



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS**  
**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANNA PAULA SANTOS BATISTA**

**O DESAFIO DO DIAGNÓSTICO DA DELAMINAÇÃO CEMENTÁRIA**  
**- UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**FORTALEZA**  
**2025**

ANNA PAULA SANTOS BATISTA

O DESAFIO DO DIAGNÓSTICO DA DELAMINAÇÃO CEMENTÁRIA  
- UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao curso de Odontologia do  
Centro Universitário Christus, como requisito  
parcial para obtenção do título de bacharel em  
Odontologia.

Orientador(a): Profa.Dra. Danna Mota Moreira

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B333d Batista, Ana Paula Santos.  
O DESAFIO DO DIAGNÓSTICO DA DELAMINAÇÃO  
CEMENTÁRIA - UMA REVISÃO DE LITERATURA / Ana Paula  
Santos Batista. - 2025.  
44 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro  
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Odontologia,  
Fortaleza, 2025.  
Orientação: Profa. Dra. Danna Mota Moreira.

1. Cemental Tear. 2. Delaminação Cementária. 3. Tomografia  
Computadorizada de Feixe Cônico. 4. Fatores Predisponentes. I.  
Título.

CDD 617.6342

ANNA PAULA SANTOS BATISTA

O DESAFIO DO DIAGNÓSTICO DA DELAMINAÇÃO CEMENTÁRIA  
- UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa.Dra. Danna Mota Moreira

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Danna Mota Moreira  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof. Dr. George Táccio de Miranda Candeiro  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof. Dr. Mariana Canuto Melo de Sousa Lopes  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Dedico este trabalho ao Senhor, meu Deus, que soprou fôlego de vida em mim, me sustentou em cada passo e me concedeu coragem e bom ânimo para chegar até aqui. À Nossa Senhora de Fátima, São Bento e a São Miguel Arcanjo, meus intercessores, fonte de luz e proteção constante. Aos meus pais, Paulo César Batista e Ellen Santos, e à minha irmã, Sarah Raquely Santos Batista, que, com amor, fé e persistência, foram meu alicerce e minha força nos momentos mais desafiadores. A cada um de vocês, minha eterna gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus, por Sua infinita bondade, por me ensinar diariamente a ser uma pessoa melhor, e por nunca soltar a minha mão, mesmo diante dos meus próprios limites. À Nossa Senhora de Fátima, minha Mãe celestial, que com sua doce e poderosa intercessão cuida de mim todos os dias e derramar graças sobre minha casa e minha vida. A São Miguel Arcanjo e São Bento, protetores incansáveis, que guardam meus caminhos e me livram de todo mal.

Aos meus pais, Paulo César Batista e Ellen Santos, e à minha irmã, Sarah Raquely Santos Batista, minha base, minha força e meu porto seguro. Sei que este sonho também é de vocês, e reconheço que muito do que conquistei até aqui é fruto do sacrifício de vocês, que, mesmo sem terem tido as mesmas oportunidades, nunca mediram esforços para que eu pudesse caminhar com dignidade, coragem e fé.

Aos meus avós, Anna Gecilda de Carvalho Batista, Maria Alves dos Santos, Maria Alves de Sousa e Francisco de Assis Mendes Sousa, que com suas orações constantes, fé inabalável e amor silencioso, sempre acreditaram em mim. A toda minha família, que, de forma direta ou indireta, contribuiu para que eu chegasse até aqui, meu mais sincero e profundo agradecimento. Ter vocês comigo é um presente de Deus.

À minha orientadora, professora Danna Mota Moreira, por sua generosidade, paciência, atenção e carinho mesmo antes de me conhecer. Sua confiança em mim e sua maestria como profissional fizeram toda a diferença nesse processo. Levo comigo não apenas o aprendizado acadêmico, mas também a inspiração da mulher e professora que você é.

Ao professor George Táccio de Miranda Candeiro, que foi um verdadeiro pai ao longo da minha graduação, sempre solícito, presente e pronto para orientar e encorajar. Sua presença foi essencial nos meus passos acadêmicos.

À professora Mariana Canuto Melo de Sousa Lopes, que em pouco tempo marcou minha trajetória com seu jeito doce, sua forma única de ensinar e o carinho com que sempre me tratou.

Aos professores Thereza Cristina Botelho Dantas, Fernanda Araújo Sampaio Nogueira e Phillipe Nogueira Barbosa Alencar, que me oportunizaram crescer por meio da Iniciação Científica, da Monitoria e da Liga Acadêmica. Foram mestres que me inspiraram, acreditaram em mim e ajudaram a moldar minha formação.

À minha amiga Amanda Brito, por todo apoio ao longo desses anos. Você é uma inspiração de bondade, força e carinho. Obrigada por caminhar ao meu lado. Ao meu parceiro

de jornada, Gabriel Doroteu, pela parceria, amizade e companheirismo tão presentes durante essa caminhada.

Aos meus amigos Mona Suyanne, Yuri Adriano, Helloyse Lira, Lucas Muniz, Sofia Paula, Karoline Muniz, Laís Abreu, Ana Cristina Uchôa e Igor Gonçalves, que tornaram o percurso mais leve, divertido e repleto de memórias inesquecíveis. Cada um de vocês teve um papel único no meu crescimento pessoal e profissional.

Por fim, agradeço a todos os professores do Centro Universitário Christus, e a todos os meus colegas de sala. Esses cinco anos de graduação foram marcados por desafios, aprendizados, superações e alegrias que jamais esquecerei. Cada passo, cada queda e cada conquista me tornaram quem sou hoje.

A todos, meu coração transborda gratidão

## RESUMO

A delaminação cementária, também conhecida como *Cemental Tear*, é uma fratura que acomete o cimento radicular de maneira parcial ou totalmente. Apesar de sua etiologia não estar completamente elucidada, fatores como idade, sexo, tipo dental, traumatismos, atrição e estado pulpar estão frequentemente associados à sua ocorrência. Trata-se de uma condição rara e de difícil diagnóstico, muitas vezes negligenciada em virtude do desconhecimento clínico e da limitação de alguns métodos radiográficos convencionais. Essa falha diagnóstica pode resultar em condutas terapêuticas inadequadas e prognósticos desfavoráveis. Diante disso, a abordagem imaginológica torna-se essencial para a correta identificação dessa alteração. O presente trabalho tem como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, analisar os métodos de diagnóstico por imagem utilizados na detecção da delaminação cementária, destacando suas manifestações clínicas e radiográficas, bem como os principais desafios encontrados no diagnóstico diferencial, contribuindo para a ampliação do conhecimento sobre o tema e o aprimoramento da conduta clínica na prática odontológica.

**Palavras- chave:** *Cemental Tear*. Delaminação Cementária. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Fatores Predisponentes.

## **ABSTRACT**

Cementary delamination, also known as cemental tear, is a fracture that partially or totally affects the root cementum. Although its etiology is not completely understood, factors such as age, sex, dental type, trauma, attrition and pulp status are frequently associated with its occurrence. It is a rare condition that is difficult to diagnose, often neglected due to lack of clinical knowledge and the limitations of some conventional radiographic methods. This diagnostic failure can result in inadequate therapeutic approaches and unfavorable prognoses. Therefore, an imaging approach becomes essential for the correct identification of this alteration. The present study aims, through a literature review, to analyze the imaging diagnostic methods used to detect cemental delamination, highlighting its clinical and radiographic manifestations, as well as the main challenges encountered in the differential diagnosis, contributing to the expansion of knowledge on the subject and the improvement of clinical conduct in dental practice.

**Keywords:** Cemental Tear. Cementary Delamination. Cone Beam Computed Tomography. Predisposing Factors.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Quadro 1 - Subclassificação realizada com imagem tridimensional.....	25
Figura 1 - Classificação esquemática da ruptura do cimento .....	28
Figura 2 - Radiografia periapical evidenciando imagem radiopaca sugestiva de fragmento cementário na face distal do segundo pré-molar inferior, compatível com delaminação cementária .....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise dos Fatores Predisponentes .....	19
Tabela 2 - Classificação de características clínicas e radiográficas .....	26
Tabela 3 - Exames de imagem empregados no diagnóstico da delaminação cementária nos estudos analisados.....	33
Tabela 4 - Frequência relativa (%) dos principais fatores clínicos associados à delaminação cementária nos estudos analisados .....	38
Tabela 5 - Frequência relativa (%) dos métodos de imagem empregados e da utilização da TCFC no diagnóstico da delaminação cementária .....	39

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

TCFC	Tomografia computadorizada de feixe cônico
CT	<i>Cemental Tear</i>
JCD	Junção cimento-dentinária

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2. OBJETIVO</b>	16
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	17
<b>3.1 Conceito de Delaminação Cementária</b>	17
3.1.1 <i>Características Clínicas</i>	17
<b>3.2 Fatores Predisponentes</b>	18
3.2.1 <i>Idade</i>	22
3.2.2 <i>Sexo</i>	22
3.2.3 <i>Tipo de dente</i>	22
3.2.4 <i>Traumatismo Dentário</i>	23
3.2.5 <i>Trauma de Oclusão</i>	24
3.2.6 <i>Tratamento Endodôntico Prévio</i>	24
<b>3.3 Classificação</b>	25
<b>3.4 Diagnóstico</b>	28
<b>3.5 Características Radiográficas</b>	29
<b>3.6 Delaminação Cementária X Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico</b>	30
<b>3.8 Tratamento</b>	33
<b>4. METODOLOGIA</b>	34
<b>5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS</b>	35
<b>6. CONCLUSÃO</b>	39
<b>REFERÊNCIAS</b>	40

## 1 INTRODUÇÃO

A delaminação cementária (*Cemental Tear*) é uma condição rara caracterizada pelo descolamento parcial ou total do cimento da junção cimento-dentinária, sendo considerada uma forma especial de fratura radicular (ZHAO *et al.*, 2024).

Apesar de seu impacto clínico, sua baixa incidência torna o diagnóstico desafiador, inclusive para profissionais experientes, uma vez que os sinais clínicos e radiográficos podem se assemelhar a outras patologias, como fraturas radiculares verticais, lesões periodontais e falhas em tratamentos periodontais ou endodônticos (LIN *et al.*, 2011; ZHAO *et al.*, 2024).

Os principais sinais clínicos incluem: perda de inserção periodontal de rápida progressão, bolsas periodontais profundas e isoladas, abscessos persistentes, tratos sinusais e resposta insatisfatória a terapias convencionais. Radiograficamente, a delaminação pode se manifestar como radiopacidades envoltas por áreas radiolúcidas, geralmente em regiões de destruição óssea, frequentemente nas áreas periapicais (ZHAO *et al.*, 2024).

Para o diagnóstico, a radiografia periapical permite identificar imagens em forma de agulha ou escamas separadas parcial ou completamente da superfície radicular, especialmente no sentido méso-distal. Já em casos de delaminação no sentido vestibulo-lingual, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) oferece maior precisão (LUO *et al.*, 2024).

Clinicamente, essas alterações costumam vir acompanhadas de destruição periodontal e/ou periapical, sendo confundidas com doença periodontal localizada, periodontite apical ou fraturas verticais de raiz. Os dentes afetados geralmente apresentam vitalidade pulpar, mesmo diante de dor, supuração ou inflamação, o que reforça a necessidade de um diagnóstico diferencial criterioso (WATANABE *et al.*, 2012; KAI *et al.*, 2019).

A etiologia da delaminação cementária ainda não é completamente compreendida, porém estudos apontam fatores predisponentes como: idade acima de 60 anos, gênero masculino, trauma oclusal como bruxismo, perda de múltiplos dentes, além de histórico de tratamento periodontal ou endodôntico. É possível também, observar que muitos casos ocorrem em dentes com polpa vital, sobretudo em incisivos superiores e inferiores (LIN *et al.*, 2012; JENG *et al.*, 2018).

Do ponto de vista anatômico, a fratura pode ocorrer nas regiões cervical, média ou apical da raiz, de forma única ou múltipla, com morfologia variada (fragmentos irregulares ou em formato de "U"). Essas alterações favorecem o acúmulo de biofilme e cálculo,

contribuindo para a formação de bolsas periodontais profundas e a progressão da periodontite (LIN *et al.*, 2012).

O diagnóstico definitivo costuma ocorrer após extração e inspeção direta do dente, complementada por análise histopatológica. No entanto, os exames de imagem, como a radiografia periapical e, principalmente, a tomografia computadorizada de feixe cônico, são essenciais para a suspeita clínica e o planejamento terapêutico (JENG *et al.*, 2018).

O tratamento visa remover a causa da inflamação e restaurar a função periodontal, podendo incluir desde procedimentos conservadores como raspagem e alisamento radicular até abordagens cirúrgicas com regeneração tecidual guiada, uso de enxertos ósseos, membranas de colágeno, derivados da matriz do esmalte e, em casos mais severos, a extração dentária (PILLINI *et al.*, 2019).

Embora ainda pouco relatados na literatura, os casos de delaminação cementária vêm sendo cada vez mais reconhecidos, o que ressalta a importância do conhecimento clínico e imaginológico adequado para um diagnóstico precoce e manejo eficaz desta condição.

## **2 OBJETIVO**

O objetivo do presente trabalho é, por meio de uma revisão de literatura, analisar os desafios associados ao diagnóstico da delaminação cementária, destacando suas características clínicas, radiográficas e seus fatores predisponentes para um diagnóstico mais rápido e uma conduta eficaz.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. Conceito de Delaminação Cementária

*Cemental Tear* (CT), ruptura do cimento ou delaminação cementária é definida como separação completa ou parcial do cimento ao longo da junção cimento-dentinária (JCD) ou, ainda, seu descolamento parcial ao longo da linha incremental presentes dentro do corpo do cimento da raiz do dente (LIN *et al.*, 2010; WATANABE *et al.*, 2012; PILLONI *et al.*, 2019). Essas alterações caracterizam-se pelo desprendimento do cimento na superfície radicular, podendo ocorrer de forma isolada ou acompanhada de destruição periodontal e periapical expressiva (NAGATA *et al.*, 2016).

Tal condição frequentemente apresenta manifestações clínicas e radiográficas semelhantes às lesões periodontais ou periapicais, dificultando sua identificação precoce e precisa (LIN *et al.*, 2011). Em virtude dessa semelhança, muitos cirurgiões-dentistas confundem a ruptura do cimento com patologias periodontais ou endodônticas tradicionais, conduzindo a tratamentos inadequados. Em diversos casos, a verdadeira etiologia da lesão só é identificada após a extração do dente que não apresentou resposta satisfatória ao tratamento instituído (JENG, *et al.*, 2018).

Embora a patogênese da delaminação cementária permaneça parcialmente compreendida, múltiplos fatores predisponentes são sugestivos, como sexo, idade, tipo dental, atrição, trauma oclusal, vitalidade pulpar e traumatismos dentários (ONG *et al.*, 2019). De modo geral, a literatura aponta maior incidência em indivíduos idosos, fato atribuído às modificações estruturais que o cimento sofre com o avanço da idade. A espessura cementária, por exemplo, pode variar de três a cinco vezes entre adolescentes e idosos, a depender da porção radicular e do tipo dental (JENG *et al.*, 2019).

Apesar de sua relevância clínica, especialmente na Endodontia, os casos de *Cemental Tear* são pouco notificados, o que se deve à limitada conscientização dos profissionais acerca dessa afecção e às dificuldades inerentes ao seu diagnóstico (LEE *et al.*, 2021). Como consequência disso, essa condição permanece subnotificada e, em muitas situações, interpretada erroneamente como insucesso de procedimentos endodônticos ou periodontais prévios (TULKKI *et al.*, 2006; JENG *et al.*, 2018)

##### 3.1.1 Características Clínicas

O aumento da profundidade de sondagem, a ruptura dos tecidos periodontais e periapicais, acompanhados de dor, edema gengival, supuração e mobilidade dentária, são sinais clínicos frequentemente associados às alterações cementárias. Os achados histológicos

característicos incluem fibras do ligamento periodontal aderidas, lamelas de cimento e cementócitos, conforme descrito por Pillon *et al.* (2019).

As manifestações clínicas típicas observadas nas rupturas do cimento compreendem sangramento gengival à sondagem e edema gengival ou da mucosa alveolar. Além disso, pode-se observar secreção purulenta através do sulco periodontal ou por meio de trajeto fistuloso. O aumento da mobilidade dentária é outro achado clínico relevante, sendo relatado por diversos autores (BRUNSVOLD & LASHO, 2000; CHAWLA & KUMAR, 2019; HARREL & WRIGHT, 2000; MÜLLER, 1999; NATHANI *et al.*, 2021; ONG *et al.*, 2019; STEWART & MCCLANAHAN, 2006; WATANABE *et al.*, 2012; XIE *et al.*, 2017). Frequentemente, essas rupturas estão associadas a dentes previamente tratados endodonticamente e com sinais de falha pós-tratamento (LEE *et al.*, 2021).

Entretanto, é importante ressaltar que nenhuma dessas manifestações clínicas é patognomônica de delaminações cementárias, uma vez que esses sinais também podem ser comuns a outras condições patológicas, como fraturas radiculares verticais, doenças de origem endodôntica, periodontopatias primárias ou ainda lesões endodônticas-periodontais combinadas (ONG *et al.*, 2019; TULKKI *et al.*, 2006; LEE *et al.*, 2021).

Buscando a confirmação diagnóstica definitiva da delaminação cementária, a inspeção direta por meio de cirurgia exploratória ou extração dentária se mostra fundamental, possibilitando a identificação visual da descontinuidade cementária, conforme indicado por Nagata *et al.* (2016). Contudo, o advento da tomografia computadorizada de feixe cônico de alta resolução favoreceu o diagnóstico das delaminações cementárias (MICHELOTTI *et al.*, 2021). Diante disso, elaborou-se a Tabela 1, cujo objetivo é avaliar, por meio de 19 artigos, entre relatos de casos clínicos e pesquisas científicas, os principais fatores predisponentes associados à delaminação cementária.

### **3.2. Fatores Predisponentes**

A incidência do *cemental tear* permanece desconhecida, devido à sua rara ocorrência e à falta de conhecimento de sua existência por parte dos cirurgiões-dentistas. Sua prevalência, incidência, etiologia e mecanismos ainda são incertos. Os fatores predisponentes citados na literatura são idade, sexo, dente envolvido e trauma dental; no entanto, as evidências são limitadas. Na prática clínica, é comum que seja erroneamente diagnosticada como uma fratura radicular vertical, uma lesão endodôntico-periodontal ou como um insucesso em tratamentos periodontais ou endodônticos (TAI *et al.*, 2007; JENG *et al.*, 2018; LEE *et al.*, 2021)

**Tabela 1** - Análise dos Fatores Predisponentes.

<b>Autor / Ano</b>	<b>Nº de dentes</b>	<b>Sexo</b>	<b>Dente envolvido</b>	<b>Idade</b>	<b>História de Trauma</b>	<b>Atrição</b>	<b>Visível Radiograficamente</b>	<b>Vitalidade Pulpar</b>	<b>Profundidade de sondagem</b>	<b>Conduta Terapêutica</b>
Chou et al 2004	1	M	Pré-Molar	52	não	não	sim	-	7 mm	Remoção cirúrgica do fragmento
Damasceno et al 2012	1	M	Pré-molar	50	não	sim, prótese	sim	não	4 mm	Remoção cirúrgica do fragmento
Lin et al 2010	2	M	Molares	57	não	não	apenas em um dente	sim	> 6 mm	Remoção cirúrgica do fragmento + alisamento radicular
Lin et al 2011	71	M:77,5% F: 22,5%	54 Incisivos 9 Pré-molares 8 Molares	> 60	10%	63%	56,3%	63,3%	> 6 mm (73,2%)	-
Luo et al 2024	1	M	Incisivo	34	não	-	sim	não	8 mm	Extração
Michelotti et al 2021	1	F	Incisivo	10	sim	não	sim	sim	10 mm	Remoção do fragmento e raspagem radicular

**Tabela 1** - Análise dos Fatores Predisponentes (continuação)

Nagata et al 2016	1	F	Molar	40	não	não	não	não	-	Transplante autógeno
Nagata et al 2016	1	M	Incisivo	83	-	-	sim	não	> 10 mm	Remoção cirúrgica do fragmento.
Nagahara et al 2022	1	F	Incisivo	75	-	-	sim	sim	9 mm	Remoção cirúrgica do fragmento
ONG et al 2019	3	F -1dente F- 2 dentes	Incisivos	67 38	não não	não não	sim sim	não não	5 mm / 10 mm / 6mm	Remoção cirúrgica do fragmento
Pedercini et al 2021	3	F: 2 M: 1	Incisivos	> 67	-	-	sim	Não (2) Sim (1)	-	2 casos tratados com remoção do fragmento e 1 com extração.
Pilloni et al 2019	1	M	Incisivo	61	-	-	não	sim	> 4 mm	Remoção cirúrgica do fragmento.
Qari et al 2019	21	M: 57,14% F: 42,86%	11 Incisivos 3 Caninos 1 Pré-molar 8 Molares	> 50	-	-	28,6%	sim	4	Remoção cirúrgica
Ramos et al 2024	2	F	Incisivo	73	-	-	sim	não	8 mm	Remoção cirúrgica do fragmento

**Tabela 1** - Análise dos Fatores Predisponentes (continuação)

Schmidlin et al 2012		M	Pré-molar	64	-	sim	sim	não	9 mm	Remoção cirúrgica do fragmento + tratamento endodôntico
Stewart et al 2006	1	M	Incisivo	22	sim	-	não	não	1- 4 mm	Extração por opção do paciente
Tulkki et al 2006	1	F	Pré-molar	79	sim	-	sim	sim	10 mm	Remoção cirúrgica do fragmento
Watanabe et al 2012	14	M	2 Incisivos 3 Caninos 6 Pré-molares 3 Molares	49	não	-	47,6%	-	6 a 8 mm	Extração e remoção cirúrgica do fragmento
Zhao et al 2024	63	M: 54,1% F: 45,9%	Molares - 71,43% Incisivos: 19,05% Pré-Molares : 9,52%	> 61 anos	-	-	sim	-	até 10 mm	Extração, cirurgia apical, tratamento periodontal não cirúrgico/cirúrgico, preservação

### 3.2.1. Idade

A idade é considerada um fator predisponente para a ruptura do cimento. A maioria dos casos relatados na literatura envolve pacientes com mais de 50 anos. Uma possível explicação para esse fato está nas alterações que o cimento sofre com o envelhecimento. Ao longo da vida, a espessura do cimento em idosos e adolescentes pode variar de 3 a 5 vezes, variando conforme a porção da raiz e do tipo dental. Ademais, o colágeno exerce função de restringir o alongamento do ligamento periodontal. Quando a extensão do ligamento periodontal não é controlada adequadamente, ela pode exercer força extensa ou inadequada sobre o cimento e contribuir para a separação do cimento da dentina. (JENG *et al.*, 2018).

Diversos relatos e ensaios clínicos, como o estudo de Zhao *et al.* (2024), demonstram que, dentre os 63 dentes avaliados, todos pertenciam a pacientes com mais de 60 anos. No estudo conduzido por Michelotti *et al.* (2021), foi relatado um caso de delaminação cementária em uma criança de apenas 10 anos com ruptura do cimento, sendo esta associada a um episódio de trauma. (Tabela 1)

### 3.2.2. Sexo

A pesquisa de Zhao *et al.* (2024) em uma análise de 63 dentes, relatou que 54,1 % pertenciam a pacientes do sexo masculino e 45,9% do sexo feminino. Da mesma forma, Qari *et al.* (2019) conduziram um estudo com 21 dentes, dos quais 57,4% dos casos eram do sexo masculino e 42,8% eram do sexo feminino, comprovando, mais uma vez, que há uma prevalência um pouco maior no sexo masculino sobre o sexo feminino (Tabela 1).

Em relação ao sexo, a ruptura do cimento ocorreu com mais frequência em pacientes do sexo masculino, conforme Jeng *et al.* (2018). No estudo de Lin *et al.* (2011), dentre 71 pacientes com ruptura do cimento, 55 (77,7%) eram do sexo masculino, enquanto 16 (22,5%) pertenciam ao sexo feminino (Tabela 1). Até o momento, não há uma explicação clara para essa relação. Supõe-se, porém, que os homens possuam forças oclusais mais fortes do que as mulheres ou que existam diferenças intrínsecas de cimento entre os gêneros. Contudo, mais casos devem ser coletados para análise posterior (JENG *et al.*, 2018).

### 3.2.3 Tipo de Dente

No estudo feito por Qari *et al.* (2019), envolvendo 21 dentes, verificou-se que 11 deles eram incisivos. Resultado semelhante foi observado no trabalho de Lin *et al.* (2011), no qual, dos 71 dentes avaliados, 54 eram incisivos, o que comprova que, na maioria dos casos relatados, os dentes mais acometidos são incisivos.

Entretanto, esses achados contrastam com os resultados apresentados por Watanabe *et al.* (2012) e Zhao *et al.* (2024), que observaram uma prevalência maior de delaminação cementária em dentes posteriores. Uma possível explicação para essa divergência seria o fato de que tanto os clínicos quanto os pacientes tendem a investir mais tempo, atenção e recursos no diagnóstico e tratamento de dentes anteriores, considerando sua importância estética. Assim, haveria uma maior probabilidade de *cemental tear* serem corretamente diagnosticadas, tratadas e documentadas nesses dentes (LEE *et al.*, 2021).

Portanto, embora haja divergências nos resultados, grande parte da literatura reforça associação entre delaminação cementária e dentes anteriores, especialmente os incisivos. Fatores como relevância estética desses dentes podem influenciar sua detecção e registro em estudos clínicos.

#### 3.2.4. Traumatismo Dentário

Embora a maioria dos casos de delaminação cementária seja observada em pacientes com mais de 50 anos, Stewart *et al.* (2006) relataram um caso envolvendo um paciente do sexo masculino, com 22 anos, apresentando delaminação cementária no incisivo central (Tabela 1). Esse caso sugere a existência de outros fatores predisponentes, além da idade. A anamnese do paciente relatava histórico de trauma durante uma luta livre com o irmão, o que pode ter contribuído para ocorrer a lesão.

Adicionalmente, Michelotti *et al.* (2021) descreveram um caso de delaminação cementária em uma paciente do sexo feminino, com 10 anos de idade, envolvendo também um incisivo central. A criança sofreu um acidente que resultou em múltiplas fraturas nos dentes anteriores (Tabela 1), evidenciando, mais uma vez, a influência potencial de traumas diretos como fator associado à ruptura do cimento.

Anatomicamente, o cimento é incorporado pelas fibras de Sharpey (fibras extrínsecas), que são responsáveis por conectar o cimento ao osso. Por outro lado, a conexão da junção cimento-dentina, realizada por uma camada semelhante a uma glicoproteína, é geralmente mais fraca do que a união entre o cimento e o ligamento periodontal (JENG, *et al.*, 2018). Dessa forma, o cimento torna-se suscetível a se separar da dentina sob a ação de forças excessivas. Quando forças excessivas são aplicadas ao dente e os ligamentos periodontais são muito estressados, as fibras podem levar à separação do cimento da dentina (JENG, *et al.*, 2018; MICHELOTTI *et al.*, 2021).

### 3.2.5 Trauma de oclusão

O trauma de oclusão inclui hábitos parafuncionais, como o bruxismo, carga oclusal inadequada ou severa e força tensional excessiva. Essa condição é especialmente frequente em indivíduos idosos que apresentam perda de múltiplos dentes, resultando em desarmonia oclusal (JENG *et al.*, 2018).

No relato de caso apresentado por Luo *et al.* (2024), paciente do sexo masculino, com 34 anos de idade, apresentava incertezas quanto à presença de bruxismo. No entanto, pelas características clínicas observadas, como desgaste oclusal anormal, pôde-se inferir que o bruxismo, possivelmente, atuou como fator predisponente para a delaminação cementária.

Além disso, as próteses dentárias podem aumentar a carga oclusal sobre os dentes pilares, afetando diretamente o estado periodontal e o prognóstico a longo prazo desses elementos, principalmente quando submetidos a elevadas cargas oclusais. Relatos de caso sugerem que a oclusão traumática, o desgaste severo dos dentes e a sobrecarga nos dentes pilares de próteses configuram potenciais fatores contribuintes para a ocorrência de rupturas do cimento (JENG *et al.*, 2018). Contudo, estabelecer uma correlação direta entre trauma oclusal e rupturas do cimento consiste em um desafio, visto que o trauma oclusal está frequentemente associado à periodontite, podendo atuar tanto como fator agravante primário na progressão da doença periodontal quanto como consequência da redução do suporte periodontal, deslocamento dentário e aumento da mobilidade (PIHLSTROM *et al.*, 1986; JIN; CAO, 1992; FAN; CATON, 2018).

Dessa forma, torna-se quase impossível excluir completamente a influência da doença periodontal como fator de confusão na análise da relação entre trauma oclusal e delaminações cementárias (LEE *et al.*, 2021).

### 3.2.6 Tratamento Endodôntico Prévio

É importante ressaltar que o tratamento endodôntico prévio pode levar a diagnósticos errôneos anteriores e tratamentos subsequentes que, na verdade, são desnecessários, apesar da presença de rupturas do cimento. Essa situação dificulta a correta investigação da relação de causa e efeito entre o trauma oclusal, os tratamentos realizados e as delaminações cementárias (LEE *et al.*, 2021).

Entre outros possíveis fatores predisponentes, destacam-se o tratamento periodontal prévio e o tratamento endodôntico. No entanto, observa-se que as rupturas cementárias são mais comumente identificadas em dentes com a polpa vital, ou seja, que não foram tratados endodonticamente (JENG, *et al.*, 2018). Esse padrão é reforçado por diversos relatos disponíveis

na literatura, como o estudo de Qari *et al.* (2019), que avaliou 21 dentes afetados, todos com polpa vital. Da mesma forma, Lin *et al.* (2011) analisaram 71 dentes, dos quais 63,3% apresentavam vitalidade pulpar. Além disso, Lin *et al.* (2010) descreveram dois casos em um mesmo paciente, ambos com vitalidade pulpar (Tabela 1).

### 3.3. Classificação

Lee *et al.* (2021) desenvolveu uma classificação a partir de uma análise detalhada da integração de achados de estudos observacionais, junto com características clínicas, radiográficas e tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Foram classificadas em Classes (Tabela 2) e Estágios (Quadro 1), sendo a classe possível de ser analisada por características clínicas e imagem bidimensional, enquanto os estágios somente por TCFC. Para essa classificação foram utilizados os parâmetros de localização e acessibilidade do fragmento, padrão e extensão do defeito ósseo associado em relação ao comprimento da raiz e número de superfícies radiculares afetadas pelo rompimento do cimento e o defeito ósseo associado.

**Quadro 1** - Subclassificação realizada com imagem tridimensional.

Estágio A	Ruptura do cimento e defeito ósseo associado em uma superfície da raiz
Estágio B	Ruptura do cimento e defeito ósseo associado em duas superfícies da raiz
Estágio C	Ruptura do cimento e defeito ósseo associado em três superfícies da raiz
Estágio D	Ruptura do cimento e defeito ósseo associado em quatro ou todas as superfícies da raiz.

**Fonte:** LEE *et al.*, 2021.

**Tabela 2** - Classificação de características clínicas e radiográficas.

<b>Classe</b>	<b>Classificação</b>	<b>Clinicamente</b>	<b>Radiograficamente (periapical e TCFC)</b>
0	Ruptura do cimento com todo o fragmento coberto por osso alveolar cristal intacto sem osso associado a um defeito ósseo.	Nenhuma parte do fragmento pode ser detectada visualmente ou por sondagem	Osso alveolar normal, sem qualquer lesão radiolúcida; ligamento periodontal, que pode ou não estar associado a um ligeiro alargamento.
1	Ruptura do cimento com todo o fragmento e o defeito ósseo associado recobertos por osso da crista alveolar intacto.	nenhuma parte do fragmento pode ser detectada visualmente ou por sondagem	lesões radiolúcidas com a crista óssea alveolar intacta; e nem a parte apical do fragmento nem a lesão radiolúcida envolvem o ápice da raiz.
2	Ruptura do cimento com todo o fragmento e o defeito ósseo associado recobertos por osso da crista alveolar intacto.	nenhuma parte do fragmento pode ser detectada visualmente ou por sondagem	presença de lesões radiolúcidas com o osso da crista alveolar intacto; e a parte apical do fragmento ou a lesão radiolúcida, ou ambas, envolvem o ápice da raiz.
3	Ruptura do cimento com perda da crista alveolar e defeito e/ou deiscência óssea e intraóssea.	nenhuma parte do fragmento pode ser detectada visualmente ou por sondagem.	lesões radiolúcidas associadas a alterações verticais ou perda óssea angular; e nem a parte apical do fragmento nem a lesão radiolúcida envolvem o ápice da raiz.

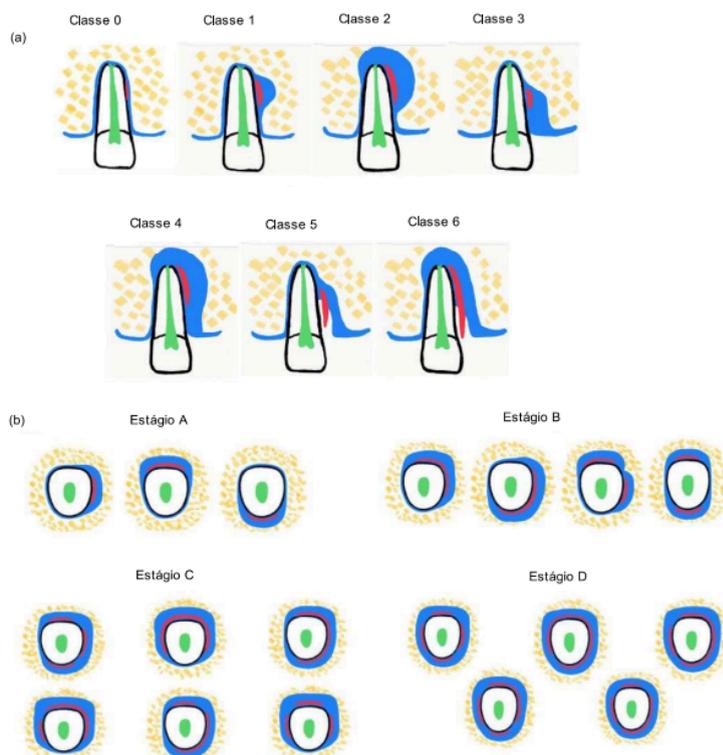
**Fonte:** LEE *et al.*, 2021.

**Tabela 2** - Classificação de características clínicas e radiográficas (continuação).

4	Ruptura do cimento com perda da crista alveolar e defeito e/ou deiscência óssea e intraóssea	nenhuma parte do fragmento pode ser detectada visualmente ou por sondagem.	lesões radiolúcidas associadas a perda óssea vertical ou angular; e a parte apical do fragmento ou a lesão radiolúcida, ou ambas, envolvem o ápice da raiz.
5	Ruptura do cimento com a parte coronal do fragmento estendendo-se para o sulco ou bolsa periodontal com defeito infra-ósseo e/ou deiscência sem comunicação apico-coronal com a cavidade oral.	fragmento destacado pode ser detectado visualmente ou por sondagem.	lesões radiolúcidas associadas à perda óssea vertical ou angular; e nem a parte apical do fragmento nem a lesão radiolúcida envolvem o ápice da raiz.
6	Ruptura do cimento com a parte coronal do fragmento estendendo-se para o sulco ou bolsa periodontal, com defeito infra-ósseo e/ou deiscência que pode ter uma comunicação apico-coronal estabelecida com a cavidade oral.	fragmento destacado pode ser detectado visualmente ou por sondagem.	lesões radiolúcidas associadas à perda óssea vertical ou angular; e a parte apical do fragmento ou a lesão radiolúcida, ou ambas, envolvem o ápice da raiz.

**Fonte:** LEE *et al.*, 2021.

**Figura 1:** Classificação esquemática da ruptura do cimento



**Fonte:** LEE *et al.*, 2021.

### 3.4. Diagnóstico

O diagnóstico de rupturas do cimento é frequentemente desafiador e, em muitos casos, subdiagnosticado. Historicamente, essa condição foi descrita como um achado histológico incidental em materiais de autópsia, o que evidencia a dificuldade na sua identificação clínica e radiográfica (PILLONI *et al.*, 2019).

O conhecimento aprofundado dos fatores predisponentes relacionados à formação dessas rupturas é imprescindível para a condução terapêutica baseada na causa. Compreender esses fatores auxilia o profissional a estabelecer estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes (SCHMIDLIN *et al.*, 2012).

O diagnóstico diferencial é essencial, uma vez que as características clínicas e radiográficas da delaminação cementária podem se assemelhar a doenças periodontais, fraturas radiculares verticais e lesões endodôntico-periodontais. Nesses casos, a diferenciação é fundamental, pois as abordagens terapêuticas são distintas. Em situações de bolsas periodontais profundas e isoladas, a ruptura do cimento deve ser considerada, junto com fraturas radiculares e lesões endodôntico-periodontais (TULKKI *et al.*, 2006; PILLONI *et al.*, 2019).

Observa-se ainda que, na maioria dos casos de delaminação cementária, os dentes permanecem vitais, excetuando-se aqueles previamente submetidos a tratamento endodôntico (TULKKI *et al.*, 2006; QADI *et al.*, 2019). Conforme demonstrado na Tabela 1, na maior parte dos casos analisados, a polpa dental encontrava-se vital.

Por fim, é imprescindível o diagnóstico diferencial entre a ruptura do cimento e a fratura radicular vertical, uma vez que o tratamento das fraturas verticais geralmente exige a extração dental, enquanto a delaminação cementária pode ser tratada com a remoção cirúrgica do fragmento, permitindo, em muitos casos, a preservação do dente (LIN *et al.*, 2011).

### **3.5. Características Radiográficas**

A apresentação radiográfica desempenha um papel determinante no processo diagnóstico, bem como na definição do tratamento e na previsão do prognóstico. A detecção da ruptura cementária manifesta-se radiograficamente como uma imagem radiopaca, de aspecto semelhante a um espinho — um fragmento fino, afilado e disposto verticalmente (Figura 2). Essa alteração pode estar associada a áreas radiolúcidas, indicando perda óssea alveolar concomitante, lesão periodontal ou periapical (CHOU *et al.*, 2004; JENG *et al.*, 2018; QARI *et al.*, 2019; PILLON *et al.*, 2019).

As imagens bidimensionais, embora amplamente utilizadas, apresentam limitações bem reconhecidas. Os fragmentos de cimento podem ser visualizados em associação com lesões ósseas radiolúcidas, principalmente nas regiões proximais das raízes (CHOU *et al.*, 2004; LYONS *et al.*, 2005). No entanto, o valor diagnóstico das radiografias convencionais para identificação de rupturas cementárias permanece discutível (HANEY *et al.*, 1992; LIN *et al.*, 2011; QARI *et al.*, 2019; LEE *et al.*, 2021).

Essas limitações decorrem da incapacidade das radiografias periapicais de evidenciar rupturas localizadas nas superfícies vestibulares ou palatinas dos dentes, devido à restrição inerente da técnica bidimensional aplicada a estruturas tridimensionais (BRUNSVOLD & LASHO, 2000; LEE *et al.*, 2021). Como alternativa, a técnica de Clark tem sido sugerida como recurso complementar às radiografias de rotina (LIN *et al.*, 2011).

Adicionalmente, a TCFC de pequeno campo de visão vem sendo indicada como o método de imagem mais adequado nos casos de suspeita de descolamento cementário, proporcionando maior acurácia diagnóstica por meio de uma avaliação tridimensional detalhada (WATANABE *et al.*, 2012; JENG *et al.*, 2018; ONG *et al.*, 2019).

Conforme apresentado na Tabela 3, todos os casos revisados utilizaram radiografias periapicais na tentativa de identificação das rupturas, reforçando sua importância inicial no processo diagnóstico, mesmo diante de suas limitações.

**Figura 2** — Radiografia periapical evidenciando imagem radiopaca sugestiva de fragmento cementário na face distal do segundo pré-molar inferior, compatível com delaminação cementária



Fonte: DAMASCENO *et al.*, 2012.

### 3.6. Delaminação Cementária X Tomografia Computadorizada De Feixe Cônico

A literatura disponível sobre a delaminação cementária ainda é limitada e, frequentemente, essa condição é diagnosticada de forma equivocada, especialmente por profissionais clínicos menos experientes. Isso ocorre porque as características clínicas dessa alteração podem mimetizar outras condições, como fratura radicular vertical, infecção endodôntica, infecção periodontal ou até mesmo a associação entre infecção endodôntica e periodontal (ONG *et al.*, 2019). Dessa maneira, as manifestações clínicas relatadas não podem ser consideradas patognômicas para a ruptura do cimento.

Do ponto de vista radiográfico, a presença de fragmentos finos e radiopacos destacados da superfície radicular pode sugerir a ocorrência de ruptura do cimento. Contudo, essa característica pode passar despercebida em radiografias periapicais bidimensionais, especialmente quando o descolamento está localizado na direção vestibulo-lingual ou vestibulo-palatina da raiz.

Nesses casos, a TCFC surge como recurso importante, capaz de superar as limitações da imagem bidimensional. Além de localizar com precisão a área afetada, a TCFC permite a avaliação da natureza e do padrão do descolamento do cimento. Por exemplo, a observação de espessura irregular no contorno radicular pode indicar a ocorrência de descolamento prévio do cimento. Da mesma forma, a detecção de uma pequena lacuna na

junção cimento-dentinária sugere que o cimento está se separando da superfície radicular (ONG *et al.*, 2019).

Essa informação é relevante, uma vez que todo fragmento de cimento descolado ou em processo de descolamento deve ser removido, visto que sua permanência favorece a progressão da separação e pode comprometer a cicatrização perirradicular. Assim, o reconhecimento do padrão de descolamento por meio de imagens tridimensionais é essencial para a definição da abordagem terapêutica, influenciando diretamente a modalidade de tratamento indicada e o prognóstico do caso (ONG *et al.*, 2019).

Michelotti *et al.* (2021) destacaram a importância da TCFC para a confirmação da fratura e localização dos fragmentos, sendo considerada essencial para o diagnóstico definitivo. De forma semelhante, Zhao *et al.* (2024) relataram que a tomografia foi imprescindível em 100% dos casos analisados, especialmente para diferenciar entre fratura radicular, periodontite e periodontite apical. ONG *et al.* (2019) também enfatizaram o papel fundamental desse exame para a visualização do padrão da fratura, enquanto Luo *et al.* (2024) indicaram a TCFC como determinante na definição de conduta, auxiliando na decisão pelo reimplante intencional (Tabela 3).

Assim, observa-se que a utilização da TCFC contribui significativamente para o diagnóstico preciso e para o planejamento clínico, sendo especialmente recomendada quando os exames radiográficos convencionais se mostram insuficientes.

**Tabela 3** - Exames de imagem empregados no diagnóstico da delaminação cementária nos estudos analisados.

<b>Autor / Ano</b>	<b>Exame de Imagem</b>	<b>Diagnóstico confirmado por imagem</b>	<b>Necessidade de TCFC</b>
CHOU <i>et al.</i> , 2004	Radiografia Periapical	Sim	Sim
DAMASCENO <i>et al.</i> , 2012	Radiografia periapical	Sim	Não
LIN <i>et al.</i> , 2010	Radiografia periapical	Apenas em um dente	Sim
LIN <i>et al.</i> , 2011	Radiografia Periapical	56,3%	Sim
LUO <i>et al.</i> , 2024	Radiografia Periapical e TCFC	Sim	Sim
MICHELOTTI <i>et al.</i> , 2021	Radiografia Periapical e TCFC	Sim	Sim
NAGATA <i>et al.</i> , 2016	Radiografia Periapical	Não	Sim
NAGATA <i>et al.</i> , 2016	Radiografias Periapicais e RX Panorâmico	Sim	Sim
NAGAHARA <i>et al.</i> , 2022	Radiografia Periapical e TCFC	Não	Sim
ONG <i>et al.</i> , 2019	Radiografia periapical e TCFC	Sim	Sim
PEDERCINI <i>et al.</i> , 2021	Radiografia Periapical e TCFC	Sim	Sim
PILLONI <i>et al.</i> , 2019	Radiografia periapical TCFC essencial para suspeita.	Não , confirmação em cirurgia	Sim
QARI <i>et al.</i> 2019	Radiografia Periapical e TCFC em apenas 1 caso	28, 6%	Sim
RAMOS <i>et al.</i> , 2024	Radiografia Periapical e TCFC	Sim	Sim
SCHMIDLIN <i>et al.</i> , 2012	Radiografia periapical	Sim	-
STEWART <i>et al.</i> , 2006	Radiografia Periapical	Não	Sim
TULKKI <i>et al.</i> , 2006	Radiografia Periapical	Sim	Não
WATANABE <i>et al.</i> , 2012	Radiografia Periapical e RX Panorâmico	47,6%	Sim
ZHAO <i>et al.</i> , 2024	Radiografia Periapical, RX Panorâmico, TCFC	Sim, em 100% dos casos	Sim

### 3.8 Tratamento

A principal preocupação no tratamento das rupturas cementárias consiste na eliminação da carga inflamatória e infecciosa, com a remoção completa dos fragmentos rompidos. A seleção da abordagem terapêutica depende diretamente da localização, acessibilidade dos fragmentos e da extensão da lesão ( JENG *et al.*, 2018; LUO *et al.*, 2024).

Diversos métodos têm sido propostos na literatura, variando de acordo com a gravidade do caso, localização do fragmento e presença de perda óssea. De modo geral, as opções incluem desde procedimentos conservadores, como raspagem e alisamento radicular, até intervenções cirúrgicas, incluindo cirurgia periodontal com levantamento de retalho, cirurgia apical e, em casos indicados, o replante intencional ou a exodontia do elemento dentário acometido. A exodontia, nesses casos, visa prevenir a perda óssea severa que poderia comprometer futuras reabilitações, como a instalação de implantes (CHOU *et al.*, 2004; JENG *et al.*, 2018).

Ainda, diferentes estudos relataram sucesso clínico e radiográfico com o emprego de abordagens cirúrgicas complementares, utilizando-se membranas de colágeno, enxertos ósseos, técnicas de regeneração tecidual guiada ou derivados da matriz do esmalte (PILLONI *et al.*, 2019). Essas intervenções são indicadas de acordo com a complexidade do caso, contribuindo para a recuperação funcional e estética da região afetada.

Apesar disso, não há protocolos terapêuticos bem estabelecidos na literatura para o manejo das rupturas cementárias. A tomada de decisão clínica deve considerar, além da extensão da lesão e do prognóstico do dente, fatores como vitalidade pulpar, mobilidade, perda óssea associada e condições oclusais. Em situações de prognóstico incerto ou desfavorável, a exodontia pode ser a conduta mais indicada (JENG *et al.*, 2018; LUO *et al.*, 2024).

#### 4 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura com o objetivo de analisar casos clínicos e ressaltar a importância do diagnóstico da delaminação cementária. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico abrangendo o período de 2000 a 2025.

Foram incluídos na revisão artigos científicos, tais como revisões de literatura, relatos de caso e pesquisas originais, publicados nos idiomas português e inglês. A seleção dos estudos foi realizada por meio das bases de dados PubMed e Google Acadêmico, utilizando como descritores os termos: “*Cemental Tear*” e “*Cone Beam Computed Tomography*”.

Inicialmente, foram identificados 21 artigos, sendo posteriormente excluídos aqueles que não apresentavam relação direta com o tema proposto. Após a triagem e análise dos conteúdos, os artigos selecionados subsidiaram a construção e fundamentação teórica deste estudo.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A delaminação cementária é um tipo especial de fratura da superfície radicular pouco frequente e subnotificada na prática clínica odontológica devido suas apresentações variadas semelhante à infecções periodontais ou periapicais ( LIN *et al.*, 2011; ZHAO *et al.*, 2024)

Diante disso, não foi comprovado um fator específico para este tipo de fratura, mas existem diversos fatores etiológicos que ajudam a chegar no diagnóstico da delaminação cementária, como: sexo, idade, tipo de dente, histórico de trauma, atrição, vitalidade e profundidade de sondagem (LIN *et al.*, 2011; JENG *et al.*, 2018)

Para avaliar a frequência relativa dos fatores clínicos associados à delaminação cementária, foi elaborada uma tabela com base na análise de 19 artigos científicos publicados entre os anos de 2004 e 2024. Nesses estudos, foram identificados e contabilizados um total de 190 dentes acometidos por delaminação cementária. A partir dessa amostra, cada tipo de dente (incisivo, canino, pré-molar e molar) foi classificado individualmente, bem como os principais fatores predisponentes observados, como história de trauma, atrição, profundidade de sondagem, vitalidade pulpar, visibilidade radiográfica e conduta terapêutica adotada. Com isso, foi possível calcular a taxa de incidência relativa (%) de cada variável clínica, proporcionando uma análise quantitativa padronizada e comparável entre os diferentes casos relatados na literatura.

Observou-se uma alta prevalência de delaminação cementária em indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos (89,4%), sendo que, dos 190 dentes analisados, 170 pertenciam a pacientes nessa faixa etária. A idade avançada é considerada um dos principais fatores predisponentes para essa condição. Em contrapartida, casos em indivíduos mais jovens geralmente estão associados a eventos traumáticos, como descrito no estudo de Michelotti *et al.* (2021), que relatou um caso de delaminação cementária em um paciente do sexo masculino, com 10 anos de idade, relacionada a um trauma sofrido na infância.

Houve uma predominância de pacientes do sexo masculino (66,3%), especialmente na faixa etária acima de 50 anos. Embora não exista uma explicação conclusiva para essa maior prevalência entre os homens, considera-se que fatores como forças oclusais mais intensas, em comparação às das mulheres, ou possíveis diferenças intrínsecas na estrutura do cimento entre os gêneros possam estar relacionados (JENG *et al.*, 2018).

Os incisivos foram os dentes mais acometidos (48,9%), seguidos pelos molares (35,2%) e pré-molares (12,6%), enquanto os caninos apresentaram a menor prevalência

(3,1%). Esse resultado pode estar relacionado ao fato de que tanto os clínicos quanto os pacientes tendem a dedicar mais atenção ao diagnóstico e tratamento de dentes anteriores, principalmente devido a fatores estéticos (LEE *et al.*, 2021). A alta incidência em molares, por sua vez, pode estar associada à maior sobrecarga oclusal que esses dentes suportam, o que favorece o deslocamento do cimento.

**Tabela 4** – Frequência relativa (%) dos principais fatores clínicos associados à delaminação cementária nos estudos analisados

<b>Fator Clínico</b>	<b>Frequência (%)</b>
Idade > 50 anos	89,7%
Sexo Masculino	66,3%
Sexo Feminino	33,6%
Dentes envolvidos – Incisivos	48,9%
Dentes envolvidos – Molares	35,2%
Dentes envolvidos – Pré-molares	12,6%
Dentes envolvidos – Caninos	3,1%
História de Trauma	12,04%
Atrição	53,6%
Visível radiograficamente	72,1%
Vitalidade pulpar preservada	57,7%
<b>Profundidade de sondagem ≥ 6 mm</b>	<b>75,8%</b>

A história de trauma esteve associada a 12,04% dos casos analisados, desconsiderando-se os artigos que não apresentavam informações clínicas completas dos pacientes. Esse dado reforça a associação entre eventos traumáticos e a ocorrência da delaminação cementária. Apesar da maior prevalência da patologia em indivíduos do sexo masculino com mais de 50 anos, há relatos de sua manifestação em pacientes mais jovens, como no caso de um homem de 22 anos com incisivo central acometido, e de uma criança de 10 anos com delaminação cementária no mesmo tipo de dente, ambos com histórico de trauma (JENG *et al.*, 2018; MICHELOTTI *et al.*, 2021). Embora o trauma seja considerado um fator predisponente, ele não é classificado como um fator principal. Quando forças excessivas são aplicadas ao dente, causando estresse significativo aos ligamentos periodontais, as fibras podem tensionar-se de tal forma que levam à separação do cimento em relação à dentina (JENG *et al.*, 2018; MICHELOTTI *et al.*, 2021).

Assim como foram excluídos os artigos que não apresentavam informações sobre o histórico de trauma dos pacientes, também foram desconsiderados aqueles que não

forneciam dados sobre atrição. Com isso, obteve-se um total de 82 dentes nos quais foi possível confirmar a presença ou ausência de atrição, sendo que 44 apresentavam esse desgaste dentário (53,6%). Relatos de caso sugerem que a oclusão traumática, o desgaste severo dos dentes e a sobrecarga nos dentes pilares de próteses configuram potenciais fatores contribuintes para a ocorrência de rupturas do cimento (JENG *et al.*, 2018).

No relato apresentado por Damasceno *et al.* (2012), a provável causa da lesão foi atribuída à oclusão traumática em um dente pilar de prótese fixa, destacando-se o efeito cumulativo das forças oclusais ao longo do tempo. Nesse contexto, é possível inferir a participação do processo de atrição, uma vez que esse tipo de desgaste resulta do contato repetitivo entre dentes, promovendo estresse contínuo nas estruturas cervicais, incluindo a junção cimento-dentina. Dessa forma, a atrição pode ser considerada um fator predisponente relevante para a delaminação cementária, ainda que sua atuação ocorra de maneira indireta e multifatorial (DAMASCENO *et al.*, 2012).

**Tabela 5** - Frequência relativa (%) dos métodos de imagem empregados e da utilização da TCFC no diagnóstico da delaminação cementária

<b>Método de Imagem</b>	<b>Frequência de uso (%)</b>
Radiografia periapical	100%
Casos que utilizaram TCFC	47,3%
Diagnóstico confirmado por imagem	72,1%
Necessidade de TCFC	84,2%

Verificou-se que 72,1% dos casos de delaminação cementária foram identificáveis por meio de exames de imagem, sendo que 100% dos casos utilizaram radiografias periapicais como método inicial de diagnóstico. Além disso, radiografias panorâmicas e TCFC também foram utilizadas, com 47,3% dos casos relatando o uso da TCFC (Tabela 5). No entanto, as imagens bidimensionais apresentam diversas limitações, dificultando, em muitos casos, a detecção precisa da delaminação cementária (QARI *et al.*, 2019; LEE *et al.*, 2021).

Dentre os 19 artigos analisados, 84,2% apontaram a necessidade de uso da TCFC, justamente devido às limitações da radiografia periapical. A avaliação tridimensional proporcionada pela TCFC é recomendada tanto para diagnósticos mais precisos quanto para o planejamento de tratamentos mais abrangentes (PATEL *et al.*, 2019). Assim, caso a tomografia computadorizada de feixe cônico estivesse mais amplamente disponível na prática

clínica, a identificação precoce da delaminação cementária seria facilitada, possibilitando intervenções menos invasivas e reduzindo a necessidade de extrações dentárias decorrentes de diagnósticos tardios.

Além disso, foi observado que 57,7% dos dentes apresentavam vitalidade pulpar nos casos em que foi sinalizada a presença de vitalidade pulpar. Em um estudo de Qari *et al.* (2019), que avaliou 21 dentes afetados por delaminação cementária, todos apresentavam polpa vital. Por outro lado, em uma análise dos artigos revisados, 38 dentes (42,3%) não apresentavam vitalidade pulpar. Portanto, as rupturas cementárias são mais comumente identificadas em dentes com polpa vital, ou seja, dentes que não foram tratados endodonticamente (JENG, *et al.*, 2018).

A profundidade de sondagem periodontal demonstrou ser um fator clinicamente relevante na identificação e no prognóstico de dentes acometidos por delaminação cementária. Dentre os 186 dentes analisados em diversos estudos, 141 (75,8%) apresentaram profundidade de sondagem  $\geq 6$  mm, sugerindo uma forte associação entre esse achado clínico e a presença de delaminação cementária (ZHAO *et al.*, 2024).

Especificamente, no estudo retrospectivo de Zhao *et al.* (2024), observou-se que dos 63 dentes incluídos, 26 foram extraídos, todos apresentando profundidade de sondagem  $\geq 6$  mm. Esses dados reforçam que profundidades de sondagem elevadas não apenas contribuem para o diagnóstico diferencial de *cemental tear*, como também estão diretamente relacionadas a pior prognóstico e maior risco de extração dentária. Dessa forma, a profundidade de sondagem deve ser cuidadosamente avaliada em pacientes com suspeita de *cemental tear*, sendo um marcador clínico importante na decisão terapêutica e no planejamento de condutas conservadoras ou cirúrgicas (ZHAO *et al.*, 2024).

Portanto, observa-se que a análise comparativa entre os artigos revisados, especialmente aqueles que envolvem pesquisas clínicas, demonstra que os fatores predisponentes têm uma relevância significativa para o diagnóstico do *cemental tear*. Além disso, os exames radiográficos desempenham um papel crucial na identificação dessa condição, com destaque para a TCFC, que, por ser um exame imagiológico tridimensional, permite uma avaliação mais precisa e facilita a identificação do diagnóstico. Em vista disso, a combinação de fatores clínicos, exames radiográficos e a aplicação da TCFC mostra-se essencial para um diagnóstico mais eficaz e uma abordagem terapêutica adequada para os pacientes com *cemental tear*.

## **6 CONCLUSÃO**

Por meio da literatura revisada, conclui-se que a ruptura do cimento, embora seja uma condição rara e, frequentemente, subdiagnosticada na prática odontológica, possui características clínicas e radiográficas que, quando devidamente reconhecidas, podem orientar o profissional no estabelecimento de um diagnóstico mais preciso e precoce. A literatura revisada demonstra que fatores como idade avançada, sexo masculino, presença de atrição, profundidade de sondagem periodontal elevada, polpa vital e histórico de trauma estão diretamente associados à sua ocorrência.

## REFERÊNCIAS

- CHOU, J. *et al.* Cementodentinal Tear: A Case Report With 7-Year Follow-Up. **Journal of Periodontology**, v. 75, n. 12, p. 1708–1713, dez. 2004. Disponível em: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1902/jop.2004.75.12.1708>. Acesso em: 10 de março de 2025.
- DAMASCENO, L. S. *et al.* Cemental tear: a case report with nonsurgical periodontal therapy. **Revista Odonto Ciência**, v. 27, p. 74–77, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/roc/a/hqCqprgmTjbc9vSNpdzBVx/>. Acesso em: 10 de março de 2025.
- LIN, H.-J. *et al.* Cemental tear on a mandibular second molar: a case report. **Odontology**, v. 98, n. 2, p. 173–176, jul. 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10266-010-0121-8>. Acesso em: 10 de março de 2025.
- LIN, H.-J. *et al.* Cemental Tear: Clinical Characteristics and Its Predisposing Factors. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 5, p. 611–618, maio 2011. Disponível em: [https://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(11\)00122-1/abstract](https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(11)00122-1/abstract). Acesso em: 10 de março de 2025.
- LIN, H.-J. *et al.* Clinical Fracture Site, Morphologic and Histopathologic Characteristics of Cemental Tear: Role in Endodontic Lesions. **Journal of Endodontics**, v. 38, n. 8, p. 1058–1062, ago. 2012. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099-2399\(12\)00407-4](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099-2399(12)00407-4). Acesso em: 10 de março de 2025.
- LIN, H.-J. *et al.* Treatment Outcome of the Teeth with Cemental Tears. **Journal of Endodontics**, v. 40, n. 9, p. 1315–1320, set. 2014. Disponível em: [https://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(14\)00501-9/abstract](https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(14)00501-9/abstract). Acesso em: 10 de março de 2025.
- LUO, N. *et al.* Intentional replantation for a Class 4/Stage C cemental tear: Etiology, choice and outcomes of treatment. **Clinical Case Reports**, v. 12, n. 7, 25 jun. 2024. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ccr3.9088>. Acesso em: 10 de março de 2025.
- MICHELOTTI, G. *et al.* Cemental tear: clinical picture, histology, diagnosis, treatment, and prognosis. **Swiss Dental Journal**, v. 131, n. 4, p. 358–359, abr. 2021. Disponível em: <https://www.swissdentaljournal.org/article/view/4985>. Acesso em: 10 de março de 2025.
- NAGATA, M.; KANIE, T.; SHIMA, K. Cemental Tear in an Autotransplanted Tooth That Had Been Functioning for 15 Years. **Clinical Advances in Periodontics**, v. 6, n. 3, p. 111–117, ago. 2016. Disponível em: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1902/cap.2015.150047>. Acesso em: 10 de março de 2025.
- ONG, T. K. Cemental Tear on Maxillary Anterior Incisors: A Description of Clinical, Radiographic, and Histopathological Features of Two Clinical Cases. **European Endodontic Journal**, 2019. Disponível em: <https://eurendodj.com/jvi.aspx?un=EEJ-13007>. Acesso em: 10 de março de 2025.



2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844024070300%3Fshowall%3  
Dtrue.Acesso em: 10 de março de 2025.