte sobrejacente à lesão.<sup>(4,21)</sup>

A coloração rosa clinicamente perceptível, muitas vezes referenciada como característica patognomónica da RCI, resulta da reabsorção de dentina e esmalte coronal e surge na coroa do dente, quando o tecido inflamatório de granulação, altamente vascularizado, se torna visível através do fino esmalte residual.<sup>(1,2,9)</sup> Uma cavidade profunda pode resultar em sensibilidade a variações de temperatura, devido à proximidade da polpa.<sup>(20)</sup>

Na exploração das paredes da cavidade de reabsorção com sonda, a lesão apresenta consistência dura, acompanhada de som agudo e de raspagem.<sup>(20)</sup>

No entanto, podem não existir manifestações clínicas e o processo de reabsorção é frequentemente detetado em exames radiográficos de rotina.<sup>(4,9)</sup>

#### **4.5.3. Características radiográficas**

A interpretação radiográfica da RCI é crítica para a obtenção de um diagnóstico correto e para planeamento de tratamento adequado.<sup>(4)</sup>

Não existe uma aparência radiográfica clássica da RCI, podendo esta variar em função da severidade da lesão, refletindo-se no seu tamanho e localização.<sup>(1,7)</sup>

As lesões apresentam radiolucência, na fase de reabsorção, radiopacidade, na fase de reparação ou combinação de ambas, de acordo com o estadio da RCI.<sup>(7)</sup>

Inicialmente surgem como uma radiolucência pouco homogénea, no terço cervical da raiz, com contornos irregulares e margens mal definidas.<sup>(1,22,23)</sup>

Em fases mais avançadas além da aparência pouco homogénea, a radiolucência apresenta aspeto ponteadado devido à deposição de tecido mineralizado, existindo comunicação evidente com o espaço periodontal.<sup>(22)</sup>

As paredes do canal radicular são visíveis radiograficamente, aparecendo intactas, o que é sugestivo da origem externa da lesão, e a RCI circunda frequentemente os limites pulpares.<sup>(1,24)</sup> A lesão estende-se ao longo da raiz em todas as direções, mantendo-se uma fina camada de dentina a separá-la da polpa.<sup>(1)</sup> Na maioria dos casos, a menos que se estabeleça infecção do ligamento periodontal, o aspeto radiográfico da crista óssea mantém-se inalterado.<sup>(4)</sup>

Quando a posição da lesão não está bem definida pode recorrer-se a radiografias adicionais, com diferentes angulações horizontais.<sup>(1)</sup> No entanto a verdadeira extensão das lesões de RCI nem sempre pode ser estimada através das radiografias convencionais.<sup>(23)</sup>

#### 4.5.3.1. Radiografias periapicais vs CBCT

A evidência científica confirma as significativas limitações das radiografias periapicais na correta avaliação da natureza e extensão da lesão, pelo facto de não fornecerem informação tridimensional, e na formulação de um plano de tratamento adequado<sup>(7,20,23)</sup>. Têm menor sensibilidade e especificidade, na deteção de lesões de RCI em comparação com o CBCT, sendo, portanto, menos precisas.<sup>(17,25)</sup> Assim, considera-se que o CBCT pode ser um meio auxiliar de diagnóstico útil no estudo de RCIs, estando recomendado na avaliação do acesso e tratamento da lesão, posteriormente ao exame clínico e radiográfico convencional, quando esta é considerada potencialmente restaurável.<sup>(7,23)</sup>

O CBCT, sendo uma técnica imagiológica tridimensional, permite avaliação precisa da natureza, extensão e morfologia da lesão, do grau de extensão e localização circunferencial, da localização corono-cervical da porta de entrada, assim como da proximidade ao canal radicular ou da comunicação com o espaço periodontal (Fig 4).<sup>(23,26-28)</sup> A avaliação mais precisa da lesão tem impacto positivo nos resultados e prognóstico do tratamento.<sup>(17)</sup>

Um estudo de Patel *et al.* (2017) determinou o impacto das imagens de CBCT nas decisões clínicas e o nível de dificuldade da escolha do tratamento depois da sua análise, concluindo que é uma ferramenta útil e com o potencial de alterar decisões terapêuticas.<sup>(25)</sup>

As doses de radiação mais baixas, em comparação com as da tomografia computadorizada convencional, tornam o CBCT crucial, tanto na confirmação do diagnóstico, como no

planeamento da abordagem de tratamento mais adequada e efetiva na remoção do tecido de reabsorção.<sup>(23,28)</sup>

Ainda assim, é fundamental ter sempre em conta os princípios ALARA, em inglês "As Low As Reasonably Achievable, e que o CBCT só deve ser usado quando completamente justificado.<sup>(8)</sup>

#### 4.6. Diagnóstico

O diagnóstico da RCI pode ser desafiante e difícil, principalmente quando não existem manifestações clínicas.<sup>(23)</sup> Um correto diagnóstico só pode ser feito após realização de história clínica pregressa, exame clínico e exame radiográfico complementar.<sup>(1)</sup> Além disso, a compreensão da etiologia e dinâmica dos processos, na reabsorção do dente, é crítica para o diagnóstico e para um tratamento efetivo.<sup>(4)</sup>

O clínico deve estar atento para alguma irregularidade do contorno gengival e para a presença de áreas rosadas na coroa do dente. Deve ser realizada sondagem periodontal cuidadosa, da área cervical de todos os dentes, de forma a identificar pequenos defeitos.<sup>(4)</sup> No entanto, as lesões iniciais de RCI não apresentam a mancha rosa e o diagnóstico é frequentemente resultado de achados radiográficos, em exames de rotina, pela frequente ausência de sintomatologia associada.<sup>(1,4)</sup>

Quando um paciente apresenta reabsorção dentária devem ser respondidas as seguintes questões básicas, para ser possível elaborar um diagnóstico e plano de tratamento<sup>(9)</sup>:

1. Que tipo de reabsorção está presente?
2. A reabsorção é externa, interna ou comunicante?
3. O processo de reabsorção é autolimitado ou transiente e não requer tratamento, além de follow-up cuidadoso do processo de cura?
4. Se o processo de reabsorção é progressivo, haverá uma resposta favorável ao tratamento e, nesse caso, qual é a terapia adequada?
5. Quando tratado, quais são os prognósticos a curto e longo prazos?
6. Quando está indicada a extração e tratamento protético?

Para uma correta identificação de RCI é fundamental a realização de diagnóstico diferencial com outras patologias e a correta interpretação radiográfica da lesão.

#### 4.6.1. Reabsorção Cervical Interna

A RCI é muitas vezes erradamente diagnosticada como uma forma de reabsorção interna.<sup>(2,9)</sup> *"Isto deve-se provavelmente à descrição de reabsorções internas de Gaskill, em 1894, e de Murmery, em 1920, que incluía dentes com presença de manchas rosadas."* Cito em 2

Radiograficamente, as lesões classe 3 e 4 de Heithersey também se assemelham a reabsorções internas.<sup>(14)</sup>

É muitas vezes possível realizar diagnóstico diferencial radiográfico, uma vez que na RCI o canal radicular não está envolvido no processo patológico, sendo visível o contorno radiopaco mineralizado da PRRS, ao longo do defeito radiolúcido. Os testes de sensibilidade térmicos e elétricos são, portanto, positivos, indicando vitalidade pulpar.<sup>(20)</sup>

Os estadios mais avançados da RCI também se caracterizam por um aspeto radiográfico ponteadado, nem sempre detetável em radiografias periapicais, criado pela deposição de tecido reparativo calcificado, dentro da cavidade de reabsorção.<sup>(20,23)</sup>

A interpretação radiográfica permite distinguir a origem e o diagnóstico do processo patológico e redefine o plano de tratamento.<sup>(20)</sup> Se a reabsorção for interna a abordagem da doença será pulpar, enquanto na RCI a abordagem é periodontal.<sup>(20)</sup>

Com a técnica de Clark, ou de paralaxe, na reabsorção interna a lesão permanece na mesma posição nas várias radiografias, identificando-se como um alargamento uniforme e simétrico do canal radicular. Todavia, se a lesão for de RCI esta localização varia com a alteração da angulação de incidência.<sup>(2,7,16,23)</sup>

#### 4.6.2. Lesão de Cárie Cervical

É importante diferenciar a lesão de RCI de cárie subgingival, o que nem sempre é fácil, contudo é crucial para planeamento de um correto tratamento.

À sondagem periodontal, a lesão de cárie apresenta consistência amolecida associada a recessão gengival, sem presença de descoloração rosa do dente, enquanto que a consistência dura da lesão e o sangramento profuso são característicos da RCI (Fig 5).<sup>(1,28)</sup> Na RCI os bordos afiados da cavidade também são uma característica importante no diagnóstico diferencial de cárie cervical.<sup>(20,29)</sup>

#### **4.6.3. Burnout Cervical**

RCIs classe I de Heithersy, em que a lesão cervical tem ainda penetração superficial da dentina, têm aspeto radiográfico semelhante ao burnout cervical.<sup>(30)</sup> O burnout é uma ilusão radiolucida, que surge nas radiografias periapicais, e que resulta da configuração e dimensão anatómica da raiz no terço cervical, e de parâmetros relacionados com a exposição radiográfica. No entanto, o dente está íntegro.<sup>(31)</sup> Este fenómeno é eliminado quando se realiza uma radiografia com angulação diferente da inicial.<sup>(31)</sup>

#### **4.6.4. Anquilose**

Em estádios avançados de RCI ocorre deposição de tecido calcificado, na cavidade de reabsorção, histopatologicamente semelhante ao que é depositado nas reabsorções de substituição.<sup>(9)</sup>

Neste sentido, o diagnóstico diferencial da anquilose deve considerar a RCI, de forma a que a lesão não seja negligenciada e possa ser corretamente identificada e abordada.<sup>(32)</sup>

#### **4.7. Tratamento**

A RCI é uma patologia dentária que deve ser diagnosticada e tratada, com precisão, por endodontistas.<sup>(24)</sup>

O tratamento pretende manter o dente afetado num estado saudável e funcional e, quando indicado, melhorar a estética.<sup>(7)</sup>

Os objetivos do tratamento são <sup>(7,8,21)</sup>:

- remoção do fator etiológico;
- eliminação de todo o tecido de reabsorção e aporte sanguíneo;
- restauração do defeito e encerramento da porta de entrada, prevenindo possível recorrência da patologia;
- aderência epitelial ao material restaurador para evitar contacto entre o ligamento periodontal cervical e bactérias do sulco gengival.

A estratégia de tratamento é definida em função, não só da natureza e tamanho da lesão, como também da sua acessibilidade.<sup>(1)</sup> Só é possível planeamento adequado quando se conhece a verdadeira natureza e a exata localização da lesão de RCI e o tratamento efetivo está dependente de boa visualização e acessibilidade ao defeito.<sup>(8)</sup> Uma vez que o tecido de granulação é altamente vascularizado, pode haver dificuldade no controlo da hemorragia, que pode impedir a visualização da cavidade e comprometer a colocação de material restaurador.<sup>(10)</sup>

Não existem protocolos standardizados para as lesões de RCI.<sup>(19,28)</sup> Quando a RCI é diagnosticada podem ser consideradas diferentes alternativas de tratamento, baseadas no padrão e na localização da reabsorção.

#### **4.7.1. Acesso Externo**

A exposição do defeito de RCI para remoção do tecido de granulação pode ser feita de forma cirúrgica ou ortodôntica.<sup>(21)</sup>

O tratamento da RCI não deve causar dano no tecido periodontal adjacente ou no osso de suporte. Isto pode ser difícil de garantir, quando se realiza acesso cirúrgico ao defeito de reabsorção, podendo ocorrer alguma perda óssea e de ligamento periodontal.<sup>(10)</sup>

A extrusão ortodôntica, durante 4-6 semanas, pode ser necessária em lesões avançadas, para permitir o acesso à base da cavidade de reabsorção e promover uma margem supragengival da restauração.<sup>(2,9)</sup>

O tratamento cirúrgico passa pelo levantamento de retalho de espessura total, para aceder à lesão, seguido da sua completa eliminação de forma química, com ácido tricloroacético a

90% com necrose por coagulação, ou mecânica, por curetagem cuidadosa dos tecidos de granulação e ósseo de substituição (Fig 6A).<sup>(1,19,21,29)</sup>

Depois de seca a superfície do dente, é feita a proteção pulpar com material adequado, seguida de preenchimento do defeito.<sup>(24)</sup>

Por norma não é necessário o tratamento endodôntico, sendo realizado apenas em estádios mais avançados, onde o defeito se encontra próximo ou já invadiu o canal radicular e se manifestam sinais ou sintomas de pulpíte irreversível ou necrose, antes do tratamento.<sup>(17,19)</sup>

A instrumentação inicial do canal radicular deve ser feita com irrigação com solução salina, pelo risco de contacto com os tecidos periodontais. A restauração do defeito de reabsorção é, posteriormente, realizada com um cone de gutta-percha inserido no canal, para manter a sua patência (Fig 6C) e o retalho é reposicionado e suturado depois da tomada de presa do material restaurador. Por fim, e após completa instrumentação do canal (Fig 6E), o dente pode ser obturado e restaurado. (Fig 6F).<sup>(27,29)</sup>

O uso de ampliação com microscópio permite maior precisão na abordagem do defeito e na remoção da lesão, minimizando os danos causados nos tecidos.<sup>(27)</sup>

Deve ter-se presente que em pacientes medicados com fármacos com risco de provocarem osteonecrose, devem evitar-se abordagens cirúrgicas.<sup>(28)</sup>

## **Materiais Restauradores**

Após eliminação do tecido de reabsorção, é possível preencher a cavidade com um material que apresente biocompatibilidade com os tecidos periodontais, especialmente com o epitélio juncional que irá recobrir a região afetada e que melhor permita mimetizar a anatomia e fisiologia natural do dente.<sup>(24)</sup>

Heithersey enumerou, como materiais restauradores do defeito da reabsorção, o amálgama, resinas compostas ou ionómero de vidro, mas salientou que o amálgama e as resinas compostas não permitem nova aderência periodontal, havendo também pouca probabilidade de ocorrer com ionómero de vidro.<sup>(9)</sup>

Estudos mais recentes referem o uso de MTA ou de Biodentine como a melhor opção para restauração de lesões de RCI, pela presença frequente de ligações ao periodonto. Além do referido, a conexão estabelecida com a dentina saudável e as características físicas destes materiais proporcionam resistência física adequada ao dente restaurado.<sup>(33)</sup>

O Biodentine apresenta vantagens clínicas sobre o MTA, nomeadamente, pelo menor tempo de presa (12 minutos) e pela pequena influência que tem sobre o gradiente de cor adquirido no terço cervical do dente.<sup>(33)</sup>

#### **4.7.2. Acesso Interno**

Esta abordagem está indicada nas lesões com aberturas pequenas e grande extensão interna, em que qualquer tentativa de eliminação do defeito através da porta de entrada causaria destruição dentária desnecessária.<sup>(19)</sup>

A eliminação química ou mecânica do tecido de granulação é feita de forma semelhante à descrita anteriormente.<sup>(28)</sup>

A porta de entrada da lesão pode ser selada através do acesso endodôntico e o defeito preenchido posteriormente.<sup>(19)</sup>

#### **4.7.3. Avaliação periódica**

Outra opção é manter o dente sem tratamento até aparecimento de sintomas, como no caso de lesões classe IV de Heithersey, em que existe grande invasão do processo de reabsorção e destruição dentária.<sup>(2,11)</sup> Porém, deve ter-se em conta que a saúde do osso de suporte pode ficar em risco para posterior colocação de implante, caso se instale uma infecção periodontal.<sup>(2)</sup>

Nestes casos, de dentes com lesões de RCI não tratáveis, deve realizar-se avaliação periódica.<sup>(7)</sup>

#### **4.7.4. Extração**

A extração está indicada nos casos em que a lesão é muito extensa (classes IV de Heithersey) e não permite que o dente seja restaurável e mantenha função e estética satisfatórias ou quando a lesão não está acessível.<sup>(1,7,17)</sup>

Heithersey sugere que estas lesões podem beneficiar com tratamento protético alternativo, em que é colocado um implante após a extração do dente.<sup>(2)</sup>

#### 4.7.5. Reimplante intencional (RI)

Quando a lesão é restaurável, mas não está acessível pode optar-se pelo RI.<sup>(19)</sup>

O reimplante intencional tem sido considerado um método rápido, previsível e fiável de preservar um dente natural, que de outra forma seria perdido por exodontia. A extração cuidadosa, sem fratura do dente, é fundamental para o sucesso do RI.<sup>(34)</sup> 10 Após a extração, a lesão é eliminada com ácido tricloroacético a 90% e broca, feito o selamento da cavidade e de seguida o reimplante do dente no alvéolo. O dente deve ser posteriormente ferulizado durante duas semanas. O tempo extra-oral deve ser o menor possível, durante o qual o dente deve manter-se humedecido.<sup>(19)</sup>

De preferência deve realizar-se o TENC antes do RI, para permitir eventuais correção de erros de protocolo, durante o manuseamento extra-oral.<sup>(19)</sup>

Em dentes com estrutura radicular complexa ou com alto risco de fratura, durante a extração, está recomendada a extrusão pré-operatória, durante 2-3 semanas antes da cirurgia. *“Este método de extração atraumática aumenta a mobilidade dentária e o volume do ligamento periodontal, possibilitando uma exodontia mais fácil, diminuindo a probabilidade de reabsorção radicular e anquilose e aumentando significativamente a taxa de sucesso do RI e de sobrevivência do dente extraído”*.<sup>Cito in 32</sup>

#### 4.8. Prognóstico

O prognóstico do tratamento está dependente do estadio da lesão de RCI e o seu sucesso encontra-se diretamente relacionado com a etiologia de cada caso.<sup>(1,27)</sup> Lesões acessíveis, e portanto elegíveis para tratamento conservador, têm, normalmente, bom prognóstico, todavia os pacientes devem ser informados da evidência limitada sobre resultados de tratamentos.<sup>(7)</sup>

## 5. CONCLUSÃO

A RCI deve ser tratada, preferencialmente, por um endodontista, com vasto conhecimento sobre a biologia pulpar e periodontal e com formação, simultaneamente em cirurgia estética e periodontal, de forma a conseguir restabelecer a saúde dos tecidos periodontais e a restaurar o defeito da reabsorção e a proteção pulpar.

A revisão bibliográfica revelou falta de artigos científicos originais sobre RCI. Existem muitas publicações científicas sobre o tema, no entanto a maioria são case reports, case series e revisões narrativas, com baixa qualidade científica, de acordo com o CEBM – Center for Evidence-based Medicine. Daqui resulta, além de falta de conhecimento sobre a natureza da RCI, dificuldade para os clínicos em integrarem toda a informação e tirarem conclusões sobre como interpretar e tratar esta condição complexa, o que pode conduzir a falsos diagnósticos e, conseqüentemente, a estratégias de tratamento erradas.

Este trabalho descreve as principais características do processo patológico, permitindo o conhecimento transversal da doença. São também identificadas e resumidas as abordagens terapêuticas possíveis e a sua indicação clínica.

Assim, sendo a RCI uma condição patológica complexa, insidiosa e muitas vezes agressiva quanto mais precocemente for diagnosticada, maior sucesso e melhor prognóstico terá o seu tratamento.<sup>(2-4)</sup>

A estratégia de tratamento é definida em função não só da natureza e tamanho da lesão como também da sua acessibilidade.<sup>(1)</sup>

Tão importante como a completa remoção do tecido de granulação é a eliminação do fator etiológico. De entre vários fatores etiológicos possíveis de promover a RCI, as lesões traumáticas e processos ortodônticos prévios são os mais identificados, tanto isoladamente como em combinação.<sup>(6)</sup>

Os principais diagnósticos diferenciais devem ser realizados com RCI, lesões de cárie cervicais e efeito burnout. Perante uma suspeita de anquilose deve considerar-se a RCI.

A abordagem terapêutica é feita em função da avaliação de dois critérios:



Deve ser feita reavaliação periódica que permita confirmar a completa eliminação da lesão.

## 6. BIBLIOGRAFIA

1. Patel S. FTP. Is the resorption External or Internal? Dent Update. 2007;34(4):218–29.
2. Heithersay G. S. Invasive cervical resorption. 2004;7(1):73–92.
3. Heithersay G. S. Invasive cervical resorption: An analysis of potencial predisposing factors. Quintessence Int (Berl). 1999;30(2):83–95.
4. Heithersay G. S. Clinical, radiologic, and histopathologic features of invasive cervical resorption. Quintessence Int (Berl). 1999;30(1):27–37.
5. Mavridou A. M., Hauben E., Wevers M., Scheoers ., Bergmans L. L p. Understanding External Cervical Resorption in Vital Teeth. J Endod [Internet]. 2016;42(12):1737–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2016.06.007>
6. Mavridou AM, Bergmans L, Barendregt D, Lambrechts P. Descriptive Analysis of Factors Associated with External Cervical Resorption. J Endod [Internet]. 2017;43(10):1602–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2017.05.026>
7. Patel S., Lambrechts P., Shemesh H. MA. External Cervical Resorption.
8. Patel S., Foschi F., Mannocci F. PK. External cervical resorption: A three-dimensional classification. Int Endod J. 2018;51(2):206–14.
9. Heithersay G. S. Management of tooth resorption. Aust Dent J Suppl. 2007;52:S105–21.
10. Heithersay G. S. Treatment of invasive cervical resorption: An analysis of results using topical application of trichloroacetic acid, curettage, and restoration. Quintessence Int (Berl). 1999;30(2):96–110.
11. Heithersay G. S. Clinical endodontic and surgical management of tooth and associated bone resorption. Int Endod J. 1985;18:72–92.
12. Neuvald L, Consolaro A. Cementoenamel junction: Microscopic analysis and external cervical resorption. J Endod. 2000;26(9):503–8.
13. Mavridou M., Hauben E., Wevers M., Schepers E., Bergmans L. LP. Understanding external cervical resorption patterns in endodontically treated teeth. J Endod. 2016;42(12):1737–51.
14. Shemesh A., Itzhak J. B. SM. Minimally Invasive Treatment of Class 4 Invasive Cervical Resorption with Internal Approach : A Case Series. J Endod [Internet].

- 2017;43(11):1901–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2017.04.026>
15. Wedenberg C, Lindskog S. Experimental internal resorption in monkey teeth. *Dent Traumatol.* 1985;1(6):221–7.
  16. Goodell K. B., Mines P. KDD. Impact of Cone-beam Computed Tomography on Treatment Planning for External Cervical Resorption and a Novel Axial Slice-based Classification System. *J Endod* [Internet]. 2018;44(2):239–44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.10.001>
  17. Patel K, Mannocci F, Patel S. The Assessment and Management of External Cervical Resorption with Periapical Radiographs and Cone-beam Computed Tomography: A Clinical Study. *J Endod* [Internet]. 2016;42(10):1435–40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2016.06.014>
  18. Fayad MI, Nair M, Levin MD, Benavides E, Rubinstein RA, Barghan S, et al. AAE and AAOMR Joint Position Statement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2015;120(4):508–12. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212440315011311>
  19. Espona J., Roig E., Durán-Sindreu F., Abella F., Machado, M. RM. Invasive Cervical Resorption: Clinical Management in the Anterior Zone. *J Endod.* 2018;44(11):1749–54.
  20. Bergmans L., Van Cleynenbreugel J., Verbeken E., Wevers M. , Van Meerbeek B. LP. Cervical external root resorption in vital teeth:x-ray microfocus-tomographical and histopathological case study. *J Clin Periodontol.* 2002;29:580–5.
  21. Kjiku L., Ebeleseder K. A. GK. Treatment of Invasive Cervical Resorption With Sandwich Technique Using Mineral Trioxide Aggregate : A Case Report. *Oper Dent.* 2012;37–1:98–106.
  22. Bern C-, Filippi A, Scherrer S, Schmidlin PR, Zimmerli B, Neuhaus K, et al. Resorption pattern and radiographic diagnosis of invasive cervical resorption A correlative microCT , scanning electron and. *Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin.* 2012;122(10):914–22.
  23. Patel S, Dawood A. The use of cone beam computed tomography in the management of external cervical resorption lesions. *Int Endod J.* 2007;40(9):730–7.
  24. Consolaro A. External cervical resorption : diagnostic and treatment tips. *Dental Press J Orthod.* 2016;21(5):19–25.

25. Rodríguez G, Patel S, Durán-Sindreu F, Roig M, Abella F. Influence of Cone-beam Computed Tomography on Endodontic Retreatment Strategies among General Dental Practitioners and Endodontists. *J Endod*. 2017;43(9):1433–7.
26. Mavridou AM, Pyka G, Kerckhofs G, Wevers M, Bergmans L, Gunst V, et al. A novel multimodular methodology to investigate external cervical tooth resorption. *Int Endod J*. 2016;49(3):287–300.
27. Baranwal A. K. Management of external invasive cervical resorption of tooth with Biodentine : A case report. *J Conserv Dent*. 2016;19(3):296–9.
28. Shemesh A, Levin A, Hadad A, Itzhak J Ben, Solomonov M. CBCT analyses of advanced cervical resorption aid in selection of treatment modalities : a retrospective analysis. *Clin Oral Investig*. 2018;23(4):1635–40.
29. Morris J. S. External Cervical Resorption. Webb. 2017;
30. Samir DPV, Dhull DKS, Dutta DB, Bagchi DA, Verma DT. Invasive Cervical Resorption: An Insidious Form of External Tooth Resorption. *IOSR J Dent Med Sci*. 2017;16(01):24–32.
31. A. BSD. L. Ruolo delle metodiche radiologiche tradizionali in terapia conservativa ed endodontica. *Minerva Stomatol*. 1996;45:575–87.
32. Ferraz A, Fernandes V, Ferreira S, Gonçalves A, Sousa A, Barbosa M, Pinto R MP. Reabsorção cervical invasiva como fator etiológico da ausência de movimento ortodôntico a propósito de um caso clínico. *Rev da Ordem dos Médicos Dent*. 2017;1(35):32–8.
33. Salzano S. TF. Conservative nonsurgical treatment of class 4 invasive cervical resorption: A case series. *J Endod* [Internet]. 2015;41(11):1907–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2015.08.003>
34. Choi Y. H., Bae J. H., Kim Y. K., Kim H. Y., Kim S. K. CBH. Clinical outcome of intentional replantation with preoperative orthodontic extrusion: a retrospective study. *Int Endod J*. 2014;47(12):1168–76.



## **CAPÍTULO II – Relatório dos Estágios**



## **1. INTRODUÇÃO**

O Estágio em Medicina Dentária pretende proporcionar o contacto final com os pacientes, permitindo desenvolver capacidades clínicas e adquirir experiência para a prática clínica profissional. Os conteúdos teóricos são por fim integrados na avaliação dos pacientes, na elaboração de diagnósticos e nos atos clínicos realizados.

O estágio decorreu entre setembro de 2018 e junho de 2019, abordando três áreas de intervenção: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio Em Clínica Hospitalar e Estágio em Saúde Oral Comunitária.

## **2. ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA**

O estágio em Clínica Geral Dentária realizou-se na Unidade Clínica Nova Saúde (IUCS), em Gandra e teve a duração total de 280 horas. Foi orientado da Professora Doutora Filomena Salazar e supervisionado pelo Mestre João Batista, pelo Mestre Luís Santos e pela Mestra Sónia Machado.

Neste estágio foi possível integrar os conhecimentos teóricos aprendidos, com a prática, num ambiente real de trabalho. Permitiu o contacto mais próximo com os pacientes, desenvolver capacidades clínicas e adquirir experiência.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados na Tabela 3.

## **3. ESTÁGIO EM CLÍNICA HOSPITALAR**

O estágio hospitalar decorreu no Centro Hospitalar São João E.P.E., no Hospital Nossa Senhora da Conceição - Valongo, à segunda-feira. Teve um total de 196 horas e foi supervisionado pelo Professor Doutor Luís Monteiro.

Este estágio foi muito importante uma vez que proporcionou contacto com várias patologias, nomeadamente casos clínicos multidisciplinares. Pelo número de pacientes observados foi-nos possível realizar um grande número de diagnósticos e

consequentemente atos clínicos, que nos permitiram ganhar experiência clínica e preparação para o futuro exercício da atividade.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados na Tabela 4.

#### **4. ESTÁGIO DE SAÚDE ORAL COMUNITÁRIA**

O estágio em Saúde Oral e Comunitária, com um total de 196 horas, teve como regente o Professor Doutor Paulo Rompante.

Este estágio incluiu uma primeira componente que incluiu o desenvolvimento projetos de intervenção comunitária na área da Saúde Oral, sempre baseados nas premissas do Projeto Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO). Houve lugar à implementação de um dos projetos, no Colégio do Forte - Vila do Conde, aos alunos do Pré-escolar e do 1º Ciclo.

A segunda componente incluiu a implementação de um Programas Comunitários de educação, motivação e prevenção de doenças orais e reabilitação oral a grupos de população com características particulares. Os serviços clínicos foram prestados no Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira aos reclusos, com a supervisão da Mestre Ana Barbosa e no Centro Hospitalar do Médio Ave E.P.E, na Unidade Hospitalar de Santo Tirso a utentes carenciados, com a supervisão do Mestre José Pedro Carvalho garantindo-lhes o acesso gratuito a consultas de Medicina Dentária.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados na Tabela 5.

#### **5. ESTÁGIO VOLUNTÁRIO**

Este estágio é-nos proporcionado durante o período não letivo, dos meses de Verão, após conclusão do 4º ano.

Permite um crescimento e experiências adicionais na prática clínica, que se tornam uma mais valia na evolução profissional.

Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se discriminados na Tabela 6.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio foi muito importante no meu crescimento, enquanto aluna, e serviu para consolidar conhecimentos teóricos, saber integra-los na prática clínica, a par de desenvolvimento de capacidades de trabalho autónomo e responsável, sempre baseado na correta avaliação do paciente e na elaboração de um diagnóstico preciso.



**ANEXOS – Imagens**







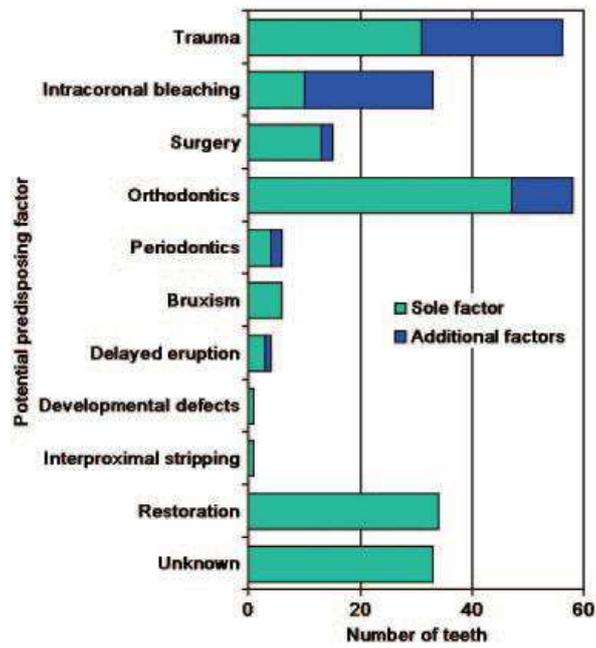


Figura 1. Reabsorção Cervical Invasiva: Distribuição dos potenciais fatores predisponentes (3).

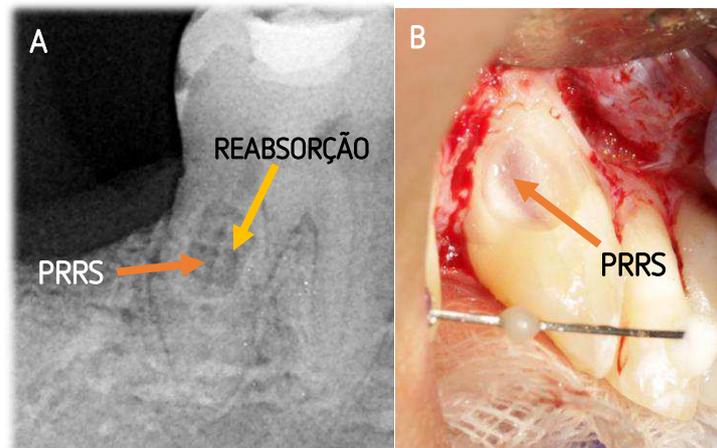
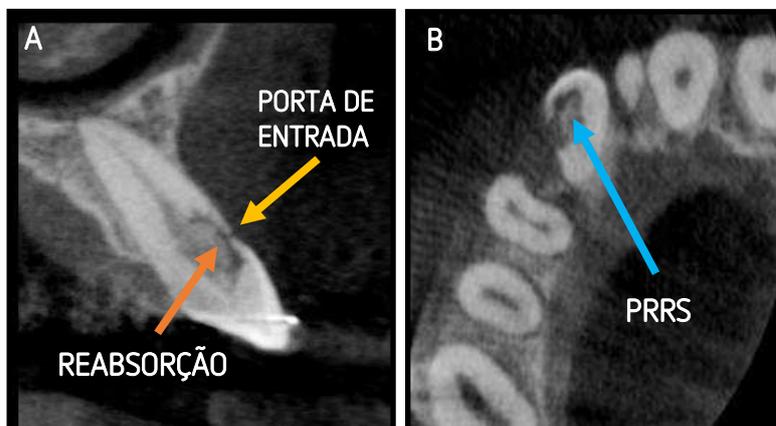


Figura 2. (A) Exame radiográfico pré-operatório: primeiro molar mandibular esquerdo evidenciando lesão extensa de RCI. Observa-se uma radiolucência irregular sobreposta aos limites pulpaes, que aparecem demarcados da lesão por uma linha radiopaca (PRRS). (B) Imagem clínica de canino maxilar direito. Após curetagem e eliminação do tecido de granulação o brilho da camada de base de dentina é revelado, assim como a PRRS.



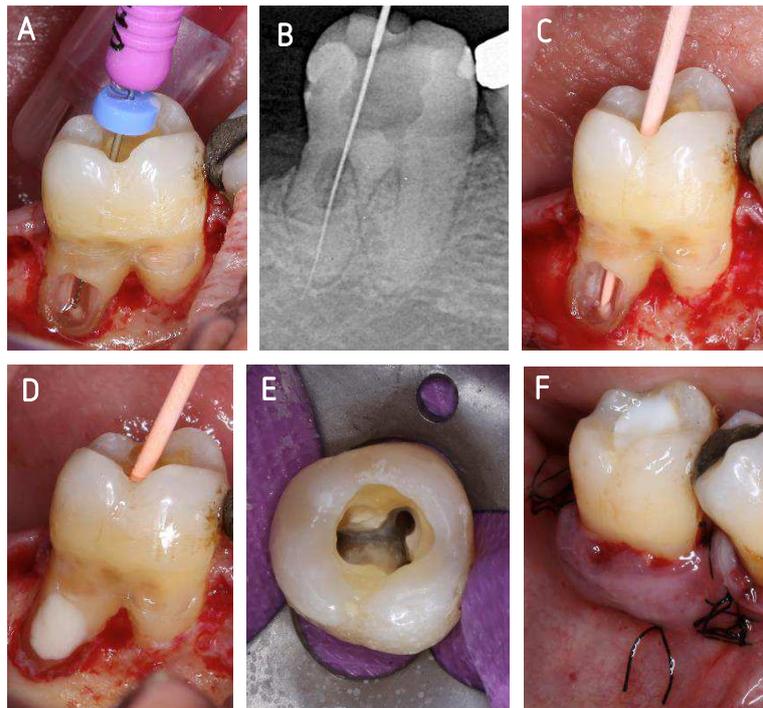
**Figura 3.** Imagem clínica inicial: aparência intraoral do primeiro molar mandibular esquerdo. Lesão detetada, na região cervical da superfície vestibular do dente, compatível com RCI.



**Figura 4.** Imagens de CBCT de canino maxilar direito. (A) Corte sagital. Radiolucência irregular envolvendo a dentina coronal e estendendo-se até ao terço coronal da raiz. Visível a real extensão da lesão. (B) Corte axial. Lesão localizada muito próxima do canal radicular, sem o ter invadido. Visível a PRRS a delimitar a canal radicular, protegendo-o do processo de reabsorção.



**Figura 5.** Sangramento profuso à sondagem, devido à vascularização do tecido de granulação.



**Figura 6.** Tratamento externo da lesão de RCI apresentada na figura 3. (A) Levantamento de retalho de espessura total, eliminação do tecido de granulação e instrumentação inicial do tratamento endodôntico. (B) Radiografia periapical para determinação do comprimento real de trabalho. (C) Cone de gutta-percha inserido no canal radicular, para manter a patência durante a restauração do defeito. (D) Cavidade restaurada com Ionômero de Vidro. (E) Reposicionamento do retalho. Colocação de isolamento absoluto para realização de 1ª sessão de TENC. (F) Restauração provisória.



# ANEXOS - Tabelas



| Ato Clínico     | Operador  | Assistente | Sub-total |
|-----------------|-----------|------------|-----------|
| Exodontia       | 2         | 1          | 3         |
| Dentisteria     | 11        | 4          | 15        |
| Destartarização | 5         | 10         | 15        |
| Endodontia      | 3         | 0          | 3         |
| Triagem         | 1         | 7          | 8         |
| Outros          | 4         | 2          | 6         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>26</b> | <b>24</b>  | <b>50</b> |

**Tabela 3** - Atos Clínicos realizados no Estágio em Clínica Geral Dentária.

| Ato Clínico     | Operador  | Assistente | Sub-total  |
|-----------------|-----------|------------|------------|
| Exodontia       | 32        | 24         | 56         |
| Dentisteria     | 26        | 20         | 46         |
| Destartarização | 12        | 19         | 31         |
| Endodontia      | 0         | 1          | 1          |
| Triagem         | 19        | 17         | 36         |
| Outros          | 9         | 11         | 20         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>98</b> | <b>92</b>  | <b>190</b> |

**Tabela 4** - Atos Clínicos realizados no Estágio em Clínica Hospitalar.

| Ato Clínico     | Operador | Assistente | Sub-total |
|-----------------|----------|------------|-----------|
| Exodontia       | 6        | 9          | 15        |
| Dentisteria     | 3        | 4          | 7         |
| Destartarização | 2        | 2          | 4         |
| Endodontia      | 0        | 0          | 0         |

|              |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Triagem      | 1         | 3         | 4         |
| Outros       | 4         | 9         | 13        |
| <b>TOTAL</b> | <b>16</b> | <b>27</b> | <b>43</b> |

**Tabela 5** - Atos Clínicos realizados no Estágio em Saúde Oral Comunitária.

| Ato Clínico     | Operador | Assistente | Sub-total |
|-----------------|----------|------------|-----------|
| Exodontia       | 1        | 2          | 3         |
| Destartarização | 1        | 0          | 1         |
| Outros          | 1        | 1          | 2         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>3</b> | <b>3</b>   | <b>6</b>  |

**Tabela 6** - Atos Clínicos realizados no Estágio em Saúde Oral Comunitária.