



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA**

**PATRÍCIA INÊS CHAVES SEVERO**

**ALTERAÇÕES ENDODÔNTICAS EM DENTE PERMANENTE COM HISTÓRIA DE  
TRAUMA EM DENTE DECÍDUO – RELATO DE CASO CLÍNICO**

Porto Alegre

2013

**PATRÍCIA INÊS CHAVES SEVERO**

ALTERAÇÕES ENDODÔNTICAS EM DENTE PERMANENTE COM HISTÓRIA DE  
TRAUMA EM DENTE DECÍDUO – RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de Conclusão apresentado ao  
Curso de Especialização em Endodontia da  
Faculdade de Odontologia da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul como requisito  
parcial para obtenção do título de Especialista  
em Endodontia

Professora orientadora: Dra. Simone Bonato  
Luisi

Professor co-orientador: Dr. João Ferlini Filho

Porto Alegre

2013

PATRÍCIA INÊS CHAVES SEVERO

ALTERAÇÕES ENDODÔNTICAS EM DENTE PERMANENTE COM HISTÓRIA DE  
TRAUMA EM DENTE DECÍDUO – RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da  
Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito  
parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia

Porto Alegre, 04 de Julho de 2013.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Simone Bonato Luisi (Orientadora)  
Faculdade de Odontologia/UFRGS

---

Prof. Dr. Francisco Montagner  
Faculdade de Odontologia/UFRGS

---

Prof. Dr. Ricardo Abreu  
Faculdade de Odontologia/UFRGS

Dedico esse trabalho ao meu filho João, razão de tudo em minha vida.

À memória de meu pai João e de minha avó Inês, grandes motivadores de minha caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais João e Nilza e à minha avó Inês pela oportunidade que me deram de concluir meus estudos e chegar até aqui. Pelos exemplos e valores que me passaram e me fizeram ser esta pessoa persistente e determinada.

À minha mãe Nilza pelo apoio, dedicação, carinho, incentivo e suporte que me deu durante toda essa jornada. Sua presença foi essencial para que esse sonho se tornasse realidade.

Ao meu esposo Rafael pelo companheirismo, paciência, incentivo, motivação e principalmente por estar e ser presente nos momentos mais marcantes de minha vida.

Ao meu filho amado João, pelos momentos maravilhosos que passamos juntos todos os dias, pelo sorriso motivador, pelos abraços e principalmente por existir e me fazer sentir a pessoa mais feliz do mundo.

À minha irmã Simone pelos cuidados com meu filho e por me deixar tranquila e segura nos momentos que precisei.

À minha sobrinha Gabriela pela infinitas ajudas com a informática.

À toda minha família que de uma maneira geral contribuiu para que eu pudesse concluir este curso.

À minha professora e orientadora Dra. Simone Bonato Luisi, pela excelente orientação, paciência, dedicação e apoio. Por me passar segurança e tranquilidade nesta etapa de conclusão, e principalmente por me ensinar a amar a endodontia desde a época da graduação. Tenho orgulho de ser sua aluna e sua orientada.

Ao professor Dr. João Ferlini Filho pela orientação do caso clínico, pelas belas imagens cedidas e por toda sua dedicação neste caso.

A todas minhas colegas e amigas de curso pelos ótimos momentos que passamos juntas.

À toda equipe de professores deste curso que foram dedicados e excelentes.

À nossa secretária Andréa, pela sua competência e dedicação.

## RESUMO

SEVERO, Patrícia Inês Chaves. **Alterações endodônticas em dente permanente com história de trauma em dente decíduo – Relato de Caso Clínico**. 2013. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Endodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

Os traumatismos dentários na dentição decídua são frequentes e é comum a ocorrência de lesões luxativas devido ao fato de que o tecido ósseo nesta idade é menos denso e mineralizado. Isto promove danos não somente a dentição decídua, mas também a permanente, podendo ocasionar alterações no germe dentário ainda em formação. Dilacerações dentárias e calcificações pulpares entre outras alterações podem ser resultados destes traumas. Este trabalho relata o caso de uma criança de 11 anos de idade que sofreu uma intrusão dentária do elemento 61 há 8 anos, tendo como consequência a presença de dilaceração coronária e radicular e calcificação da câmara pulpar do dente 21. Foi realizado o tratamento endodôntico deste elemento com o objetivo de reestabelecer a função e a estética do mesmo. Identificou-se uma anatomia endodôntica complexa com a presença dos canais principal, colateral e lateral. Utilizou-se instrumento modificado para tentativa de localização do canal principal e devido à complexidade da anatomia endodôntica promoveu-se desvio do trajeto do canal e duas perfurações. Foi utilizada a técnica escalonada para o preparo dos canais e como agente irrigante utilizou-se solução de hipoclorito de sódio à 2,5%. Como medicação intra canal foi utilizado pasta de hidróxido de cálcio no canal principal num período de 15 dias e sobre as perfurações colocou-se pó de hidróxido de cálcio P.A. Os canais foram obturados com cones de guta percha e cimento Endofill pela técnica de condensação lateral. O tratamento endodôntico de um dente permanente com alterações morfológicas resultantes de um trauma prévio ao dente decíduo se tornou bastante complexo em função das alterações morfológicas ocorridas. Nestes casos, o acesso endodôntico, o PQM e a obturação do canal radicular devem ser conduzidas com extrema cautela a fim de evitar acidentes e complicações.

Palavras-chave: Intrusão dentária. Dente decíduo. Dente permanente. Calcificação da polpa dentária.

## ABSTRACT

SEVERO, Patrícia Inês Chaves. **Changes in endodontic permanent tooth with a history of trauma in primary teeth - Case Report.** 2013. 34f. Working End of Course (Specialization in Endodontics) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

Dental injuries in the primary dentition are frequent and it is common to injury luxativas due to the fact that the bone at this age is less dense and mineralized. This promotes not only damage to the primary dentition, but also permanent and may cause changes in tooth germ still in training. Coronary laceration and calcification pulp among other changes may be the result of these traumas. This paper reports the case of an 11 year-old child who suffered an intrusion dental Element 61 8 years, resulting in the disruption and coronary calcification of the pulp chamber of the tooth 21. Was performed endodontic treatment of this element in order to restore the function and aesthetics of it. Identified a complex endodontic anatomy with the presence of the main channels, side and side. Modified instrument was used to attempt to localize the main channel and due to the complexity of the root canal anatomy was promoted detour path channel and two perforations. Stepwise technique was used for the preparation of canals and irrigating agent used is sodium hypochlorite at 2.5%. Intra channel as medication was used calcium hydroxide paste in the main channel over a period of 15 days and placed on the perforations powder was calcium hydroxide. The canals were filled with gutta-percha and Endofill by lateral condensation. The endodontic treatment of a tooth with permanent morphological changes resulting from a previous trauma to primary tooth has become quite complex depending on the morphological changes occurred. In these cases, the endodontic access, the PQM and root canal filling should be conducted with extreme caution to avoid accidents and complications.

Keywords: Intrusion tooth. Deciduous tooth. Permanent tooth. Calcification of dental pulp.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 REVISÃO DA LITERATURA.....	10
1.1. TRAUMA EM DENTE DECÍDUO.....	10
1.2. DILACERAÇÃO DENTÁRIA.....	12
1.3. CALCIFICAÇÃO PULPAR.....	15
2 RELATO DO CASO CLÍNICO.....	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

## INTRODUÇÃO

Os traumatismos dentários são comuns na infância, período de grande desenvolvimento físico e motor, onde é acentuada a prática de atividades físicas. Tais acidentes traumáticos acabam por ocasionar muitas vezes não somente danos ao dente decíduo mas também promovem injúrias nos germes dentários ainda em formação.

Sequelas da dentição permanente após um trauma na dentição decídua estão normalmente relacionados com lesões intrusivas, que acabam ocasionando malformação do germe em desenvolvimento durante as primeiras fases da odontogênese (TOZOGLU, YOLCU e TOZOGLU, 2007).

As consequências para a dentição permanente de um trauma na dentição decídua pode afetar a coroa, a região radicular ou a totalidade do germe dentário. O determinante desta situação é a fase de desenvolvimento do germe no momento da perturbação e a intensidade do trauma ocasionado (ARENAS et al., 2006).

Traumas nos dentes decíduos acarretam consequências na dentição permanente levando, inclusive, a problemas endodônticos nesta. Dilacerações coronárias e ou radiculares e presença de cavidade pulpar calcificada são algumas das consequências destes traumas.

O objetivo do presente trabalho é descrever o tratamento endodôntico realizado em um dente 21 com presença de dilaceração coronária e calcificação pulpar com história de traumatismo no dente 61.

# 1 REVISÃO DA LITERATURA

## 1.1. TRAUMA EM DENTE DECÍDUO

As lesões traumáticas em dentes decíduos tem um potencial para lesionar os germes dos dentes permanentes subjacentes podendo desta forma, levar a um distúrbio de desenvolvimento na dentição permanente (TOZOGLU, YOLCU e TOZOGLU, 2007).

Sabe-se que a associação topográfica dos ápices dos dentes decíduos com os germes dentários permanentes explica a razão para as possíveis alterações de desenvolvimento dos permanentes após lesões de seus antecessores (TOZOGLU YOLCU e TOZOGLU, 2007).

Segundo ARENAS et al., 2006, as consequências de um trauma na dentição decídua podem afetar a coroa, a região radicular ou a totalidade do germe do dente permanente. O determinante da extensão da lesão nos permanentes serão a idade do paciente, a direção e a intensidade da força durante o trauma. Conforme relata este mesmo autor, os dentes mais comumente afetados são os incisivos superiores, e a idade média para a maior incidência de trauma é entre 1 e 3 anos de idade.

O tipo de trauma está geralmente relacionado com a idade do paciente. Na dentição decídua, pequenas fraturas coronárias podem ser observadas, porém as luxações são mais comuns. Isto é devido a flexibilidade do esqueleto facial e do ligamento periodontal, e também ao grande volume dos dentes em relação ao osso na dentição decídua (BORUM e ANDREASEN, 1998). A diferença no padrão de trauma favorecendo luxação ao invés de fratura foi demonstrado ser típico para a dentição decídua, pois o osso circundante é menos denso e menos mineralizado.

Com o passar dos anos, a probabilidade de uma fratura radicular ou coronária aumenta devido a mineralização e a rigidez do osso alveolar. A medula óssea jovem com presença de grande espaços internos, que são características de crescimento dos tecidos esqueléticos, favorece a elasticidade do osso alveolar que envolve o dentes decíduos. Isto implica que um dente atingido por impacto traumático pode ser facilmente deslocado em vez de fraturado (ALTUN, CEHRELI e GUVEN, 2009).

De acordo com ARENAS et al., 2006, sequelas na dentição permanente após um trauma na dentição decídua estão normalmente relacionadas com lesões intrusivas. Uma lesão intrusiva é a consequência de um impacto através de uma força numa direção axial que resulta no deslocamento do dente dentro do alvéolo. Lesões intrusivas na dentição decídua, muitas vezes, resultam em desenvolvimento anormal dos dentes permanentes com uma frequência entre 18 e 69%.

A proximidade dos ápices dos incisivos decíduos com os germes em desenvolvimento do seu dente sucessor permanente cria um potencial de danos a este último quando o decíduo é afetado. O maior risco para lesões de dentes permanentes existe quando o dente decíduo é intruído ou avulsionado antes da idade de 3 anos, quando o dente permanente está em plena formação. A extensão da malformação depende da fase de desenvolvimento do dente permanente e da intensidade do trauma (MCTIGUE, 2012).

Hipoplasia do esmalte, dilaceração coronária, dentes com má formação radicular e odontoma podem ser vistos como resultado de trauma (TOZOGLU, YOLCU e TOZOGLU, 2007). Segundo MCTIGUE, 2012, descoloração branca ou amarelo-marrom é a alteração mais comum, mas hipoplasia do esmalte, dilacerações coronárias e radiculares, e ectopia ou atraso de erupção tem sido relatados. De acordo com VAN GOOL, 1973, trauma em dentes decíduos pode causar dilaceração dos sucessores permanentes, bem como defeitos de esmalte.

Dilaceração foi encontrada com mais frequência do que os defeitos de esmalte, de acordo com relatos na literatura. Além disso, nestes casos, a maxila foi mais atingida do que a mandíbula (VAN GOOL, 1973). Segundo este mesmo autor, os germes dos incisivos permanentes são inicialmente situados por lingual dos ápices das raízes decíduas. Se a parte calcificada do germe é deslocada em relação à parte não calcificada, por trauma, o resultado pode ser dilaceração. O deslocamento do dente decíduo produz uma ferida no osso que é seguida por formação de cicatriz, o que resulta em curvatura. A raiz em desenvolvimento empurra a parte calcificada contra a cicatriz forçando-a a uma direção anormal.

As lesões dos dentes permanentes resultantes de trauma anterior na dentição decídua nem sempre são claramente observáveis radiograficamente. A razão é que

os dentes decíduos são projetados sobre os dentes permanentes ou a direção de projeção é desfavorável em relação à curvatura. (VAN GOOL, 1973).

A proximidade da raiz de um dente decíduo traumatizado com o seu sucessor permanente é um fator muito considerável. Portanto, os danos para o dente permanente podem ser causados, não só quando o dente decíduo está lesionado, mas também mais tarde, como resultado de um mal tratamento prestado (ANDREASEN, ANDREASEN e ANDRESSON, 2007). Assim, o tratamento com a menor probabilidade de ter um efeito prejudicial sobre o dente permanente deve ser considerado.

O princípio geral de tratamento não deve ter qualquer risco de danos no sucessor permanente, o que normalmente implica numa abordagem muito criteriosa.

## 1.2. DILACERAÇÃO DENTÁRIA

Dilaceração é uma anomalia de desenvolvimento em que houve uma mudança abrupta na inclinação axial entre a coroa e a raiz de um dente (JAFARZADEH e ABBOTT, 2007). Segundo GLENN (1960), essa alteração aparece na junção da coroa e da raiz ou ao longo da raiz dentária dependendo da fase de desenvolvimento ou idade do dente no momento da perturbação. Já segundo PAVLIDIS et al. (2011), o termo dilaceração se refere a uma angulação que pode ocorrer em qualquer lugar ao longo do comprimento do dente, ou seja sua coroa, junção amelo-cementária, ao longo da raiz ou apenas envolvendo o ápice radicular, resultando em angulações em relação ao eixo normal axial do dente.

De acordo com CHOYAYEB, 1983, dilaceração é definida como um desvio agudo do eixo longitudinal do dente, situada à coroa ou a porção da raiz e proveniente de um deslocamento traumático de tecido duro já formado em relação ao tecido mole em desenvolvimento. Essa malformação ocorre por deslocamento da coroa geralmente durante o desenvolvimento precoce dos dentes, em uma direção vestibular ou menos frequentemente palatina, enquanto o crescimento da raiz ainda está progredindo em um sentido apical (PAVLIDIS, DARATSIANOS e JAGER, 2011).

Os critérios para o reconhecimento de dilaceração dentária podem variar na

literatura. Conforme HAMASHA, ALKHATEEB e DARWAZEH, 2002 e MALCIC et al., 2006, um dente é considerado como tendo uma dilaceração ou para a mesial ou para distal quando existe um ângulo de 90 graus ou maior ao longo eixo do dente ou raiz, ao passo que para outros, dilaceração é definida como um desvio do eixo normal do dente de 20 graus ou mais na parte apical da raiz.

A maioria dos autores concorda que há duas possíveis causas de dilaceração. A maior causa amplamente aceita é o trauma mecânico ao dente decíduo, que resulta no desenvolvimento de dilaceração do dente sucessor permanente. Segundo ANDREASEN, SUNDSTROM e RAVN, 1971, as lesões na dentição decídua que podem resultar em dilaceração da coroa são avulsão ou intrusão. A porção calcificada do germe do dente permanente é deslocada de tal modo que o restante do germe forma um ângulo com a parte não calcificada.

Além disso, também foi proposto que as dilacerações podem estar associadas com algumas síndromes de desenvolvimento (JAFARZADEH e ABBOTT, 2007).

No entanto, a etiologia da dilaceração ainda não é totalmente compreendida. Lesão traumática em decíduo alterando o desenvolvimento do sucessor e ectopia do germe dentário são as duas causas citadas desta anomalia por PAVLIDIS, DARATSIANOS e JAGER, 2011. Segundo este autor, as lesões traumáticas não podem ser explicadas para todos os casos de dilaceração. Uma perturbação de desenvolvimento idiopática foi proposta como uma outra causa possível em pacientes sem evidência clara de trauma.

Outros possíveis fatores contribuintes para ocorrência de dilaceração incluem a formação de cicatriz, anomalia do desenvolvimento do germe dentário decíduo, fissuras faciais, infecções do canal radicular avançadas, desenvolvimento ectópico do germe do dente e a falta de espaço, o efeito das estruturas anatômicas, presença de um cisto adjacente ou tumor odontogênico, intubação oro traqueal e laringoscopia, interferência mecânica com a erupção (por exemplo, a partir de um dente anquilosado decíduo que não reabsorveu), transplante dentário, extração de dentes decíduos, e fatores hereditários (JAFARZADEH e ABBOTT, 2007).

O deslocamento do dente parcialmente formado não é incomum. A porção calcificada do germe pode ser forçada para dentro da parte do dente em

desenvolvimento, fazendo com que ocorra uma angulação entre essas duas partes. Se a raiz não está completamente formada, a parte não calcificada irá dobrar, torcer, ou às vezes angular bruscamente resultando na deformidade conhecida como dilaceração (GLENN, STANLEY e BETHESDA, 1960).

De acordo com JAFARZADEH e ABBOTT (2007), a dilaceração pode ser vista em ambas as dentições e é comumente encontrada em dentes posteriores e na maxila. Porém segundo BIMSNTEN (1978), dois terços das dilacerações em estudo situaram-se na mandíbula. Segundo EVERSOLE (2002), não há predileção por sexo para dilacerações dentárias. E estima-se que ocorre em 3% de toda dentição permanente.

Dilacerações coronárias são menos comuns do que dilacerações radiculares, segundo ASOKAN et al., 2004, e geralmente ocorrem em incisivos permanentes por causa de sua posição perto dos incisivos decíduos onde muitas lesões traumáticas ocorrem (MATSUOKA, SOBUE e OOSHIMA, 2000). Dilacerações na coroa com angulação palatina ocorrem mais comumente nos incisivos superiores, enquanto angulação vestibular é mais comum em incisivos inferiores (JAFARZADEH e ABBOTT, 2007).

A dilaceração dentária pode se apresentar em várias formas, incluindo a não erupção do dente afetado, retenção prolongada do dente decíduo, fenestração apical da cortical vestibular, ou pode ser assintomática (JAFARZADEH e ABBOTT, 2007).

O reconhecimento e diagnóstico de uma dilaceração são essenciais para qualquer dente que requer tratamento seja ele endodôntico, extração ou movimentação ortodôntica. Embora a dilaceração coronária possa ser observada visualmente na boca, o exame radiográfico é necessário para diagnosticar a dilaceração radicular dentária (HAMASHA, ALKHATEEB e DARWAZEH, 2002).

Nos dentes dilacerados, é muitas vezes difícil a exploração dos canais, especialmente se já existe reabsorção da parede do canal. Por isso, quando a lima é introduzida no canal radicular durante o tratamento, pode ser bloqueada por tais irregularidades que evitam a obtenção de um fiel comprimento de trabalho mesmo se a lima for pré curvada (GLENN, STANLEY e BETHESDA, 1960).

Segundo JAFARZADEH e ABBOTT (2007), em dentes dilacerados, os princípios básicos da técnica endodôntica devem ser rigorosamente seguidos, ou seja, adequadas radiografias pré operatória e de trabalho, acesso livre ao canal realizando-se um bom preparo do terço cervical, pré curvatura dos instrumentos utilizados, e eficiente irrigação. Este autor também enfatiza que o uso de copiosa irrigação, recapitulação de instrumento, e de nova irrigação ainda deve ser repetido com maior frequência nesses canais acentuadamente curvos.

### 1.3. CALCIFICAÇÃO PULPAR

A obliteração do canal radicular é definida como uma resposta a um trauma pulpar que se caracteriza pela deposição de tecido duro dentro do espaço pulpar. Também é referida como metamorfose calcificante sendo vista geralmente após lesões traumáticas dentárias (AMIR e GUTMANN, 2001). Segundo McCABEL e DUMMER, 2012, obliteração do canal pulpar também chamada de metamorfose calcificante é caracterizada pela deposição de tecido duro dentro do espaço do canal radicular e confere uma coloração amarelada da coroa clínica.

O quadro clínico de obliteração do canal radicular também foi descrito por AMIR e GUTMANN, 2001, como um dente que é mais escuro na tonalidade que o adjacente e exibe uma cor amarela escura por causa de uma diminuição da translucidez da dentina sobre o esmalte. Segundo este mesmo autor, a metamorfose calcificante é observada comumente em adultos devido ao trauma, e ocorre geralmente na região anterior acabando por ocasionar a obliteração total ou parcial do canal. No geral, menos de 25% dos dentes anteriores traumatizados desenvolvem diferentes graus de obliteração pulpar. Esta situação é reconhecida clinicamente nos primeiros 3 meses após a lesão, mas na maioria dos casos não é detectada por cerca de um ano.

É geralmente aceito que a frequência de obliteração radicular é dependente da extensão da lesão traumática e da fase de formação de raiz (DE CLEEN, 2002).

A calcificação espontânea da câmara pulpar de um dente jovem não é comum, o que pode ocorrer idiopaticamente ou após o trauma pulpar direto (NGELOW e THONG, 1998).

Segundo AMIR e GUTMANN, 2001, a obliteração do canal radicular é uma

sequela do trauma dentário e se desenvolve mais frequentemente em dentes que sofreram concussão e subluxação. Esta alteração é mais comum em dentes em desenvolvimento radicular estando relacionada ao trauma do tipo luxação.

Obliteraões do sistema endodôntico após um concussão ocorrem em 3% dos dentes com raízes não formadas e em 7% dos dentes com raízes completamente formadas, sendo a incidência de obliteraões após subluxações superior. Obliteraão ocorre em 11% dos dentes com rizogênese incompleta e 8% de dentes com completa formação radicular. Nestes casos, a necrose pulpar ocorre mais frequentemente nos dentes com raiz completa, enquanto a obliteraão do sistema endodôntico é mais prevalente nos dentes com rizogênese incompleta no momento do traumatismo (DE CLEEN, 2002). ANDREASEN, THOMSEN e THOMSEM, 1987, também relata que a obliteraão da polpa é mais prevalente nos dentes com raízes imaturas no momento da lesão.

O mecanismo exato de obliteraão canal é desconhecido, mas acredita-se estar relacionado com danos no fornecimento neurovascular da polpa no momento da lesão. (MCCABEL e DUMMER,2012). A obliteraão do espaço da polpa pode ser visto como resposta a uma restrição do fornecimento neurovascular da polpa, levando a um aumento da deposição de dentina (DE CLEEN, 2002).

A obliteraão radicular é descrita por ANDREASEN, THOMSEN e THOMSEM, 1987, como uma resposta a uma lesão grave para o fornecimento neurovascular da polpa acabando por conduzir a deposição de dentina acelerada e estando intimamente relacionada com a perda e reestabelecimento do fornecimento pulpar neural.

O mecanismo de formação de tecido duro durante a metamorfose calcificante ainda não está claro, várias hipóteses têm sido propostas para explicar este fenômeno. Segundo TORNECK (1990), a deposição de tecido duro é resultante da estimulação dos odontoblastos pré-existentes ou por perda do seu mecanismo de regulação.

TORNECK (1990) descreveu a obliteraão pulpar como uma resposta a um trauma com formação de dentina terciária que apresentou-se altamente irregular em seu padrão e calcificação. No entanto, isto não é universalmente aceito, a obliteraão

pulpar também tem sido caracterizada como multifocal, sendo proveniente de calcificações distróficas geralmente composta de dentina secundária mal formada (McCABEL e DUMMER,2012).

Por outro lado, a polpa dentária é propensa a mineralização distrófica, o que pode ser tão extensa que a cavidade pulpar toda se torna obliterada (TORNECK 1990).

Um mecanismo tem sido estudado e a investigação adicional é necessária para fornecer uma compreensão baseada em evidências desta ocorrência: obliteração radicular é caracterizada por um tecido osteóide, que é produzido pelos odontoblastos na periferia do espaço de polpa ou pode ser produzido por células indiferenciadas pulpares que sofrem diferenciação, como resultado de lesão traumática. Isso resulta em uma deposição simultânea de um tecido semelhante a dentina ao longo da periferia do espaço de polpa (paredes do canal), e dentro do espaço da polpa propriamente dito (canal). Estes tecidos podem eventualmente fundir-se um com o outro, produzindo a aparência radiográfica de um espaço de canal que se tornou rapidamente e completamente calcificados (AMIR, 2001).

Estudos histopatológicos concebidos para avaliar o estado da polpa de dentes com obliteração radicular não conseguiram demonstrar qualquer componente inflamatório indicativo de um processo patológico. As alterações de tecido foram caracterizados por um aumento de colágeno e uma diminuição no número celular. Um tecido osteóide com células incluídas foi encontrado adjacente as áreas mineralizadas na polpa, com apenas uma polpa mostrando moderado infiltrado inflamatório linfocítico devido ao trauma adicional (AMIR e GUTMANN, 2001).

A obliteração radiográfica completa do espaço pulpar não significa necessariamente ausência do espaço do canal radicular, onde na maioria destes casos um espaço com tecido pulpar está presente, mas a sensibilidade das radiografias convencionais é demasiada baixa para permitir essa imagem e para serem capturadas (TORNECK 1990).

A aparência radiográfica da metamorfose calcificante é a obliteração parcial ou total do espaço do canal radicular com um espaço normal de ligamento periodontal e lâmina dura intacta. O espessamento do ligamento periodontal ou presença de

radiolucidez periapical pode ser observado com ou sem sintomas subjetivos. A obliteração radiográfica completa do espaço do canal radicular, no entanto, não significa necessariamente ausência de espaço de polpa ou canal, em que na maioria destes casos, existe um espaço de canal com tecido pulpar (AMIR e GUTMANN, 2001).

## 2 RELATO DO CASO CLÍNICO

Neste trabalho relata-se o caso clínico de um paciente do gênero masculino, 11 anos de idade, sem alteração sistêmica, com história de trauma frontal da face contra uma superfície rígida na altura do próprio corpo, que acabou ocasionando a intrusão do dente 61, quando apresentava 3 anos de idade. Na ocasião, lhe foi orientado que aguardasse a total extrusão deste elemento.

Após 8 anos do trauma, o paciente acompanhado por sua mãe, procurou atendimento na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na clínica de Especialização em Endodontia, com queixa principal "arrumar seu dente da frente". Ao exame físico, o dente 21 apresentava-se com coroa clínica em formato anatômico anormal visualizando-se uma dilaceração coronária com projeção para vestibular (Figuras 1A, 1B, 1C e 1D). O esmalte dentário também mostrava-se atípico com sinais de má formação e havia presença de tecido cariado. O paciente apresentava um grau leve de gengivite, não havia profundidade de sondagem e não apresentava perda de estrutura de suporte. Quanto às características da dor relatava ser localizada, provocada e instantânea. Ao teste de sensibilidade pulpar com Endo Ice (Maquira) o dente apresentou-se positivo e, a ausência de resposta aos testes de percussão e digitação apical foi constatada.

Figura 1A: fotografia em oclusão



Figura 1B: fotografia oclusal



<p data-bbox="236 338 756 371">Figura 1C: fotografia em vista lateral direita</p> 	<p data-bbox="895 338 1449 371">Figura 1D: fotografia em vista lateral esquerda</p> 

Radiograficamente, visualizava-se imagem com aspecto de dilaceração coronária e porção radicular com inclinação de seu longo eixo para distal. A câmara pulpar apresentava sinais de mineralização. Associado ao terço médio radicular havia presença de uma imagem sugestiva de lesão óssea na face mesial, de origem endodôntica (Figura 2).

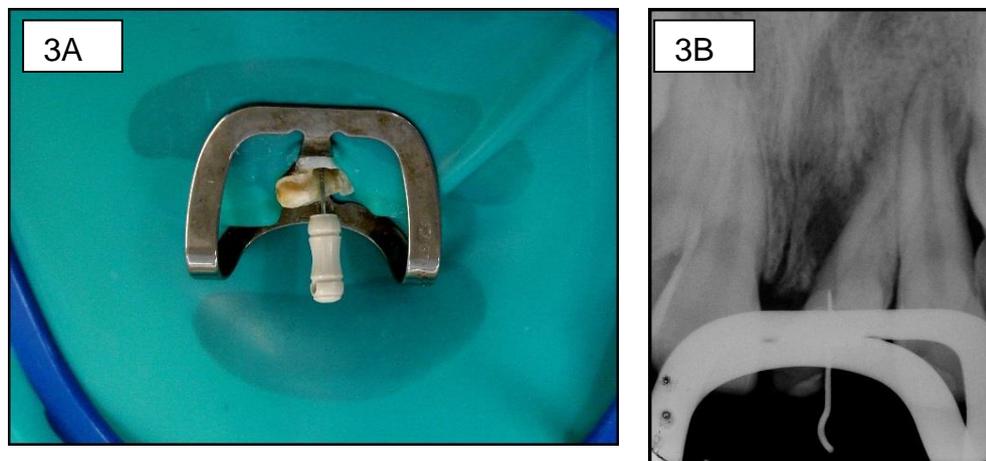
Avaliou-se o paciente conjuntamente com as especialidades de ortodontia, dentística restauradora e endodontia onde foi estabelecido um plano de tratamento. Definiu-se que este iniciaria pela endodontia do elemento, seguido pela reabilitação do dente com restauração retida a pino intra radicular, e após dar-se-ia início ao alinhamento ortodôntico.

Figura 2: radiografia inicial



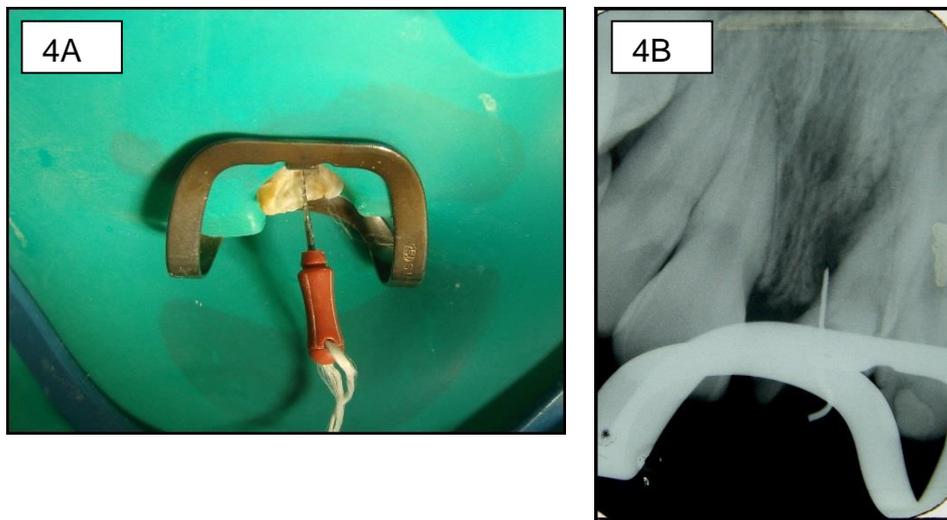
Foi realizada inicialmente a remoção total de tecido cariado e de parte da coroa clínica, uma vez que o elemento apresentava dilaceração coronária em ângulo aproximado de 90 graus. Iniciou-se a abertura da câmara pulpar cuidadosamente pois esta encontrava-se calcificada. Neste momento se utilizou um instrumento modificado na tentativa de localização do canal radicular. O instrumento foi introduzido num ponto central da raiz onde se pressupôs ser o canal radicular e foi realizada uma tomada radiográfica. Constatou-se um desvio do trajeto do canal radicular (Figuras 3A e 3B).

Figura 3: 3A:fotografia do instrumento modificado na tentativa de acesso ao canal e; 3B: radiografia do instrumento modificado e desvio do canal



A partir disto, a cavidade foi ampliada em direção distal e visualizou-se dois pequenos pontos de sangramento. Um deles localizava-se mais em direção disto-palatino e ao ser inspecionado com sonda exploradora o paciente relatou dor, concluindo-se ser uma comunicação com o periodonto. No outro ponto de sangramento que localizava-se mais centralizado introduziu-se um instrumento modificado e radiografou-se novamente acabando por se constatar uma perfuração na parede mesial radicular (Figuras 4A e 4B).

Figuras 4: 4A:fotografia do instrumento modificado na tentativa de localização do canal; e 4B: radiografia do instrumento modificado e perfuração lateral



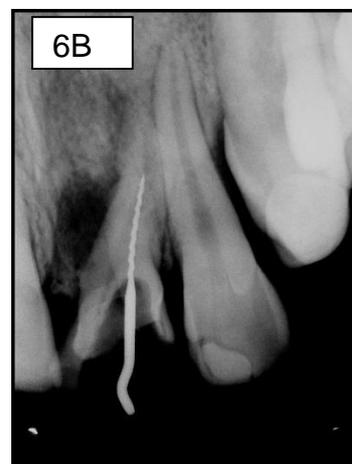
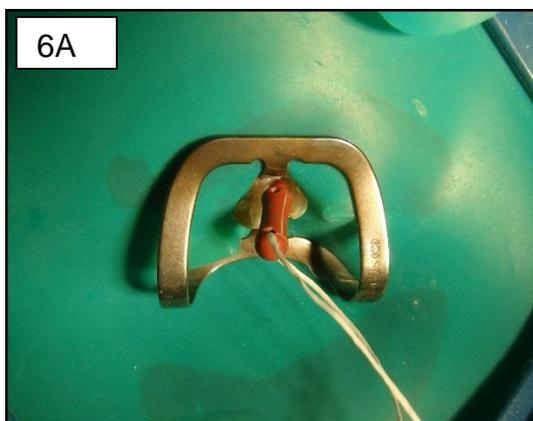
Foi então realizado um maior desgaste da cavidade no sentido distal e com uma lima número 10 tentou-se novamente localizar o canal. Devido à alta complexidade do caso, neste momento após a tomada radiográfica, suspeitou-se de uma nova perfuração. Porém, posteriormente concluiu-se que este acesso era o do canal lateral que levava à lesão de origem endodôntica na porção lateral da raiz. (Figura 5)

Figura 5: radiografia com instrumento número 10



Foi realizada a ampliação da cavidade no sentido disto vestibular e com um instrumento modificado localizou-se o canal radicular, que foi confirmado com a imagem radiográfica (Figuras 6A e 6B). Realizou-se o cateterismo do canal e percebeu-se que havia uma dilaceração coronária e radicular simultânea.

Figuras 6: 6A: fotografia do instrumento modificado e localização do canal; e 6B: radiografia do instrumento modificado e localização do canal



Foi feita a ampliação cervical primeiramente com limas tipo K na sequência 55, 50 e 45 e após utilizou-se brocas Largo número 1 e 2 (Figura 7). Após isto, foi realizada a odontometria que ficou estabelecida em 18mm tendo como referência o bordo cervical vestibular (Figura 8). O preparo químico mecânico do canal foi realizado pela técnica escalonada utilizando-se como auxiliar químico a solução de hipoclorito de sódio 2,5%. Estabelecemos como memória o instrumento número 40 e o escalonamento foi feito até o instrumento número 55. Optou-se por utilizar pasta de hidróxido de cálcio como medicação intracanal, que permaneceu pelo período de 15 dias. A obturação deste canal foi feita com cones de guta percha e cimento Endofill (Dentsply) pela técnica de condensação lateral (figura 9).

Figura 7: fotografia da visualização do canal principal com preparo do terço cervical, das perfurações e do desvio

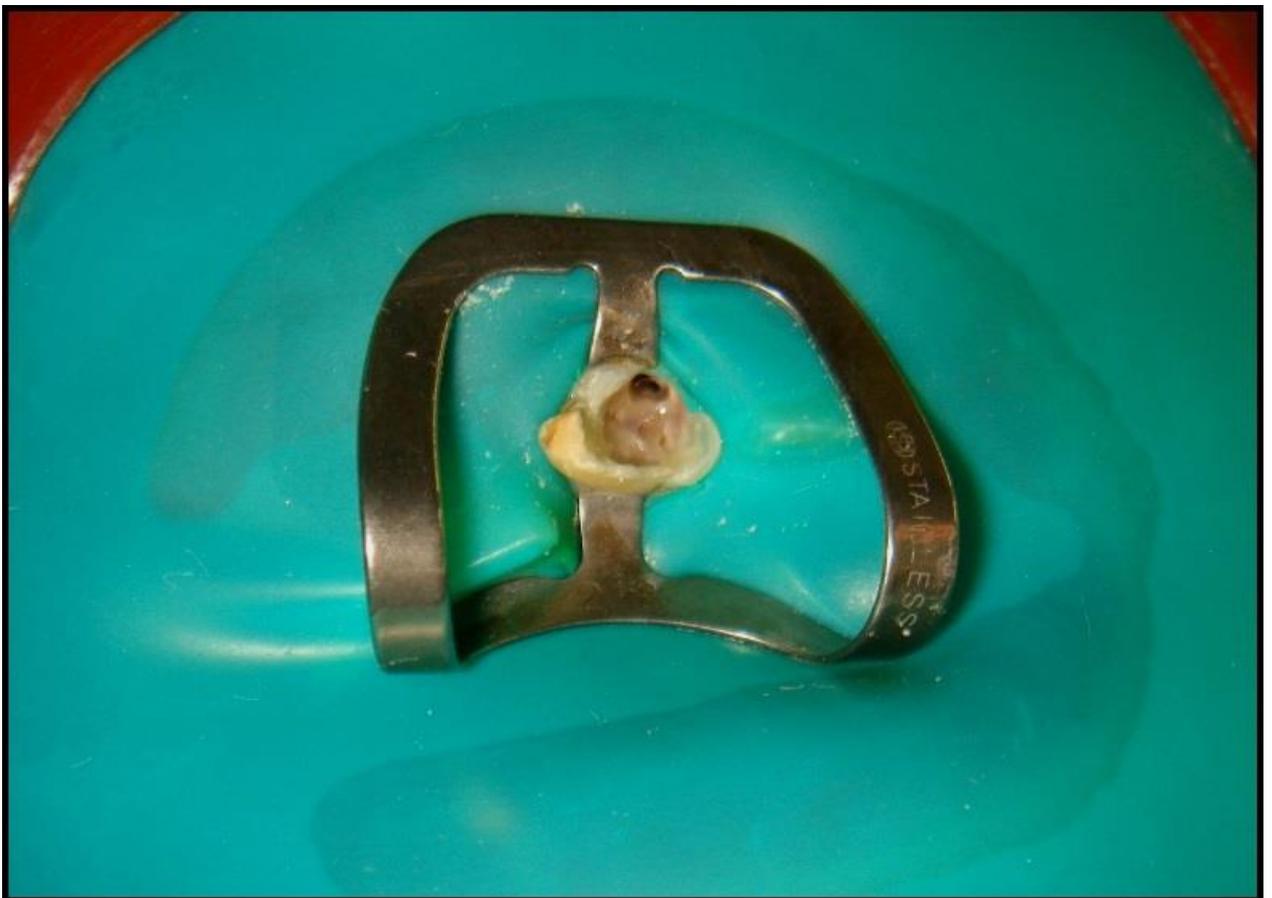


Figura 8: radiografia odontométrica

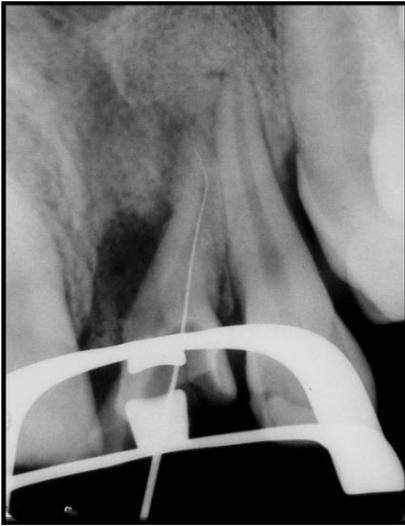


Figura 9: radiografia da obturação

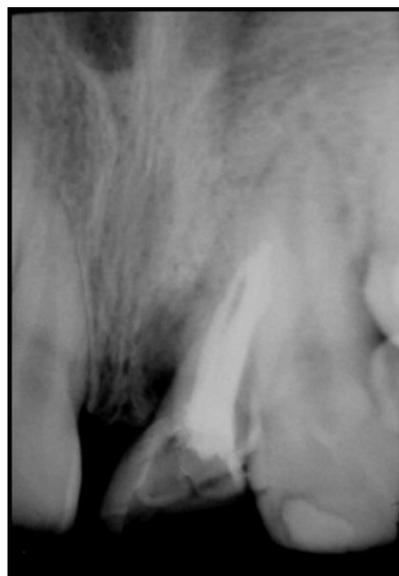


Num segundo momento, na procura do canal lateral, localizou-se um canal colateral que foi devidamente abordado (Figura 10). Para determinação do comprimento de trabalho deste canal utilizou-se o localizador apical NovApex, estabelecendo-se 17,5mm o seu comprimento de trabalho. Foi utilizada a técnica escalonada para o preparo do canal estabelecendo-se como instrumento memória o de número 35, e o escalonamento foi realizado até o instrumento número 50. O canal foi obturado pelo mesmo material e técnica já utilizados no canal principal (Figura 11).

Figura 10: radiografia da localização do canal colateral



Figura 11: radiografia da obturação do canal colateral



Na última abordagem deste dente realizou-se a realocação do canal lateral que dava acesso a lesão na porção lateral mesial radicular. Realizou-se então a odontometria que ficou estabelecida em 13mm; e no preparo químico mecânico utilizamos as limas 25, 30, 35 e 40. A obturação deste canal foi feita com o mesmo material e técnicas já utilizados e ocorreu extravasamento de cone acessório (Figuras 12 e 13). As perfurações foram seladas com cimento de ionômero de vidro Vitro Fil LC (DFL) e sobre este material colocamos também uma lâmina fina de guta percha em bastão. O dente foi selado com material obturador provisório e cimento de ionômero de vidro Vitro Fil LC (DFL).

Figura 12: radiografia da localização do canal lateral



Figura 13: radiografia final com canal lateral obturado e extravasamento de material



Após cinco meses do término da endodontia o paciente retorna com a região gengival em aspecto normal e sem sintomatologia. Ao exame radiográfico não foi possível afirmar a presença de reparo, entretanto sugere-se o início de um processo reparador. (Figura 14)

Figura 14: radiografia de proervação (5 meses)



O plano de tratamento proposto teve seguimento, onde o dente foi reabilitado com restauração direta em resina composta retida a pino intra coronário. O paciente retorna à consulta de proervação em 6 meses sem sintomatologia e aspecto gengival sem alterações. Ao exame radiográfico sugere-se um aumento de reparo ósseo na lesão lateral radicular (Figuras 15 e 16).

Figura 15: radiografia de proervação (6 meses)



Figura 16: fotografia do dente reabilitado com restauração de resina composta



O paciente seguirá, a partir deste momento, em reabilitação na especialidade de ortodontia e deverá retornar para preservação no período de 6 meses, para controle de reparo ósseo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à sua posição na arcada dentária, os incisivos centrais superiores são os dentes mais comumente afetados por lesões traumáticas, tanto na dentição decídua como na permanente.

Os danos de um trauma no dente decíduo com sequelas no permanente podem ser causados não somente no momento do traumatismo, mas também posteriormente em função de uma má conduta realizada. Por isto, na ocorrência de trauma em decíduo, deve ser realizado um acompanhamento minucioso do caso e a intervenção imediata deve ser considerada.

Segundo McTIGUE (2012), a proximidade dos vértices dos dentes incisivos decíduos com os germes dos permanentes em desenvolvimento cria um potencial de danos a este último quando o decíduo é afetado. O maior risco para lesões de dentes permanentes existe quando o decíduo é intruído ou avulsionado.

ARENAS, BARBERI e LUCAVECHI, 2006, relata que o tratamento de lesões intrusivas na dentição decídua inclui a determinação da relação entre os dentes decíduos e permanentes. Em casos em que o vértice do dente intruído está em contato com o germe do permanente, o decíduo deve ser extraído o mais rapidamente possível, o que não ocorreu neste caso relatado.

ALTUN, CEHRELI e GUVEN, 2009, também considera que a extração do dente intruído deve ser indicada quando o trauma de intrusão forçar o dente decíduo ao contato com o folículo do germe do permanente. Por isso, o prognóstico depende de muitos fatores que incluem a direção, a gravidade e intensidade de intrusão.

Segundo ANDREASEN, SUNDSTROM e RAVN, 1971, avulsão e intrusão são as lesões na dentição decídua que podem resultar em dilaceração coronária do sucessor permanente. A porção calcificada do germe do dente permanente é deslocada de tal modo que o restante do germe forma um ângulo com a parte não calcificada.

Outra sequela do trauma dentário encontrada neste caso, que impõe dificuldades na terapêutica endodôntica, foi a calcificação da câmara pulpar. A deposição de tecido duro no interior da cavidade pulpar favorece o risco de desvio e perfuração do canal radicular. Tratamentos endodônticos realizados sob estas circunstâncias apresentam risco de perfuração da raiz, uma complicação que pode afetar o prognóstico do dente.

O uso de instrumento modificado para localização de canal calcificado é uma opção mais segura de abordagem se comparado com o uso de brocas, onde nestes casos a perda de estrutura dentária é bem maior. Apesar de ter ocorrido desvio e perfurações, estas eram pequenas e passíveis de selamento.

Segundo AMIR e GUTMANN, 2001, para localizar um orifício calcificado, primeiramente, o profissional visualiza mentalmente e projeta o espaço normal do canal radicular. Depois disso, o preparo de acesso é iniciado com broca dirigida para o local presumível do espaço pulpar. Esta abordagem requer o conhecimento da câmara pulpar, da anatomia do canal do radicular e do eixo das raízes. Radiografias precisas são essenciais para a visualização pré-operatória e avaliação periódica da penetração e orientação da broca. O espaço do canal geralmente está localizado no centro transversal da raiz, da mesma maneira que a câmara pulpar é ou foi antes da calcificação. É também de fundamental importância irrigar abundantemente em todos os momentos o canal radicular com solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, o que aumenta a dissolução de resíduos orgânicos.

A anatomia endodôntica atípica deste caso com presença dos canais radiculares principal, lateral e colateral foi outro fator que levou a alta complexidade do tratamento. Associada a isto, a localização do canal principal encontrava-se excêntrica o que de certa maneira favoreceu a realização de desvios do trajeto do canal e perfurações.

O uso do localizador apical foi um recurso importante utilizado neste caso para estabelecer o comprimento de trabalho do canal colateral, visto que não era possível a visualização radiográfica do término apical deste canal que sobrepunha à imagem da obturação do canal principal. Este artefato foi também importante neste momento para descartar uma possível perfuração.

Conclui-se que, frente ao trauma em decíduo em que haja possibilidades de repercussão em seu sucessor, o princípio básico do tratamento deve visar eliminar qualquer fator que possa afetar o dente permanente, sendo de fundamental importância acompanhar todo o seu desenvolvimento. Ocorrendo danos a este, a abordagem deve ser muito criteriosa e todos os passos devem ser seguidos minuciosamente com o objetivo de evitar maiores complicações endodônticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTUN, Ceyhan; CEHRELI, Zafer; GUVEN, Günseli. **Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors**: A clinical follow-up study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. v. 107, n. 4, p. 493-498, abril 2009.

AMIR, Faisal; GUTMANN, James. **Calcified metamorphosis**: A challenge in endodontic diagnosis and treatment. Quintessence International, Texas, v. 32, p. 447-455, 2001.

ANDREASEN, JO; SUNDSTROM, B; RAVN, JJ. **The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors**. A clinical and histologic study of 117 injured permanent teeth. Scand J Dent Res, v.79, p. 219-283, 1971.

ANDREASEN, F.M.; THOMSEN, B. L.; THOMSEN, B. L. **Occurrence of pulp canal obliteration after luxation injuries in the permanent dentition**. Endod Dent Traumatol, v. 3, p. 101-105, 1987.

ANDREASEN, JO; ANDREASEN, FM. **Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth**, 3<sup>a</sup> ed. Copenhagen: Munksgaard; 1994.

ANDREASEN, JO; ANDREASEN, FM; ANDREASON, L. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**, 4<sup>a</sup> ed. Copenhagen: Munksgaard; 2007.

ARENAS, Marcela; BARBERI, Elena; LUCAVECHI, Tania; MAROTO, Myriamaroto. **Severe trauma in the primary dentition** – diagnosis and treatment of sequelae in permanent dentition. Dental Traumatology, Madrid, v.22, p.226–230, 2006.

ASOKAN, S; RAYEN, R; MUTHU, MS; SIVAKUMAR, N. **Crown dilaceration of maxillary right permanent central incisor**: a case report. J Indian Soc Pedod Prev Dent, v. 22, p. 197-200, 2004.

BIMSTEIN, E. **Root Dilaceration and stunting in two unerupted primary incisors**. ASDCJ Dent Child, v. 45, p. 223-225, 1978.

BORUM, MK; ANDREASEN, JO. **Sequelae of trauma to primary maxillary incisors**. I. Complications in the primary dentition. Endod Dent Traumatol, v. 14, p. 31-44, 1998.

CHOHAYEB, Aida. **Dilaceration of permanent upper lateral incisors**: Frequency, direction, and endodontic treatment implications. Oral Surgery, Washington, p. 519-520, maio 1983

DE CLEEN, Michiel. **Obliteration of pulp canal space after concussion and subluxation**: Endodontic considerations. Quintessence International, Texas, v. 33, p. 661-669, 2002. 2002:33:661-669)

EVERSOLE, LR. **Clinical outline of oral pathology: diagnosis and treatment**. 3<sup>a</sup> ed., Canadá, p. 350, 2002.

GLENN, Prunes B.; STANLEY, Harold; BETHESDA, Mid. **Dilaceration of a mandibular permanente incisor Reporto f a case**. Oral Pathology, Washington, v. 1, n. 11, p. 1249-1252. Outubro 1960.

HAMASHA, A; ALKHATEEB, T; DARWAZEH, A. **Prevalence of dilaceration in Jordanianadults**. Int Endod J, v,35. P. 910-912, 2002.

JAFARZADEH, Hamid; ABBOTT, Paul. **Dilaceration: Review of an Endodontic ChallengeDilaceration: Review of an Endodontic Challenge**. Journal of Endodontics, Australia, v. 33, n, 9, p. 1025-1030, setembro 2007.

MALCIC, A; JUKIC, S; BRZOVIC, V; MILETIC, I; PELIVAN, I; ANIC, I. **Prevalence of root dilacerationin adult dental patients in Croatia**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Croácia, v. 102, p. 104-109, 2006.

MATSUOKA, T; SOBUE, S; OOSHIMA, T. **Crown dilaceration of a first premolar caused by extraction of its deciduous predecessor: a case report**. Endod Dent Traumatol, v. 16, p. 91-94, 2000.

McCABEL, P; DUMMER. **Pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge**. International Endodontic Journal, Ucrânia, v. 45, p. 177–197, 2012.

McTIGUE, Dennis J..**Overview of Trauma Management for Primary and Young Permanent Teeth**. Dent Clin N Am, Columbus, p.1-19, 2012.

NGEOW, W.; THONG, I..**Gaining access through a calcified pulp chamber: a clinical challenge**. International Endodontic Journal, Malasia, v. 31, p. 376-371, 1998.

PAVLIDIS, Dimitrios; DARATSIANOS, Nicolaos; JAGER, Andreas. **Issue Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor**. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Germany, v. 139, p. 378-387, março 2011.

TORNECK, C. **The clinical significance and management of calcific pulp obliteration**. Alpha Omegan, v. 83, p.50-53, 1990.

TOZOGLU, Sinan; YOLCU, Umit; TOZOGLU, Ummuhan. **Developmental disturbance of maxillary lateral incisor after trauma**. Dental Traumatology, Turkey, v.23, p.85–86, 2007.

VAN GOOL, A. **Injury to the permanent tooth germ after trauma to the deciduous predecessor**. Oral Surgery, v. 35, n. 1, p. 1-11, janeiro, 1973.