

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA**

**AVALIAÇÃO LONGITUDINAL DOS TRATAMENTOS DE
DENTES DECÍDUOS TRAUMATIZADOS REALIZADOS
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA –
BRASIL**

Dissertação de Mestrado

Mariane Cardoso

FLORIANÓPOLIS

2001

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA**

**AVALIAÇÃO LONGITUDINAL DOS TRATAMENTOS DE
DENTES DECÍDUOS TRAUMATIZADOS REALIZADOS
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA -
BRASIL**

Dissertação de Mestrado

Mariane Cardoso

*Dissertação apresentada ao curso de Pós-
Graduação em Odontologia, opção
Odontopediatria, da Universidade Federal de
Santa Catarina, como parte dos requisitos
para a obtenção do título de Mestre.*

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria José de Carvalho Rocha

FLORIANÓPOLIS

2001

Mariane Cardoso

“Avaliação longitudinal dos tratamentos de dentes decíduos traumatizados realizados na Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil”

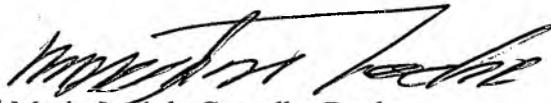
Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de “Mestre em Odontologia”, área de concentração em Odontopediatria e aprovada em sua forma final pelo programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Florianópolis, 21 de setembro de 2001

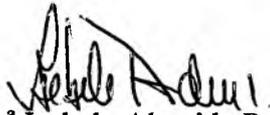


Prof. Dr. Mauro Caldeira de Andrada
Coordenador do Curso

Apresentada perante a banca examinadora, composta pelos professores:



Profª Drª Maria José de Carvalho Rocha
orientadora



Profª Drª Isabela Almeida Pordeus



Profª Drª Denise Oleiniski

“Uma coisa eu peço e buscarei; que eu possa morar na casa do Senhor todos os dias da minha vida, para contemplar a beleza do Senhor e meditar no seu templo”

Salmos 27:4

*Dedico este trabalho ao Senhor Jesus,
a quem eu amo, Filho do Deus,
a que eu adoro, “porque dele e
por meio dele e para ele são
todas as coisas”*

Romanos 11:36a

*Aos meus pais, papi e mami...
por orarem por mim desde pequena...
amo vocês!!!*

*Ao meu noivo, Clóvis...
“põe-me como selo sobre o teu coração”*

Cantares 8:6

*E ao meu irmão, Daniel...
pelos “milhares” de telefonemas e recados anotados...*

Agradecimentos

A professora e orientadora Maria José que confiou em mim e no meu trabalho mesmo sem me conhecer e hoje, com quem compartilho não só esta dissertação, mas muitos sonhos... Que o Senhor te abençoe sempre...

A Universidade Federal de Santa Catarina que me proporcionou toda a minha formação, não só na odontologia, mas desde o ensino primário... onde passei toda a minha vida...

A Cinthia, amiga nos passeios, nos teatros, nos palpites, nas pesquisas, nas viagens e nas "viagens"... obrigada pelo tempo na frente do computador me ajudando, simplesmente, por amizade.

A minha dupla preferida, Gimol, de quem eu sentirei saudades... Uma grata surpresa... Foi muito melhor do que esperava e uma amizade maior do que imaginava...

As amigas do mestrado Ana, Caiú, Dani, Lisa, Lu e Sil pelo tempo que passamos juntas estudando, trabalhando, festando, viajando e desabafando durante a correria que muitas vezes nos vimos envolvidas...

Em especial a Claudina pois, sem a sua ajuda e paciência no trabalhar com as crianças, principalmente com os bebês, nada, nada deste trabalho poderia ter sido realizado...

Aos professores do mestrado em Odontopediatria, Izabel, Ricardo e Vera por fazerem parte não só da minha formação como mestre, mas por me mostrarem o mundo da odontopediatria...

Ao professor Sérgio Freitas, pelo auxílio e paciência durante a análise dos resultados realizadas, inclusive, durante as suas férias...

A professora Cristina pela disposição em me ajudar com alegria, "domando" as complicadas tabelas.

A Ana, Andréa, Bete e Ivalda... obrigada pelos constantes auxílios que me prestaram, antes mesmo do início do mestrado...

A Débora que, ainda no início, quando tudo era apenas sonhos e projetos, foi meu braço direito no atendimento junto as crianças...

A Vera, pelo auxílio constante na biblioteca e pelo seu agradável bom-humor...

A Lêda, pela oportunidade de trabalho que me permitiu praticar tudo o que sei sobre odontopediatria... obrigada pela compreensão, pela confiança e, principalmente, pela grande amizade...

As grandes amigas em Jesus, Aline e Daniela, que estão sempre comigo, independente do que faço ou para onde vou...

Não esquecendo da minha banda que está sendo muito paciente comigo devido a pouca dedicação que venho dando a bateria...

Aos demais colegas de mestrado da dentística e da implantodontia... valeu!

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
3 PROPOSIÇÕES	92
4 METODOLOGIA	93
4.1 Seleção da amostra	93
4.2 Protocolo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para dentes decíduos traumatizados	101
4.3 Avaliação do protocolo UFSC para dente decíduo traumatizado	124
4.4 Critérios para determinar o sucesso e insucesso do tratamento	125
4.5 Análise estatística	126
5 RESULTADOS.....	127
6 DISCUSSÃO.....	176
6.1 Fraturas coronárias sem exposição pulpar	179
6.2 Fraturas coronárias com exposição pulpar	180
6.3 Fraturas coronoradiculares.....	180
6.4 Fratura Radicular.....	181
6.5 Concussão e subluxação	182
6.6 Luxação lateral	183
6.7 Intrusão	184
6.8 Extrusão	186
6.9 Avulsão	188
6.10 Tratamento Endodôntico.....	189
7 CONCLUSÃO.....	204
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	207
ANEXOS.....	212

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Ficha de Traumatismo.....	213
Anexo 2: Termo de consentimento livre e esclarecido.....	217
Anexo 3: Consentimento informado para o atendimento de crianças com necessidade de tratamento endodôntico (tratamento de canal) em dente decíduo (de leite) ou permanente que tiveram comprometimento pulpar (nervo) por lesão de cárie e/ou traumatismo.....	222
Anexo 4: Quadro utilizado na organização dos dados obtidos das fichas clínicas e dos exames radiográficos dos pacientes pertencentes ao Grupo 1 (sem intervenção endodôntica) nos vários traumas.....	225
Anexo 5: Quadro utilizado na organização dos dados obtidos das fichas clínicas e dos exames radiográficos dos pacientes pertencentes ao Grupo 1 (com intervenção endodôntica) nos vários traumas.....	226
Anexo 6: Distribuição dos tipos de traumas ao tempo decorrido e as seqüelas no Grupo 1 (sem intervenção endodôntica) durante o primeiro atendimento.....	227
Anexo 7: Distribuição dos tipos de traumas em relação ao tempo de preservação e as seqüelas no Grupo 1 (sem intervenção endodôntica) durante as primeiras consultas de preservação.....	228

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Distribuição numérica e percentual dos pacientes que sofreram trauma em dentes decíduos, de acordo com o sexo.....	95
Figura 2:	Distribuição numérica e percentual dos pacientes que sofreram trauma em dentes decíduos, de acordo com a idade e o sexo.....	95
Figura 3:	Distribuição numérica e percentual das fraturas e luxações nos dentes decíduos traumatizados.....	96
Figura 4:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados de acordo com os respectivos grupos experimentais (Grupo I e Grupo II).....	96
Figura 5:	Distribuição numérica dos tipos de traumas encontrados nos respectivos grupos experimentais (Grupo I e Grupo II).....	97
Figura 6:	Distribuição numérica e percentual dos tipo de fraturas encontradas no Grupo I e Grupo II.....	97
Figura 7:	Distribuição numérica e percentual dos tipo de luxações encontradas no Grupo I e Grupo II.....	98
Figura 8:	Distribuição numérica e percentual das fraturas e luxações encontradas no Grupo I.....	98
Figura 9:	Distribuição numérica e percentual das fraturas encontradas no Grupo I.....	99
Figura 10:	Distribuição numérica e percentual das luxações encontradas no Grupo I.....	99
Figura 11:	Distribuição numérica e percentual das fraturas e luxações encontradas no Grupo II.....	100
Figura 12:	Distribuição numérica e percentual das fraturas encontradas no Grupo II.....	100
Figura 13:	Distribuição numérica e percentual das luxações encontradas no Grupo II.....	101
Figura 14:	Ferulização rígida.....	111
Figura 15:	Ferulização semi-rígida com fio de nylon.....	111
Figura 16:	Ferulização semi-rígida com fio de aço.....	111
Figura 17:	Fratura coronária exposição pulpar.....	114
Figura 18:	Abscesso	114
Figura 19:	Lesão periapical.....	114
Figura 20:	Reabsorção radicular patológica Interna.....	114

Figura 21:	Reabsorção radicular patológica inflamatória (externa).....	114
Figura 22:	Reabsorção radicular patológica por substituição (externa).....	114
Figura 23:	Acesso endodôntico.....	123
Figura 24:	Ponto de referência para o CTE _x (vértice radicular).....	123
Figura 25:	Ponto de referência para o CTE _x (germe do dente permanente).....	123
Figura 26:	Ponto de referência para o CTE _x (reabsorção radicular patológica).	123
Figura 27:	Canal preenchido com curativo de hidróxido de cálcio.....	124
Figura 28:	Dente decíduo traumatizado após obturação, durante reabsorção fisiológica.....	124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a fratura de esmalte.....	128
Quadro 2:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a fratura de dentina e esmalte.....	129
Quadro 3:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a fratura radicular.....	130
Quadro 4:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a concussão.....	131
Quadro 5:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a subluxação.....	133
Quadro 6:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a luxação lateral.....	136
Quadro 7:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a intrusão.....	137
Quadro 8:	Distribuição dos dados da preservação dos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente a avulsão.....	139
Quadro 9:	Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a fratura de esmalte.....	141
Quadro 10:	Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a fratura coronária com exposição pulpar.....	142
Quadro 11:	Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a fratura radicular.....	143
Quadro 12:	Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a concussão.....	144

Quadro 13: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a subluxação.....	145
Quadro 14: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a luxação lateral.....	147
Quadro 15: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a intrusão.....	149
Quadro 16: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente a avulsão.....	150
Quadro 17: Média do número de consultas e do tempo de preservação (meses) realizadas nos dentes decíduos traumatizados do Grupo I (sem intervenção endodôntica), por tipo de trauma.....	158
Quadro 18: Distribuição numérica dos dentes decíduos traumatizados em relação ao tempo de preservação, média do número de trocas de hidróxido de cálcio, porcentagem do número de dentes obturados e porcentagem do número de dentes não obturados do Grupo II (com intervenção endodôntica).....	168
Quadro 19: Distribuição de alguns aspectos interligados ao sucesso ou insucesso do Protocolo UFSC para dentes decíduos traumatizados do Grupo II (com intervenção endodôntica).....	170
Quadro 20: Média (em meses) do tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico na UFSC dos dentes decíduos traumatizados do Grupo II (com intervenção endodôntica), por tipo de trauma.....	175

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação ao tempo decorrido para o primeiro atendimento e o tipo de trauma no Grupo I (sem intervenção endodôntica) e Grupo II (com intervenção endodôntica).....	151
Tabela 2:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas e o tipo de trauma diagnosticados no primeiro atendimento nos pacientes do Grupo I (sem intervenção endodôntica)..	152
Tabela 3:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas e o tempo decorrido para o primeiro atendimento no Grupo I (sem intervenção endodôntica).....	153
Tabela 4:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas e o tipo de trauma do Grupo I (sem intervenção endodôntica) diagnosticadas durante as consultas de preservação.....	154
Tabela 5:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas e o momento do diagnóstico no Grupo I (sem intervenção endodôntica), durante as consultas de preservação.....	156
Tabela 6:	Associações entre os períodos de preservação dos dentes decíduos traumatizados do Grupo I (sem intervenção endodôntica) segundo o Protocolo UFSC no diagnóstico de seqüelas severas através dos testes de Proporções.....	157
Tabela 7:	Distribuição numérica dos dentes decíduos traumatizados em relação aos fatores de risco e as seqüelas graves diagnosticadas no Grupo I (sem intervenção endodôntica), aplicados ao teste Qui-Quadrado (X^2).....	159
Tabela 8:	Associações da presença ou não de fatores de risco através do teste do Qui-Quadrado (X^2) com valor de p , no Grupo I (sem intervenção endodôntica).....	160
Tabela 9:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação a seqüelas e os tipos de trauma do Grupo II (com intervenção endodôntica), diagnosticado no primeiro atendimento.....	161
Tabela 10:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas e o tempo decorrido para o primeiro atendimento no Grupo II (com intervenção endodôntica).....	163
Tabela 11:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação a condição pulpar e o tipo de trauma do Grupo II, no momento da abertura endodôntica.....	165

Tabela 12:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas graves diagnosticadas radiograficamente e a condição pulpar no momento da abertura endodôntica, no Grupo II.....	166
Tabela 13:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação as seqüelas e o tipo de trauma no Grupo II (com intervenção endodôntica), durante o tratamento endodôntico.....	167
Tabela 14:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação do material de obturação e o tipo de trauma no Grupo II.....	169
Tabela 15:	Associações submetidas ao teste Qui-Quadrado (X^2) e ao teste de Fisher, juntamente com a significância (p) no Grupo II.....	172
Tabela 16:	Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação ao tipo de trauma e o sucesso e o insucesso dos tratamentos executados no Grupo II.....	173
Tabela 17:	Associações analisadas estatisticamente utilizando o teste Qui-Quadrado (X^2) e o teste de Fisher, juntamente com a significância (p)..	174

Cardoso, M. C. **Avaliação longitudinal dos tratamentos de dentes decíduos traumatizados realizados na Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil.** Florianópolis, 2001. 228p. Dissertação (mestrado em Odontologia – Área de concentração em Odontopediatria). Universidade Federal de Santa Catarina, 2001

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi a avaliação longitudinal do tratamento de dentes decíduos traumatizados realizados na Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil. Foram utilizadas 52 fichas de pacientes que estavam sendo atendidos no programa com preservação mínima de 6 meses até fevereiro de 2001, totalizando 98 dentes decíduos traumatizados. Todas as fichas clínicas e radiografias foram analisadas e o tratamento foi dividido em 2 grupos: Grupo I- composto por 70 dentes decíduos traumatizados que estão sendo preservados, porém sem intervenção endodôntica e Grupo II- composto por 28 dentes decíduos traumatizados que sofreram intervenção endodôntica. Os dentes do Grupo I foram preservados em intervalos de tempo determinado pelo protocolo, sendo avaliado tanto os intervalos das consultas quanto as seqüelas diagnosticadas nos exames, bem como o momento da preservação em que o diagnóstico das seqüelas ocorreu. No Grupo II foi avaliado o sucesso do tratamento endodôntico com as trocas de curativos de hidróxido de cálcio por 12 meses, na paralisação ou regressão de alterações patológicas diagnosticadas clínica e radiograficamente. Além da operacionalidade do protocolo. Dos resultados obtidos concluímos que: (a) dentre as seqüelas diagnosticadas durante a preservação, as reabsorções radiculares patológicas apresentaram-se frequentes; (b) características clínicas e radiográficas como fistula, lesão periapical e reabsorções radiculares patológicas, apesar de sugerirem necrose pulpar, nem sempre foi constatada no momento da abertura endodôntica; (c) o tratamento como hidróxido de cálcio paralisou as reabsorções patológicas e; (d) o tipo de trauma bem como a idade da criança, por si só, não determinam o sucesso ou o insucesso do tratamento de dentes decíduos traumatizados segundo o Protocolo UFSC.

Cardoso, M. C. **Longitudinal Evaluation of Traumatized Deciduous Teeth performed at the Federal University of Santa Catarina – Brasil.** Florianópolis, 2001. 228p. Dissertação (mestrado em Odontologia – Área de concentração em Odontopediatria). Universidade Federal de Santa Catarina, 2001

ABSTRACT

The goal of the present study was the longitudinal evaluation of traumatized deciduous teeth performed at the Federal University of Santa Catarina (UFSC) - Brazil. Fifty-two evaluation dental record of patients that were being assisted by a six-month following-up program, until February 2001, were used. Ninety-two traumatized deciduous teeth were evaluated. All the dental record and radiographic examinations were analyzed and the treatment was divided into two groups: Group I - formed by 70 traumatized deciduous teeth that have been followed-up, although no endodontic intervention was performed on them and Group II - formed by 28 traumatized deciduous teeth which were treated endodontically. The teeth on Group I were followed-up according to the intervals described on the protocol. Both the visits intervals and the sequels diagnosed on the examinations were evaluated. The moment of the following-up procedure when the sequel diagnosis occurred, was also evaluated. In Group II the success of the endodontic treatment with the calcium hydroxide remedy changes for 12 months was evaluated, observing the suspension or regression of the pathological alterations diagnosed through clinical and radiographic examinations. The protocol operation was also evaluated. From the obtained results, we have concluded that: (a) among the sequels diagnosed during the following-up procedures, the pathological root reabsorption was very frequent; (b) clinic and radiographic characteristics, such as fistulas, periapical lesions and pathological root reabsorption were not always present at the moment the tooth was endodontically open, although pulp necrosis was noticed; (c) the treatment with calcium hydroxide paralyzed the pathological reabsorptions and; (d) neither the type of trauma or the age of the child were responsible for the success or failure of the treatment of traumatized deciduous teeth according to the protocol used at UFSC.

1 INTRODUÇÃO

Na década de 70, houve várias publicações científicas com o objetivo de orientar os cirurgiões-dentistas frente ao traumatismo na dentição decídua, pois havia escassez na literatura sobre o assunto, já que o trauma nesta dentição não era relatado com frequência (Mueller e Whitsett, 1978). Atualmente, apesar dos estudos epidemiológicos demonstrarem uma alta incidência e prevalência na ocorrência de traumatismos na população infantil (Wilson 1995, Schatz e Joho 1994, Kenwood e Kim Seow 1999, Bijella, Yared, Bijella e Lopes 1990, Soporowski, Allred e Needleman 1994, Andreasen e Daugaard-Jensen 1991, Borum e Andreasen, 1998), principalmente na faixa etária compreendida entre zero e 4 anos, o trauma em dentes decíduos continua recebendo pouca atenção dos pesquisadores (Borum e Andreasen, 1998, Kenwood e Seow, 1989). Mesmo havendo mais publicações sobre o assunto, estas resumem-se a relatos isolados de casos clínicos ou a considerações teóricas baseados em revisões bibliográficas, ao invés de pesquisas clínicas controladas, estudos de laboratório (Harding e Camp, 1995) ou estudos longitudinais com amostras significativas (Kenwood e Seow, 1989).

O empirismo e os paradigmas que cercam determinados tratamentos em odontopediatria, acarretam por vezes pesquisas em que os resultados podem ser questionados um a um, sob a luz dos conhecimentos científicos, alicerçados em princípios biológicos inerentes à dentição decídua, permanente e ao próprio ser humano.

Os avanços técnico-científicos, desenvolvidos e aplicados para dentes permanentes traumatizados, trouxeram para a população infantil e adolescente a certeza de ter seus dentes permanentes por um período maior na cavidade bucal, de forma funcional e estética, até tornarem-se adultos para que outras medidas clínicas sejam tomadas.

A lesão periapical, reabsorção radicular patológica (externa ou interna) por substituição ou inflamatória, necrose pulpar e alteração de cor da coroa são conseqüências do traumatismo, que encontram na ciência tratamentos efetivos ou paliativos para a dentição permanente. Essas mesmas conseqüências ocorrem na

dentição decídua, com as mesmas estruturas e em um mesmo ambiente tecidual, em que poderiam ser utilizadas manobras terapêuticas semelhantes para tratá-las. Porém, necessitam ser realizadas dentro de um contexto onde a relação triangular profissional/criança/responsável tem que ser considerada na íntegra, inseridas em um plano de tratamento integral. O fato primordial a ser levado em consideração é vencer as barreiras comportamentais (Fried e Erickson, 1995; Weiger e Heuchert, 1999) e hábitos inerentes do mundo infantil, para inserção do conhecimento técnico-científico no acompanhamento e tratamento de dentes decíduos traumatizados.

A temporalidade do dente decíduo na cavidade bucal não pode ser traduzido na realização de tratamentos precários (Roberts e Longhurst 1996) em que princípios biológicos não são levados em consideração e/ou negligenciados.

Outro fator que não deve inibir a terapêutica em dentes decíduos é a presença do dente sucessor permanente. Via de regra, as agressões a esta estrutura advém do próprio trauma ou da prática displicente de “tratamentos” questionáveis, em que a perpetuação da reação inflamatória decorrente da manutenção no canal radicular de tecido pulpar necrosado, infectado ou não, tem sido uma prática corrente.

Tradicionalmente, a preservação de dentes decíduos acometidos por traumas severos não é considerado importante, pois alguns autores acreditam que os incisivos decíduos não possuem um papel significativo nos aspectos funcional, fonético e estético (Moss e Maccaro, 1985), porém as conseqüências da perda precoce dos incisivos decíduos no desenvolvimento e na erupção do dente permanente sucessor têm conseqüências imprevisíveis (Borum e Andreasen, 1998).

Com a manutenção no arco do dente decíduo tratado, estamos atuando no quarto nível de prevenção, isto é, limitação do dano e concomitante atuando no primeiro nível de prevenção para o dente permanente, ou seja, na promoção de saúde, criando-se condições favoráveis para o desenvolvimento normal do dente permanente, impedindo-o de irromper na cavidade bucal antes de apresentar maturidade morfológica adequada. É lícito afirmar que a prevenção abrange a atuação do cirurgião-dentista em qualquer fase da evolução da doença, pois a odontologia preventiva em seu sentido mais amplo, é a melhor odontologia que pode ser praticada em um dado instante (Chaves, 1977).

Portanto, o fato de não se extrair um dente decíduo traumatizado e sim tratá-lo, trará grandes benefícios preventivos ao dente permanente. Isto caracteriza e ratifica a

interligação entre as dentições decídua e permanente e desfaz a idéia de que o dente decíduo, por ser substituível, pode ser extraído precocemente sem conseqüências nocivas. O tratamento odontológico em uma criança deve ser realizado de forma integral, contemplando as dentições e todo o sistema estomatognático de que essas fazem parte.

O fato de se instituir protocolos para o acompanhamento longitudinal de dentes decíduos traumatizados, vislumbra a possibilidade de maiores assertivas a respeito de opções entre manter ou extrair o dente afetado (Borum e Andreasen, 1998). A pesquisa observacional de certa forma proporciona maior clareza para decidirmos entre o risco e o benefício que estes tratamentos poderão trazer ao paciente.

Para que possamos reavaliar, questionar ou promover mudanças, necessitamos de pesquisas clínicas longitudinais que tenham como ponto de partida uma amostra constituída por crianças cujos pais procuraram atendimento. Desta forma, teremos condições de acompanhar e tratar estes casos obedecendo a protocolos preestabelecidos, adaptados à realidade infantil, porém fundamentados em observações e achados científicos, de protocolos estabelecidos para dentição permanente (Andreasen, 1984).

2 REVISÃO DA LITERATURA

MacGregor em 1969 escreveu um artigo orientando ações frente ao dente decíduo traumatizado. O tratamento deveria estar baseado nas condições de saúde geral e na idade da criança, no estágio de formação do germe do sucessor permanente e na gravidade do trauma. A maioria dos traumas que afetam o dente decíduo ocorrem nos incisivos superiores, quando a criança começa a andar. Se o trauma é reportado logo após o ocorrido e há sangramento, hematoma gengival e o dente está com um pouco de mobilidade, deve-se recomendar aos pais uma dieta líquida ou pastosa e estes devem comunicar o dentista logo que houver alteração de cor da coroa. Quanto mais nova a criança, mais rapidamente ocorre o restabelecimento do feixe vaso nervoso, devido à amplitude do canal radicular e ao ápice. Se houver alteração de cor da coroa para o preto, o dente deve ser extraído em seguida, e se a alteração de cor da coroa for marrom-amarelada o que caracteriza a obliteração do canal radicular e da câmara pulpar, o dente deve ser mantido já que raramente apresenta infecções e não impede a exfoliação fisiológica. Após o trauma, o dente decíduo pode permanecer sem qualquer alteração visível ou pode apresentar uma avançada reabsorção radicular. Dentes intruídos podem ser responsáveis pela dilaceração do dente permanente sucessor e devem ser extraídos quando reerupcionam. Quando há deslocamento do dente decíduo traumatizado, a seqüela no dente permanente pode ser superficial atingindo o esmalte ou profunda atingindo a dentina. Portanto, dentes decíduos anteriores traumatizados os quais foram deslocados ou estão com infecção devem ser extraídos, evitando possíveis danos ao dente permanente em desenvolvimento.

Dois anos depois (1971), Herd escreveu um artigo (relato de caso clínico) sobre reabsorção radicular apical, internas ou externas, que pode acometer dentes decíduos e permanentes por diferentes etiologias. A reabsorção fisiológica e patológica apresentam características similares, isto é, o tecido de granulação se justapõe à estrutura do dente, odontoclastos diferenciados aproximam-se das margens calcificadas e o processo de reabsorção ocorre. Já nas regiões onde o tecido tem pouca quantidade de células, a tentativa de reparo pode ser observada com a deposição de material

calcificado e as variações das atividades celulares caracterizam as diferenças entre inflamação crônica e reparo. A deposição de material, quando ocorre, pode ser cemento celular ou acelular, osteodentina ou osso e a reabsorção apical externa pode iniciar antes mesmo da necrose pulpar. A capacidade de cicatrização da área apical é muito boa o que indica grandes chances de sucesso em tratamento endodônticos conservadores. O artigo conclui que a intervenção cirúrgica não é indicada para tratamento de dentes necrosados com reabsorção externa do ápice e que o reparo deste pode ocorrer com a remoção do fator etiológico que provocou a reabsorção.

Binnie e Rowe desenvolveram um estudo em 1973, com o objetivo de avaliar histologicamente o efeito da pasta de hidróxido de cálcio misturado com água sobre dentes imaturos e tecidos periodontais apicais de cães, em diferentes intervalos. Foram utilizados cães beagle com 6 meses de idade cujos pré-molares, após abertura endodôntica, tiveram suas polpas extirpadas. Do total, 40 canais foram deixados abertos na cavidade bucal por uma semana antes de serem preenchidos por medicação e 28 foram preenchidos com curativos imediatamente após a abertura. Trinta e sete canais foram preenchidos com hidróxido de cálcio misturado com água destilada, 19 com Calxyl® e 12 com GRA sealer®. Os cães foram sacrificados e os tecidos-alvo preparados para análise em microscópio. O critério de sucesso ou insucesso foi avaliado a partir da presença de células inflamatórias e edema nos tecidos periapicais, continuidade das fibras do ligamento periodontal, atividade dos osteoblastos e cementoblastos, sem evidência de reabsorção óssea ou de cimento e evidência de formação radicular. Reações periapicais adversas foram classificadas em duas categorias: reações moderadas e severas. 54% dos canais preenchidos com hidróxido de cálcio, 37% dos preenchidos com Calxyl® e 17% dos canais preenchidos com GRC sealer® não apresentaram nenhuma alteração periapical. Os canais preenchidos com hidróxido de cálcio imediatamente após a extirpação da polpa ou após uma semana apresentaram bons índices de sucesso, sem apresentar diferença significativa. O hidróxido de cálcio apresentou melhores resultados em canais com raízes incompletas quando comparado aos outros materiais (também em raízes incompletas) e não desencadeou nenhuma alteração, mesmo quando em contato com os tecidos periapicais. O sucesso do uso do hidróxido de cálcio não foi alterado pela presença de infecção no canal (preenchidos após uma semana), o que sugere que o hidróxido de cálcio contém efeito bactericida sobre os tecidos. Os achados histológicos mostraram que o hidróxido

de cálcio é biologicamente apropriado como curativo intracanal no tratamento de canais com raízes incompletas, bem como nos casos onde a infecção está presente.

Ainda no mesmo ano, Cvek com o objetivo de determinar a frequência da cicatrização da reabsorção radicular externa, relacionada com a necrose pulpar em dentes permanentes traumatizados (ápice aberto e fechado), após tratamento com hidróxido de cálcio ou apenas obturação com guta-percha, realizou um estudo em dois grupos experimentais: Grupo 1 constituído de 51 dentes tratados com hidróxido de cálcio e, o Grupo 2 constituído de 31 dentes obturados com gutapercha dissolvida em clorofórmio (cloropercha). O tempo entre o trauma e o primeiro atendimento variou de 1 a 3 dias e o intervalo até o tratamento endodôntico variou entre 20 a 149 dias. Os dentes do grupo tratado com hidróxido de cálcio foram instrumentados e irrigados com 3 diferentes tipos de substâncias: 19 casos com solução salina estéril, 26 de Biosept® a 1% (Recip) e 6 com líquido de Darkin (hipoclorito de sódio a 0,5%). Todos receberam curativos com substâncias antibacterianas. Os dentes do grupo tratado com cloropercha também foram instrumentados e irrigados com as mesmas substâncias acima citadas: 5 casos com solução salina estéril, 5 de Biosept® a 1% (Recip) e 3 com líquido de Darkin (hipoclorito de sódio a 0,5%), recebendo também curativos com substâncias antibacterianas. Os resultados da pesquisa foram obtidos através da avaliação de radiografias tiradas antes e após o tratamento endodôntico, com intervalos de 3 ou 6 meses para o grupo tratado com hidróxido de cálcio e 6 ou 12 meses para o grupo tratado com cloropercha. O tratamento foi considerado exitoso quando não houve aumento da perda de substância dental após o tratamento e quando houve o restabelecimento do espaço periodontal e da lâmina dura. Foi considerado quando a perda de tecido dental progrediu após o tratamento com a substituição de tecido radicular por osso. Os resultados mostraram que 98% dos dentes tratados com hidróxido de cálcio e 94% com cloropercha apresentaram paralisação da reabsorção externa. Também é ressaltado que em dente com rizogênese incompleta e, portanto, canais amplos, a instrumentação e limpeza do canal é mais difícil. O estudo constatou que o prognóstico quanto à redução da reabsorção externa é melhor quando há remoção da polpa necrótica e que ambos os tipos de tratamentos executados apresentam sucesso, sendo que o hidróxido de cálcio deve ser utilizado nos casos com rizogênese incompleta.

Ainda na década de 70 (1976), Zadik apresentou um levantamento acerca de traumatismo em dentes decíduos anteriores em pré-escolares de Jerusalém com o objetivo de determinar a prevalência do trauma em crianças que apresentavam 5 anos de idade em 1971, além de outros aspectos como número de dentes afetados, tipo de trauma, diferença entre os sexos e classe social da população do estudo. Foram examinadas, por um único observador, 965 crianças em suas respectivas salas de aulas, observando os 6 dentes anteriores, superiores e inferiores. Os dentes eram considerados traumatizados quando apresentavam características como fratura coronária, deslocamento, alteração de cor e perda dental decorrente de avulsão ou extração devido ao trauma. Também foram enviados questionários aos pais das crianças examinadas para determinar a classe social da família. Como resultado, a pesquisa mostrou que 11,1% das crianças tinham evidência de trauma e, apesar dos garotos apresentarem maior número de traumas, não foi estatisticamente significativa. A maioria das crianças possuíam apenas um dente traumatizado sendo os incisivos centrais superiores o mais atingido (91,6%), seguido dos incisivos laterais superiores (4,7%), dos caninos superiores e incisivos centrais inferiores (3,7%). Dentre os 131 dentes traumatizados, 41,1% apresentaram fratura de esmalte, 21,5% fratura de esmalte e dentina, 17,7% alteração de cor da coroa, 12,1% perda precoce do dente traumatizado, 6,5% deslocamento dental e 0,9% apresentaram fratura com exposição pulpar. Os resultados também mostraram que a classe social das famílias não estava associada com a distribuição do trauma.

Em 1978, Jacoben e Sangnes com o objetivo de obter informações sobre a frequência de necrose pulpar e os possíveis efeitos da obliteração do canal radicular no processo de rizólise, avaliaram dados e radiografias de dentes decíduos traumatizados da Universidade de Oslo, entre 1971 e 1974. Um total de 130 dentes apresentaram formação de tecido duro anormal na cavidade pulpar sendo que 42 deles foram descartados do estudo. Oitenta e oito dentes foram re-examinados em intervalos de 6 meses até a erupção do dente sucessor permanente e os intervalos entre a data do trauma e o exame dental foi variado. Dentre os tipos de trauma, 25 dentes sofreram subluxação, 10 intrusão, 3 luxação lateral e 50 dentes não tinham o tipo de trauma determinado. Dos 88 dentes, 33 apresentaram obliteração completa do canal radicular e 58 obliteração parcial. Quarenta e quatro dentes apresentaram alteração temporária de cor da coroa (cinza) e, posteriormente, todos os dentes mostraram alteração de cor da coroa para o

amarelo em diferentes graus. Patologia periapical indicando necrose pulpar foi encontrada em 9 dentes entre 1,6 a 4 anos após o trauma, sendo que a exodontia foi realizada imediatamente. O processo de reabsorção radicular fisiológica dos dentes com obliteração pulpar foi classificada como normal, e a erupção dos dentes sucessores permanentes ocorreram sem nenhuma complicação. Além do mais, a frequência de lesões periapicais em dentes obliterados foi muito baixa.

No mesmo ano, Mueller e Whitsett escreveram um artigo relatando um caso de reimplante do 61 avulsionado de uma criança do sexo masculino de 4 anos de idade, após uma queda. No mesmo instante, o pai reimplantou o dente, isto é, menos de um minuto do acidente. Após 30 minutos, a criança teve atendimento odontológico em que se verificou uma pequena extrusão do dente, ausência de dor, de desconforto por parte da criança ou de interferência oclusal. Ao exame radiográfico, observou-se a integridade radicular e óssea, apresentando apenas a obliteração do canal do 61, o que sugere uma história anterior de trauma. Como tratamento, o dente foi ferulizado com fios ortodônticos em torno do 51 e 61 e foi receitado Tylenol. Os pais foram orientados a retornarem à clínica após 2 dias ou antes, no caso de aparecimento de algum sintoma. Decorrido este tempo, verificou-se a ferulização estava correta, não havia nenhuma irritação e a oclusão encontrava-se satisfatória, devendo os pais retornarem em 2 semanas, quando então a ferulização foi removida e o teste pulpar térmico apresentou resultados negativos. Apesar disso, não havia dor por parte da criança e nem excesso de mobilidade. O paciente ainda retornou após 3 e 6 meses para reavaliação sendo que os pais foram orientados a entrarem em contato no caso de surgirem alterações como dor ou presença de edema. Diante deste caso os autores concluem que o reimplante de dentes decíduos deveria ser considerado uma forma de tratamento quando em condições ideais, condições estas decisivas para o sucesso do caso: idade e saúde do paciente, pouca contaminação do dente e a rapidez no reimplante.

Em 1980, Joho e Marechaux, após uma revisão da literatura, apresentaram diferentes tipos de traumatismo em dentes decíduos, do ponto de vista clínico, os quais são frequentemente ignorados. Para tal, descreveram os tipos de trauma e as seqüelas diagnosticadas juntamente com os respectivos tratamentos. Traumas que levam à alteração de cor da coroa, os quais não apresentam patologia pulpar, não necessitam de tratamento, ao contrário dos que apresentam alguma alteração pulpar, que são indicados à exodontia. Fraturas radiculares também são indicados para extração, devendo remover

todos os fragmentos de raiz para evitar futuras complicações. Nas intrusões, o dente afetado pode re-erupcionar e necrosar, interferindo no processo normal de erupção, causada pela diminuição da reabsorção e assim, causar danos ao sucessor permanente. Devido a esses fatores, a exodontia está indicada. O dano ao germe do permanente ocorre no momento do trauma e se o dente intruído não for extraído, este deve ser mantido em acompanhamento para o diagnóstico de eventuais patologias. Quanto à avulsão, o reimplante é cogitado quando em condições ideais, sendo recomendado que a avaliação clínica de diferentes tipos de trauma, em incisivos decíduos superiores, deve ser baseada levando-se em conta a presença de fratura coronária, alteração de cor da coroa, fratura radicular, formação de abscesso, intrusão, subluxação e avulsão.

Ainda no mesmo ano, O’Riordan obteve a especificação em um dente decíduo utilizando hidróxido de cálcio em uma criança de 2 anos de idade, que apresentava alteração de cor da coroa para o cinza do dente 51. A anamnese revelou que este dente já havia sofrido repetidos traumas e, ao exame clínico, nenhuma alteração foi constatada além da alteração de cor da coroa. Ao exame radiográfico, observou-se uma radiolucidez no ápice do dente traumatizado. Associando a alteração de cor da coroa com a radiolucidez no periápice, o dente foi aberto endodonticamente e verificou-se exudato purulento sem nenhuma evidência de hemorragia pulpar. O canal foi instrumentado e uma mistura de hidróxido de cálcio radiopaco (Hypocal®) foi colocado no interior do canal a 1 mm do ápice e a abertura foi selada com Cavit®. Após 3 meses, o exame radiográfico mostrou depósito de material calcificado no ápice e, após 4 meses da data da abertura endodôntica, o canal foi obturado com óxido de zinco e eugenol e a abertura restaurada com resina composta. Um mês após a obturação, os exames clínicos indicaram boa condição do 51, com mobilidade normal e tecidos de sustentação sem alterações patológicas. Os exames radiográficos também não mostraram qualquer alteração patológica no 51. Novo retorno para avaliação foi marcado em 3 meses.

No primeiro ano da década de 80, Hargreaves e Dungy descreveram em seu livro os tratamentos para dentes decíduos traumatizados. Fraturas de esmalte devem ser desgastadas removendo os bordos cortantes e exames radiográficos a cada 6 meses são necessários. Fraturas de esmalte e dentina sem exposição pulpar deverão ser restauradas com ataque ácido e resina composta e o exame radiográfico também deve ser realizado a cada 6 meses. Fraturas com exposição pulpar deverão ser tratadas com terapia endodôntica com formocresol e caso estejam necrosados, deverão ser extraídos. Fraturas

radiculares também são indicadas para exodontia. Nos casos de luxações, se houver um pequeno deslocamento e este não está interferindo na oclusão, não se deve realizar nenhum tratamento. Nos dentes intruídos, a erupção deverá ser aguardada e caso haja necrose pulpar, o dente deve ser tratado endodonticamente ou extraído. Quando o deslocamento ocorrido for para vestibular ou palatal, o dente poderá ser reposicionado digitalmente após anestesia local, podendo ser também ferulizado. A manutenção do dente luxado só deverá ocorrer quando este ainda estiver nos estágios iniciais de rizólise, caso contrário, a extração é indicada. Nos caso de avulsão, a confecção de um mantenedor de espaço nos casos em que a perda ocorreu antes da erupção do canino é importante.

Um ano após, em 1982, Levine escreveu uma breve revisão da literatura com casos ilustrativos, sugerindo um protocolo de atendimento à criança com dente decíduo traumatizado visando à manutenção deste e à preservação do mesmo. O primeiro contato geralmente é realizado através de um telefone quando se deve falar com os pais e saber como ocorreu o acidente de maneira sintética, acalmá-los devido à grande ansiedade e marcar um horário imediatamente. Quando o paciente chega ao consultório, deve ser realizado o exame clínico e radiográfico para determinar a extensão do trauma e a anamnese para conhecer a história completa do acidente. Os pais devem ser informados quanto à necessidade da vacina do tétano em alguns casos de trauma. O tecido mole lacerado deve ser limpo utilizando com pano aquecido, o que ajudará no condicionamento da criança e, então, examinado. O trauma deve ser avaliado quanto à sua mobilidade, fratura (coronal, radicular, deslocamento vestibular/lingual e oclusão), direção e grau do deslocamento (intrusão, extrusão e avulsão). Nesse momento, deve-se realizar o tratamento de emergência que pode ser desde o exame clínico até a extração do elemento traumatizado. Os pais devem ser informados quanto ao desconforto, edema, e descoloração do dente, sendo que consultas de retorno devem ser agendadas. Mesmo quando não há nenhuma evidência clínica ou radiográfica do trauma, os pais devem ser informados de possíveis seqüelas como dor, edema, alteração de cor da coroa e comunicar ao dentista logo que alguma alteração for percebida. Caso contrário, a criança deve retornar em um mês, e após 3 meses do trauma para avaliação. Se houver mobilidade de 0 a 2 mm, não é necessário nenhum tipo de contenção, porém, quando houver excessiva mobilidade, faz-se necessária a imobilização do elemento. A alteração de cor é outra conseqüência que pode surgir após meses do trauma a qual

poderá ser leve, moderada, severa, transitória ou permanente, ser amarelada, cinza, marrom ou preta. Quando há fratura coronária, estas podem ser restauradas (quando possível) e quando a fratura coronária é extensa, outros fatores como a presença de exposição pulpar ou o tempo de permanência do dente na cavidade bucal devem se analisados. Em casos de fratura radicular no terço apical, o tratamento às vezes não se faz necessário. Quando é no terço cervical, a exodontia é indicada para ambos os fragmentos e quando a fratura é no terço médio, o dente poderá ser ferulizado por um período não mais que três semanas para promover a união do cimento. Apesar da reabsorção do dente decíduo ser um acontecimento fisiológico, em alguns casos de trauma essa reabsorção pode ocorrer de forma patológica e promover a exfoliação do dente precocemente. Este fenômeno (reabsorção) algumas vezes inicia e pára por si mesmo, sendo observado somente o grau e a quantidade de reabsorção ao invés das condições de tratamento, já que este não é possível. Quando há deslocamento dental, o reposicionamento dependerá do tempo decorrido do trauma até o atendimento odontológico. Em caso de intrusão de metade da coroa, o dente deverá ser extraído, podendo também ser reposicionado e ferulizado, estando sujeito à anquilose que também ocorre na reimplantação parcial ou total nos casos de avulsão. Outro aspecto ressaltado é a necessidade da substituição do dente perdido por um mantenedor de espaço, considerando aspectos psicológicos e biológicos como a integridade do arco, estética, fonética e mastigação. A necrose pulpar seguida da calcificação da câmara e do canal radicular como um mecanismo de cicatrização geralmente não apresentam alteração de cor, sendo exfoliados de forma normal, mas quando apresentam necrose pulpar (casos raros), não são indicados ao tratamento endodôntico.

No mesmo ano, Garcia-Godoy, Morbán-Laucer, Corominas, Franjul e Noyola desenvolveram um estudo retrospectivo para analisar, por idade e sexo, a prevalência de traumatismo em incisivos e caninos decíduos e a sua distribuição de acordo com o tipo de pré-escola da cidade de Santo Domingo, República Dominicana. A amostra consistiu de 800 crianças entre 3 e 5 anos de idade, de 24 pré-escolas públicas e privadas, examinadas sob luz natural, com uso de espelho e sonda, e os tipos de traumas encontrados foram classificados segundo Garcia-Godoy. Os pais das crianças pertencentes à amostra responderam a um questionário escrito. Fraturas radiculares não foram diagnosticadas pela ausência de radiografias. A prevalência do trauma encontrada foi de 35% (375 dentes traumatizados) sendo que o maior número de

injúrias ocorreu na idade de 5 anos (25%). As meninas sofreram maior número de traumas que os meninos, apesar de não ser estatisticamente significativa. O tipo de trauma mais freqüente foi a fratura de esmalte e dentina (32,6%), seguido de fratura de esmalte (31,2%) e concussão (23,5%).

Dois anos mais tarde (1984), Soxman, Nazif e Bouquot investigaram as mudanças histológicas que ocorrem em dentes anteriores traumatizados com alteração de cor da coroa. Para o desenvolvimento do estudo, participaram 23 crianças saudáveis com idade entre 1 ano e 11 meses, e 6 anos e 7 meses. Vinte e três incisivos decíduos superiores com alteração de cor da coroa foram selecionados seguindo os seguintes critérios: nenhuma evidência de abscesso clínica ou radiograficamente, sem história de desconforto, mobilidade normal e comprimento radicular de no mínimo $\frac{3}{4}$. Após anestesia infiltrativa, isolamento absoluto e desinfecção do dente, foi realizado o acesso endodôntico por palatal com broca e caneta de alta rotação com irrigação. A polpa foi extirpada com extirpa-nervo e o tecido foi imediatamente colocado em formol 10% e os dentes foram tratados endodonticamente. Cada espécime foi numerado e submetido à avaliação histológica por um observador independente. Um corte histológico de 6 microns de espessura foi corado pela técnica do H.E. (hematoxilina e eosina), para cada espécime. A classificação histológica foi realizada segundo a condição pulpar: (0) sem alteração; (1) envolvimento mínimo ou focal; (2) envolvimento moderado; (3) envolvimento severo e generalizado. As polpas foram extirpadas entre 10 dias e 24 meses após o trauma, as quais, 11 dos 23 espécimes estavam necrosados. Em 7 espécimes foi encontrado autólise, inflamação crônica, calcificação, tecido de granulação, células sangüíneas vermelhas e bactérias também foram observadas. Uma das amostras apresentou completa calcificação após 6 meses do trauma e outras 8 amostras apresentaram diferentes graus de calcificação. Não havia correlação entre a tonalidade da alteração de cor da coroa e a condição histológica, entre o tempo decorrido do trauma até a extirpação pulpar em relação à condição desse tecido. Portanto, o tratamento endodôntico deve ser considerado para todos os dentes decíduos traumatizados que apresentarem alteração de cor da coroa.

HILL, ainda em 1984, faz considerações a respeito de traumas buco-dentais em crianças com idade pré-escolar, valorizando o contato inicial dos pais da criança traumatizada com a atendente no consultório odontológico, ainda por telefone, quando uma breve história do trauma deve ser questionada. As condições psicológicas dos pais,

que muitas vezes apresentam-se nervosos, devem ser consideradas além da avaliação neurológica da criança realizada para verificar a ausência de qualquer alteração devido ao trauma, podendo os sintomas se manifestar de 48 a 72 horas. Dentre os traumas dentais, quando a intrusão é de metade ou menos da metade da coroa dental e sem fratura óssea, deve-se esperar a reerupção com intervalos de consultas de 2 semanas. Quando nenhum sinal de reerupção é observado, a exodontia é recomendada. Quando radiograficamente se observarem evidências de inflamação ou patologias, o dente deve ser extraído ou tratado o canal. Já quando a intrusão é mais que a metade da coroa, este dente deve ser extraído. Nos casos de luxações com deslocamentos para vestibular ou palatal, deve-se avaliar o possível reposicionamento dental com pressão digital, porém sem lesar o germe do dente permanente, ferulizando os dentes com resina composta reforçada com fio ortodôntico de aço 28, durante 7 a 10 dias. Se é diagnosticado que o reposicionamento trará prejuízo ao germe permanente, o dente decíduo deverá ser extraído. Após a ferulização, pode haver anquilose do dente que leva a uma reação inflamatória e reabsorção. Em casos de avulsão do dente decíduo, deve-se proceder como nos dentes permanentes, reimplantando o dente até 30 minutos após o trauma e ferulizar por 10 dias. Antes do reimplante, deve-se avaliar o tempo que o dente permanecerá no arco, o custo do tratamento quando realizado, o tratamento endodôntico e o número de visitas necessárias. Dentes decíduos traumatizados com alteração de cor são difíceis de diagnosticar quanto à sua vitalidade pulpar portanto, na dúvida da existência de necrose ou patologia periapical, o tratamento endodôntico ou extração é indicado. Dentes com calcificação do canal radicular geralmente têm sua exfoliação normal sem causar problemas ao dente sucessor permanente. Todos os tipos de trauma necessitam de um intervalo de preservação de 2 a 3 meses, radiográfica e clinicamente, para o diagnóstico do desenvolvimento de patologias no dente traumatizado.

Andreasen, em seu livro publicado em 1984, relatou o tratamento para cada tipo de trauma dental, com alguns comentários para o trauma em dente decíduo. Em fraturas coronárias, o maior problema nos dentes decíduos é o pequeno tamanho da coroa com polpas relativamente grandes. Nesses tipos de trauma (fraturas coronárias não-complicadas) o tratamento consiste no desgaste dos bordos pontiagudos quando em esmalte, e quando em dentina recomenda-se fazer restauração do dente. Quando ocorre fratura coronária complicada (exposição pulpar) o tratamento pode ser o capeamento, a pulpotomia ou a pulpectomia, mas, na maioria das vezes, a extração é realizada devido

o comportamento da criança. O controle radiográfico deve ser realizado durante 6 semanas nos casos de fratura não-complicada e de 6 a 8 semanas nos casos de fraturas complicadas. Nas fraturas coronoradiculares, o tratamento para o dente decíduo é a exodontia. Quando há fratura radicular sem deslocamento, o dente pode ser mantido sem a ferulização (difícil de ser realizada) e nos casos onde há a alteração de cor da coroa, o fragmento coronal deve ser extraído (não se deve realizar o tratamento endodôntico) devido à possibilidade de necrose pulpar, permanecendo o fragmento apical que será reabsorvido fisiologicamente. Nos casos de concussão e subluxação não há necessidade de tratamento, apenas um controle clínico e radiográfico durante 1 ano, mas nos casos de extrusão, a exodontia é indicada. Nos casos de intrusão ou luxação lateral, quando a direção do deslocamento é para vestibular, os dentes decíduos têm a reerupção ou o reposicionamento espontâneo em cerca de 1 a 6 meses e, durante esse processo, poderá haver inflamação, hiperemia, formação de abscesso e exudato, o que deve ser tratado com o uso de antibióticos antes que o dente permanente seja afetado. O controle clínico e radiográfico é realizado durante 1 e 2 meses, permanecendo sob cuidados até 1 ano após o trauma. Já quando o deslocamento após o trauma é em direção ao germe do dente permanente, a exodontia é indicada. Após o trauma poderá ocorrer a necrose pulpar que é diagnosticada pela rarefação periapical observada em radiografias periapicais entre 6 a 8 semanas após o trauma. Os dentes com alteração de cor da coroa para o cinza, geralmente apresentam inflamação periapical observada radiograficamente após 1 a 2 meses e, quando nenhum sinal radiográfico for observado neste período, o controle deverá permanecer até 6 a 12 meses. A obliteração pulpar ocorre também nos dentes decíduos que apresentam a cor da coroa amarelada e o fechamento do canal radicular radiograficamente, o que não impede a reabsorção fisiológica da raiz. Nos casos de avulsão, o reimplante não é indicado, pois poderá interferir no desenvolvimento do dente sucessor permanente e a manutenção do espaço por aparelhos protéticos é contra-indicado.

Em 1985, Marechaux descreveu um caso de fratura de molares decíduos devido a trauma no queixo de uma criança do sexo masculino de 8,5 anos de idade após uma queda. A criança reclamou de dor no dente, e examinado, constatou-se fratura de esmalte na mesial do 55, no 64 e 75. O 75 apresentou uma fratura mesio-vestibular de esmalte e dentina e 74 apresentou uma fratura vestibulo lingual com exposição pulpar. Foi realizada radiografia interproximal e, após anestesia, no 75 foi feito pulpotomia e o

74 foi extraído devido à fratura extensa. Os autores consideram que apesar de o trauma ocorrer com mais frequência nos incisivos superiores, os molares também estão sujeitos a trauma quando um golpe severo atinge o queixo de uma criança.

Garcia-Godoy, Garcia-Godoy e Garcia-Godoy, em 1987, realizaram um estudo com o objetivo de analisar o traumatismo em dentes decíduos em centros odontopediátricos particulares quanto à sua etiologia, distribuição por idade e sexo, local de ocorrência, variação sazonal e tipo de trauma. Em um total de 114 crianças, 196 dentes traumatizados participaram do estudo entre 1880 e 1984. O tipo de trauma mais comum foi a concussão (34,7%), seguido da subluxação (14,4%), e a idade com maior número de traumas foi entre 1 e 2 anos de idade (valor estatisticamente significativo). As quedas contra objetos duros foi a causa mais comum em ambos os sexos, acontecendo na maioria das vezes em casa, mostrando necessidade de programas educativos preventivos para os pais (incluindo grávidas) e professores de escolas infantis. Os meses de julho e agosto (férias de verão) tiveram um maior número de casos de traumatismo, quando 38,7% das crianças procuraram atendimento odontológico no mesmo dia do trauma e 37,8% entre 1 e 7 dias do trauma.

No mesmo ano, Croll, Pascon e Langeland desenvolveram uma pesquisa onde observaram as mudanças pulpares e periapicais em dentes decíduos traumatizados, correlacionando observações clínicas com achados radiográficos. Para a realização do estudo foram utilizados 138 dentes decíduos traumatizados extraídos em diferentes momentos após o trauma. Aspectos clínicos como mobilidade, alteração de cor da coroa (cinza e amarelo), sensibilidade à percussão e à palpação, edema gengival, presença de fístula, cáries e fratura coronária foram analisados juntamente com as observações radiográficas como aumento do espaço do ligamento periodontal, radiolucidez periapical, reabsorção radicular externa e interna, calcificação pulpar e material de obturação dos canais. Após a exodontia dos dentes, estes foram devidamente preparados para serem observados em microscópio. Como resultados, nenhuma correlação entre os sinais e sintomas clínicos e os achados histopatológicos foi determinada. A pesquisa mostrou que a maioria dos casos de dente decíduo traumatizado apresenta necrose, inflamação crônica, reabsorção e aposição e, apesar de se acreditar que o processo de calcificação do canal é uma reação de benefício e de proteção, esta é, na verdade, uma condição patológica em que há deposição de cálcio em tecido necrosado ou em degeneração. Também não foi encontrada nenhuma relação entre a alteração de cor da

coroa e a condição pulpar, sendo encontrado necrose e reabsorções em dentes acizentados, amarelados e em dentes que não apresentavam nenhuma alteração de cor da coroa. Também foi determinado que o tempo de intervalo do trauma não é um fator decisivo na determinação da extensão da destruição pulpar. O estudo revelou que o mesmo trauma, na mesma região, pode causar respostas diferentes, como, por exemplo, quando o trauma acomete dois incisivos centrais, em que um deles pode necrosar e o outro permanecer vital. Outro importante achado do estudo foi que a resposta pulpar de dentes acometidos por duas lesões traumáticas não é diferente da resposta pulpar de dentes acometidos por uma única lesão de trauma. Sinais radiográficos como reabsorção radicular externa e interna, calcificação pulpar, aumento do espaço do ligamento periodontal e radiolucidez periapical sugerem a existência de desintegração pulpar e inflamação associada. Além disso, não foi encontrada relação entre dor e degeneração pulpar. Nos diagnósticos do trauma, realizados imediatamente ao acidente, deve-se observar mobilidade dental e alveolar, fratura e deslocamento dental, condições periodontais e observar radiograficamente os danos aos tecidos duros. Já nos diagnósticos tardios deve-se verificar a alteração de cor da coroa, mobilidade dental, dor, teste de sensibilidade pulpar, mudanças no tecido mole e evidências radiográficas de alteração patológica do dente decíduo e do dente permanente sucessor. Os tratamentos atribuídos ao dente decíduo traumatizado podem ser o reposicionamento e a imobilização, seguidos do tratamento endodôntico ou exodontia. Exceto a extração, qualquer outro tratamento traz riscos ao germe do permanente e, por isso, cuidados periódicos e monitoramento são essenciais se nenhuma intervenção é planejada. Nos casos de intrusão severa, a exodontia é indicada o mais rápido possível, pois os neutrófilos/leucócitos que serão depositados na área devido ao processo inflamatório, poderão dissolver o esmalte do germe. Quando realizado o tratamento endodôntico, usa-se hidróxido de cálcio em casos de necrose parcial e, após as bactérias serem eliminadas, a obturação é realizada com óxido de zinco e eugenol. O pequeno período de tempo em que o dente decíduo permanece na cavidade bucal após o sucesso do tratamento endodôntico é vantajoso na manutenção do espaço e na estética. Devido à dificuldade em estabilizar o processo inflamatório periapical, o que poderá causar danos ao germe do dente permanente, quando há dúvida, o dente decíduo deverá ser extraído.

Aylard e Johnson, em 1987, com o objetivo de determinar quais as técnicas de obturação que são capazes de preencher todo o canal de dentes decíduos,

satisfazendo os princípios endodônticos, realizaram em estudo “in vitro” em que cinco diferentes técnicas para obturação com óxido de zinco e eugenol (ZOE) foram testadas: seringa de pressão endodôntica, seringa mecânica, broca lentulo espiral, Jiffy Tube e seringa tuberculin, em dois tipos de canais com formas simuladas. O OZE foi manipulado segundo a recomendação do fabricante com diferentes consistências de acordo com a técnica utilizada e foi aplicado em canais retos e curvos. Foram obturados 24 canais retos com 15,5 mm de comprimento por 0,25 mm de diâmetro do orifício e 22 canais curvos medindo 12,5 mm por 0,25 mm de diâmetro do orifício. Os resultados mostraram que tanto a seringa de pressão endodôntica quanto a lentulo mostraram melhor capacidade na qualidade das obturações em canais retos e que a lentulo parece ser o método de escolha em canais curvos.

No final dos anos 80 (1988), Coll, Josell, Nassof, Shelton e Richards avaliaram o sucesso clínico e radiográfico das pulpotomias e pulpectomias em incisivos decíduos, determinando os fatores que podem influenciar no sucesso do tratamento. Com um total de 45 pacientes (entre 18 e 45 meses) foram realizadas 28 pulpotomias, 26 capeamentos indiretos e 27 pulpectomias. Nos dentes diagnosticados clinicamente e radiograficamente com sinais de necrose pulpar, realizaram-se pulpectomias. Observava-se a presença de fistula, hemorragia incontrolável ou a falta de hemorragia na entrada da câmara pulpar e, radiograficamente, radiolucidez periapical ou reabsorção radicular patológica incipiente. Dentes com alteração de cor da coroa só foram tratados se algum outro sinal clínico ou radiográfico indicasse necrose pulpar. Os dentes com extensiva reabsorção radicular patológica (interna ou externa) ou com falta de tecido ósseo de suporte (mobilidade aumentada) foram contra-indicados para tratamento endodôntico. Os que foram indicados ao tratamento, foram anestesiados, isolados com lençol de borracha e com brocas de alta rotação foi aberta a câmara pulpar. O canal foi, então, instrumentado com limas #20-30 até #40-50, inserindo as limas até um ponto resistente no ápice. Após instrumentação e irrigação (hipoclorito de sódio), os canais foram secos com cones de papel e uma “bolinha” de algodão ou cone de papel umedecidos com formocresol de Burckley’s®, e deixado no canal por 5 minutos. Uma densa mistura de óxido de zinco e eugenol foi inserida no interior dos canais com condensadores laterais. As avaliações dos tratamento quanto ao sucesso ou insucesso foi realizado por 3 investigadores considerando os seguintes aspectos clínicos: ausência de edema gengival e fistula residual, exudato purulento, presença de mobilidade normal e

ausência de dor. Radiograficamente foram considerados sucesso os dentes sem reabsorção radicular patológica externa e com regeneração da radiolucidez periapical. As pulpectomias foram preservadas por 43,8 meses e 77,7% dos tratamentos foram considerados sucesso. Não foi encontrada diferença estatística no sucesso do tratamento endodôntico nos dentes que apresentavam ou não radiolucidez periapical. Quanto aos dentes que apresentavam ou não reabsorção radicular, houve diferença estatística significativa, sendo que houve sucesso no tratamento. A pesquisa também comparou o sucesso do tratamento endodôntico entre dentes que tinham ou não história de trauma dental (mesmo dente) e não foi verificada nenhuma diferença estatisticamente significativa. Dos 27 dentes tratados, 15 (55,5%) exfoliaram e setenta e três por cento tinham OZE retido no sulco gengival. Apenas dois dentes apresentavam hipoplasia de esmalte no dente sucessor permanente sendo que esses haviam sofrido trauma anterior ao tratamento. 73,3% tiveram sua exfoliação normal quando comparado ao dente contralateral não tratado, 2 tiveram sua exfoliação precoce (6 meses antes) e 2 tiveram atraso na exfoliação.

Yagot, Nazhat e Kuder, ainda em 1988, realizaram uma pesquisa com o objetivo de determinar a prevalência do traumatismo em incisivos e caninos decíduos e a distribuição de acordo com o tipo de jardim de infância em Bagdah (Arábia), de acordo com sexo e a idade. A amostra consistiu em 2389 crianças entre 1 e 4 anos de idade, examinadas pelo autor principal da pesquisa em 39 jardins de infância. Os traumas encontrados foram classificados segundo Garcia-Godoy. As fraturas radiculares não foram diagnosticadas pela ausência de radiografias e nenhuma informação a respeito de episódios anteriores de trauma foi obtido. Houve uma prevalência de 24,4% (901 dentes traumatizados), sendo que a maior porcentagem ocorreu em crianças de 4 anos de idade. Não houve diferença entre o sexo masculino e feminino na susceptibilidade ao trauma dental e a maioria das crianças tiveram somente um dente traumatizado (59,8%). Os incisivos centrais superiores foram os dentes mais atingidos (61,6%) e, em ambos os sexos, o trauma mais freqüente foi a fratura de esmalte (83,8%), seguido da concussão (7,4%) e de fratura de esmalte e dentina (6,2%).

Em 1989, Flaitz, Barr e Hicks realizaram uma pesquisa clínica retrospectiva para avaliar o sucesso de pulpotomias e pulpectomias em dentes decíduos anteriores realizadas em consultórios privados, através do exame de radiografias periapicais antes e após o tratamento observando alterações patológicas. Foram analisados 144 incisivos

decíduos tratados com pulpotomia (57 dentes) e pulpectomia (87), sendo incluídos no estudos apenas aqueles que possuíam o mínimo de 12 meses do final do tratamento. Os dentes indicados para pulpectomia (dentes vitais ou necrosados) foram os que apresentaram dor prolongada, presença de fístula, mobilidade limitada, tecido pulpar hemorrágico ou necrótico, pequena reabsorção radicular patológica e dentes tratado com pulpotomia que apresentam rarefação óssea. Após anestesia infiltrativa e isolamento absoluto, os dentes foram tratados. Na pulpectomia, o tecido pulpar foi removido com limas endodônticas com comprimento pré-determinado cerca de 1-2 mm aquém do ápice. O canal foi irrigado com água e obturado utilizando a última lima da instrumentação para levar a pasta ao canal. Após o término do tratamento e a restauração do dente, foi realizada uma radiografia interproximal a qual foi repetida após 3 meses e 1 ano da obturação. As radiografias antes e após o tratamento foram examinadas por 3 odontopediatras observando: radiolucidez apical, integridade da lâmina dura, evidência de reabsorção patológica (interna e externa), condições da obturação, ocorrência de calcificação distrófica e reabsorção da pasta obturadora. As razões que levaram à extração do dente foram a falha na terapia pulpar, motivos ortodônticos e retenção da pasta obturadora. Após a revisão das radiografias, os 3 examinadores determinaram quais os casos considerados com sucesso seguindo 3 condições: (a) manutenção do dente sem evidência radiográfica de alteração patológica; (b) quando verificada a presença de radiolucidez antes do tratamento e esta lesão reduziu seu tamanho e; (c) quando a perda da integridade da lâmina dura observada na radiografia anterior ao tratamento não regrediu, mas, em contrapartida, não observou-se nenhuma nova patologia presente. O insucesso do tratamento foi determinado pelo aparecimento ou o aumento de uma lesão periapical e o sucesso duvidoso foi determinado quando observou-se a perda da integridade da lâmina dura após o tratamento do dente. Dos 144 dentes tratados, em 87 foram realizadas pulpectomias sendo o trauma a causa em 71,3%. Nas pulpectomias, a radiolucidez periapical reduziu de 44,8% para 26,4%, e 75% dessas lesões reduziram seu tamanho. Quanto à perda da integridade da lâmina dura geralmente observada no ápice, reduziu de 78,2% para 49,4%. Reabsorção patológica da raiz reduziu de 40,2% para 22,9% e calcificação distrófica ocorreu em 2,3% dos canais não obturados. Os dentes que sofreram pulpectomia foram extraídos em 11,5% dos casos devido à não reabsorção da pasta ou à falha no tratamento, e 28,8% foram exfoliados próximos à época de exfoliação normal, que tende a acelerar (6 meses), em dentes tratados. Ocorreram 2,3% de casos de sucesso

duvidoso em pulpectomia os quais foram freqüentemente monitorados e 12,6% dos casos foram considerados como insucesso. Houve maior sucesso nos tratamentos de pulpectomia em relação à pulpotomia, mesmo quando o dente apresentava alterações patológicas maiores na radiografia de diagnóstico, sugerindo que a pulpectomia deva ser realizada em incisivos decíduos quando não for possível determinar a extensão do envolvimento pulpar. É enfatizada a importância de radiografias periódicas após a terapia pulpar para evitar danos ao germe sucessor permanente quando há falhas no tratamento e para monitoramento da reabsorção da pasta. O objetivo da terapia pulpar é prolongar a retenção do dente decíduo anterior, preservando suas funções normais além da estética, sem comprometer a saúde dos dentes permanentes.

Kenwood e Seow (1989) avaliaram 69 incisivos superiores decíduos de 43 crianças entre 15 meses e 6 anos. Foram preservados com o intuito de analisar clinicamente os dentes afetados, além de determinar as seqüelas do trauma. Alteração de cor da coroa foi o sinal mais comum da presença do trauma (30,4%), seguido de fraturas coronárias (21,8%) e do deslocamento dental (15,9%). Os dentes afetados foram tratados pelos procedimentos clínicos rotineiros. Dentre os 11 dentes com fratura coronária, mais de 90% não apresentaram alteração em 27 semanas, mas, após algumas consultas periódicas, dois deles necrosaram. Em contrapartida, os deslocamentos dentais foram associados com uma grande incidência de necrose pulpar, e cerca da metade dos dentes afetados, mostraram área radiolúcida após um período de 44 semanas de preservação. Cerca de 50% dos dentes com alteração de cor evidenciaram alterações pulpares patológicas radiograficamente após preservação de 44 semanas. O exame radiográfico evidenciou, também, reabsorções radiculares externa em 7,2% dos casos, indicando necrose pulpar, além de reabsorção interna em 1,5% dos casos, em um período máximo de 80 semanas. O estudo apontou alta proporção de incisivos decíduos traumatizados que necrosaram precisando de uma preservação contínua para todos esses dentes.

Em 1990, Spinosa relatou 7 casos clínicos de trauma dental e os respectivos tratamentos. Destes, 3 casos eram em dentes decíduos. O primeiro caso relatado ocorreu com uma criança de 3 anos e meio de idade que apresentava fratura coronária no 72 associada à fratura radicular e fratura coronária no 73, ambos com exposição pulpar. Como tratamento, extrações foram realizadas, pois dentes decíduos com fraturas radiculares são, geralmente, extraídos. No segundo caso descrito pelo autor, verificou-se

luxação no 51 e 61 em uma criança de 4 anos e meio de idade, sendo que o tratamento executado também foi a extração dos dentes envolvidos que estavam causando interferência oclusal. Por último, foi descrito um caso de avulsão do 51 e luxação do 61 e 62 em uma criança de 2 anos e meio de idade. O 51 não foi encontrado, mas, independente disto, o autor orienta o não reimplante de dentes decíduos. Os dentes 61 e 62 foram extraídos sem motivo aparente relatado pelo autor. Este conclui que traumas em dentes permanentes jovens e decíduos requerem variados protocolos de tratamento.

Bijella, Yared, Bijella e Lopes realizaram um estudo na cidade de Bauru, SP, Brasil, em 1990, com o objetivo de determinar a ocorrência de traumatismo em dentes decíduos em uma pesquisa de “casa em casa”. Decidiram por esse tipo de pesquisa pois não encontraram qualquer outro estudo semelhante descrito na literatura, além de acreditarem ser esse o método mais correto para determinar a prevalência dos traumas em dentes decíduos. Foi utilizada uma amostra de 576 crianças, com idades entre 10 e 72 meses, selecionadas de casas situadas em 63 ruas da área urbana da cidade de Bauru, sendo que todas as residências foram visitadas. Em cada uma era realizado um questionário com as seguintes perguntas: número de filhos e idade das crianças, sexo e história de trauma dental. Foram encontradas 174 crianças que apresentaram história de trauma na dentição decídua, as quais foram encaminhadas para a clínica da Faculdade de Odontologia para serem examinadas. Destas, 157 crianças compareceram, sendo realizados exames clínicos e radiográficos, bem como a completa história do trauma obtida através de anamnese com os pais e/ou responsáveis. Os resultados mostraram 30,2% de ocorrência de trauma em dentes decíduos, sendo os picos de incidência antes dos 5 anos de idade, e entre 10 e 24 meses de idade. O estudo não apresentou diferença estatística entre os sexos, a maxila foi mais atingida, principalmente os incisivos centrais (nenhuma diferença estatística entre o lado direito e esquerdo) seguido dos incisivos laterais superiores, incisivos centrais inferiores e incisivos laterais inferiores. O tipo de trauma mais freqüente foi a subluxação (38,05%), e das 58 fraturas diagnosticadas, 9 (15,52%) foram Classe III (fratura coronária com exposição pulpar). Outro resultado que os autores descreveram é que 63,69% das crianças apresentaram 2 incisivos traumatizados.

Iniciando a década de 90, Mortelliti e Needleman (1991) realizaram um estudo com o objetivo de investigar a influência de hábitos orais, de traumas dentais e do “overjet” acentuado no desenvolvimento de reabsorções radiculares atípicas nos

incisivos centrais superiores de crianças saudáveis. Uma amostra de 335 crianças entre 42 e 60 meses de idade, que já possuíam radiografia oclusal superior, foram selecionadas e atendidas em um consultório odontológico privado onde foram submetidas a novas radiografias oclusais superiores, utilizando a Técnica da Bissetriz. Foram eliminadas do estudo todas as crianças que apresentavam alterações nos incisivos centrais superiores ao exame radiográfico, tais como cárie, restaurações, degeneração cálcica, patologia pulpar ou tratamento endodôntico. Dentre as radiografias restantes, dois examinadores avaliaram determinando a presença ou a ausência de reabsorções radiculares atípicas, classificando de acordo com RUBEL em 1986. Também foi realizada anamnese obtendo informações como idade, sexo, história de trauma (através de informação dos pais e/ou documentos na ficha clínica), tamanho do *overjet* em milímetros e história hábito(s) de bucal(is), história médica e odontológica e exame da oclusão. Fizeram parte do estudo 233 crianças, sendo 55,4% do sexo feminino e 44,6% do sexo masculino. Os resultados mostraram que 33 crianças (14,2%) apresentavam reabsorção radicular atípica nos incisivos centrais superiores (sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos), não estando associado à presença isolada de hábitos bucais ou história de trauma. As crianças com história de trauma associado à presença de hábitos bucais (40%) e as com *overjet* aumentado, tiveram uma maior prevalência (estatisticamente significativa) no desenvolvimento das reabsorções e, quanto mais fatores de risco foram associados (hábitos bucais, trauma e *overjet* aumentado), maior era a possibilidade de desenvolver as reabsorções radiculares atípicas.

Em 1991, Steelman, Holmes, Byron e Cupp relataram um caso de avulsão de um incisivo lateral e um canino inferior direito (83 e 82). O trauma ocorreu com uma criança do sexo masculino, de 3 anos de idade que, após o trauma, pegou os dentes e guardou-os no bolso de sua camisa. Ao chegar a um serviço odontológico, verificou-se que a criança não tinha alergias, estava com a vacinação em dia e que não houve perda da consciência durante o trauma. Ao exame extra-bucal observou-se que a criança não apresentava nenhuma alteração após verificar movimentos oculares e reação das pupilas à luz. Ao exame intra-bucal constatou-se a avulsão do 82 e 83 os quais que foram examinados, encontrando-se intactos. Foi realizado radiografia oclusal que determinou a ausência de fraturas alveolares ou radiculares e na anamnese foi relatado que a criança

não possuía história de sucção digital, sendo confeccionado, então, um mantenedor de espaço no local do 82 e 83.

Andreasen e Andreasen, 1991, descrevem em seu livro o tratamento para o dente decíduo traumatizado de acordo com o tipo de trauma. Nos casos de fraturas coronárias, que envolvem só esmalte e dentina, o desgaste das bordas agudas é o suficiente e quando há exposição pulpar, a pulpotomia deverá ser realizada quando houver cooperação da criança. Caso contrário, indica-se a exodontia. Em fraturas coronoradiculares, em que geralmente a polpa está envolvida, também é indicada a exodontia. Nas fraturas radiculares, a imobilização é indicada apesar de muitas vezes ser difícil de ser realizada devido ao tamanho do dente e à falta de cooperação da criança. Nesses casos ocorre a cicatrização pela interposição de tecido conjuntivo na linha de fratura. Quando houver casos de infecção associado, o fragmento coronário deve ser extraído, mantendo o fragmento apical que será reabsorvido fisiologicamente. Nos casos de luxação lateral em que a coroa movimenta-se para palatal e a raiz para vestibular (longe do germe do permanente), se a oclusão estiver sem alteração, o dente poderá ser mantido sem tratamento e, a pressão da língua trará o dente para a posição normal em 1 ou 2 meses. Nos casos de luxação lateral em que a coroa vai para vestibular e a raiz desloca-se para palatal (ápice forçado para o interior do folículo), para evitar posterior dano ao germe do permanente, a extração é indicada. Nos casos de intrusão em que há deslocamento da raiz em direção à tábua óssea vestibular (confirmado pelo encurtamento do dente ao exame radiográfico), o dente deve reerupcionar em 2 a 4 meses após o trauma. Quando a intrusão é em direção ao germe do dente permanente, o dente deve ser extraído para o alívio da pressão exercida sobre o tecido odontogênico no interior do folículo. A exodontia deve ser realizada com cuidado, utilizando somente o fórceps, evitando o deslocamento do germe do dente permanente, segurando o dente pelas superfícies mesial e distal e movimentando-o no sentido vestibular e axial. Deve-se fazer pressão sobre as tábuas ósseas vestibular e palatal para reposicioná-las e suturar. Quando não é indicada a extração, deve-se estar ciente do risco de infecção provocado pelo impacto da placa bacteriana no local traumatizado. Os sinais de infecção podem ser tumefação, hemorragia espontânea, formação de abscesso e febre. Quando tais sinais ocorrerem, o dente deve ser removido e a antibioticoterapia realizada. Em casos de avulsão, o reimplante não é recomendado devido ao risco freqüente de necrose pulpar e de forçar o coágulo contra o germe do dente permanente

durante o reposicionamento do dente avulsionado. Todos os dentes decíduos traumatizados devem ser acompanhados devido à possibilidade de necrose pulpar que ocorre em 50% dos casos. Para tal, deve-se realizar um exame clínico e radiográfico 1 e 2 meses após o trauma (determinar reerupção espontânea e complicações pulpares iniciais) e após 1 ano (diagnóstico de complicações pulpares posterior e eventual malformação do sucessor permanente). A alteração do dente permanente sucessor depende tanto da idade da criança, quando ocorreu o trauma, quanto do tipo de luxação.

O mesmo autor e colaboradores (Andreasen e Daugaard-Jensen) no mesmo ano (1991), após rever a literatura a respeito de traumas na dentição decídua e permanente, enfocando a epidemiologia e o tratamento, verificaram que os traumas em dentes decíduos ocorrem mais em crianças do sexo masculino e dentro do próprio lar. As luxações são o tipo de trauma predominante nos dentes decíduos em relação às fraturas devido às características ósseas e periodontais. O exame radiográfico é considerado essencial no diagnóstico do trauma e deve ser realizado com o auxílio de posicionadores, que permitem a avaliação da cicatrização ou complicações e para a comparação com as radiografias durante a proervação. Quanto ao tratamento de dentes decíduos traumatizados existe muita controvérsia, tendo em vista o custo-benefício do tratamento quando comparado ao dente permanente, além dos poucos estudos realizados. A escolha entre o reposicionamento e a extração de dentes decíduos luxados não está esclarecido na literatura. O conhecimento existente para a cicatrização da polpa e do periodonto através de tratamentos conservadores do trauma dental é possível. Além disso, apenas 10% das estratégias de tratamento para dentes decíduos e permanentes traumatizados são cientificamente documentadas e a dinâmica da cicatrização pulpar está apenas começando a ser desvendada.

Em 1992, Alacam realizou um estudo *in vitro* para verificar a obturação com óxido de zinco e eugenol em dentes decíduos, após a irrigação com diferentes substâncias. Para tal foram utilizados 12 dentes decíduos intactos os quais foram divididos em 4 grupos aleatoriamente. Os canais dos dentes pertencentes aos 4 grupos foram instrumentados com limas, iniciando pela lima que mais se ajustasse ao canal (mínimo da lima #30 e #35). O canal foi irrigado com 0,5 ml da solução teste após o uso de cada instrumento. O primeiro grupo foi irrigado com EDTA 10% e NaOCl (hipoclorito de sódio) 5%; o segundo grupo com NaOCl 5% e H₂O₂ 3%, e o terceiro grupo com glutaraldeído 2%, sendo todos obturados com OZE. O quarto grupo foi

irrigado com glutaraldeído 2% e obturado com glutaraldeído 2%, eugenol e óxido de zinco. Esses dentes foram seccionados e preparados para serem observados em microscópio eletrônico de varredura. As análises foram realizadas através de fotografias por dois examinadores em toda a extensão da raiz nos 4 grupos. Os resultados mostraram que ocorreu adaptação insuficiente nos 4 grupos diferentes. Para o autor, como no tratamento endodôntico de dentes permanentes, a limpeza e a instrumentação do canal é uma das fases mais importantes do tratamento endodôntico.

Holan, Topf e Funks desenvolveram uma pesquisa publicada em 1992 sobre o efeito da infecção pulpar, do trauma e do tratamento endodôntico de dentes decíduos traumatizados necrosados sobre os sucessores permanentes. Para tal, selecionaram um total de 117 incisivos centrais permanentes de 115 crianças entre 8 e 12 anos de idade que foram divididos em 3 grupos, de acordo com a história do dente decíduo predecessor. O Grupo A (grupo de estudo) foi composto de 29 dentes permanentes nos quais seus dentes decíduos predecessores foram tratados endodonticamente após necrose pulpar decorrente do trauma. Esses dentes foram isolados com lençol de borracha e após abertura coronária, foram instrumentados com comprimento radicular aparente determinado na radiografia, irrigados com peróxido de hidrogênio 3% e obturados com pasta de óxido de zinco e eugenol utilizando brocas lentulo. O Grupo B (grupo controle positivo) era composto de 29 dentes permanentes cujos dentes decíduos predecessores, apesar de traumatizados, não foram tratados endodonticamente nem extraídos. O Grupo C (grupo controle negativo) foi composto de 59 incisivos permanentes sem história nem evidência radiográfica de trauma no decíduo predecessor. Todos os incisivos permanentes foram examinados clinicamente, para detectar alterações coronárias, e radiograficamente, observadas anomalias no desenvolvimento radicular. A avaliação clínica foi realizada por dois examinadores com uso de luz, espelho e sonda exploradora, e os defeitos coronários foram divididos em: hipocalcificação (descoloração branca e amarela), hipoplasia, incluindo alteração do contorno do dente, alteração suave (defeitos menores de 3 mm de diâmetro e, alterações severas (defeitos maiores de 3 mm de diâmetro). Os resultados mostraram uma incidência de defeitos no dente permanente semelhante entre os Grupo 2 e 3 (20,7% e 23,8%, respectivamente). No Grupo A, isto é, os que tiveram os dentes decíduos tratados endodonticamente, a incidência de alterações na coroa foi 2 ou 3 vezes maior (58,6%) que no grupo controle, com diferença estatisticamente significativa para os

Grupos 2 e 3. A grande diferença entre os grupos é justificada em virtude do grupo A ter sofrido traumas mais severos, os quais levaram à necrose pulpar. Apesar dos resultados descritos, os autores consideram que a manutenção de dentes decíduos traumatizados, com necrose pulpar tratados endodonticamente, apresentam mais vantagens em relação à extração prematura de tais dentes.

No mesmo ano, Baumgartner e Cuenin com o objetivo de descrever a capacidade de debridamento do terço médio do canal radicular, utilizaram várias concentrações (5,25%, 2,5%, 1,0% e 0,5%) de hipoclorito de sódio (NaOCl) aplicados com agulhas endodônticas para irrigação e com aparelhos ultrasônicos. O mesmo estudo também observou no microscópio eletrônico de varredura, a superfície do canal radicular instrumentado e não-instrumentado. Para a realização da pesquisa, utilizaram pares correspondentes de pré-molares uni-radicular extraídos por indicação ortodôntica. Quatro grupos experimentais contendo cada um 4 pares de pré-molares (8 dentes) foram utilizados para avaliar a capacidade de debridamento de 4 concentrações de hipoclorito de sódio (NaOCl). Esses dentes foram instrumentados com limas do tipo K a 1 mm do comprimento radicular. Dois pares tiveram apenas sua parede radicular vestibular instrumentada e os outros dois pares, somente a parede lingual. Foi utilizado 30 ml de NaOCl para cada canal instrumentado com agulha para irrigação endodôntica e com aparelho ultrasônico, sendo que a substância irrigadora permanecia no canal por apenas 12 minutos. Após esse tempo, 3 ml de água destilada era aplicada para cessar qualquer atividade química do NaOCl. As raízes foram cortadas em duas metades e preparadas para análise em microscópio eletrônico. Todas as concentrações de NaOCl, independente do sistema de aplicação, foram efetivas em remover o produto da instrumentação dos canais. A *smear layer* com a exposição de alguns túbulos dentinários foi possível de ser observado em todas as superfícies instrumentadas, independente da concentração ou do meio de irrigação. O NaOCl nas concentrações de 5,25%, 2,5% e 1% removeu completamente o remanescente pulpar e a pré-dentina nas faces não-instrumentadas e a concentração de 0,5% de NaOCl removeu a maioria dos remanescentes pulpares e pré-dentina das superfícies não instrumentadas, deixando apenas algumas fibras na superfície.

Kawashima e Pineda, ainda em 1992, descreveram um caso clínico de reimplante de dentes decíduos avulsionados. Uma criança de 2 anos de idade teve seus dois incisivos inferiores avulsionados, os quais permaneceram na cavidade bucal, pois

estavam fixos por um pequeno fragmento de gengiva. Duas opções de tratamento foram discutidas para este caso: a remoção dos dois dentes ou reimplante destes, correndo o risco de uma futura extração caso houvesse insucesso. Ambos apresentavam coroa e raiz intacta. A criança foi contida no colo da mãe e, após anestesia, os dentes foram reimplantados com movimentos cuidadosos. A mãe foi orientada a procurar um odontopediatra na manhã seguinte e manter a criança em uma dieta líquida e pastosa por duas semanas, evitando a mastigação com os dois dentes envolvidos no trauma. Radiografias oclusais foram realizadas no dia seguinte ao trauma e 6, 12 e 14 meses após o reimplante. A criança foi examinada mensalmente e, após 2 anos, os dentes não apresentaram alteração de cor, a mobilidade estava normal, não havia sensibilidade à percussão ou à palpação e o exame radiográfico não apresentou nenhuma alteração ou sinal de anquilose. A gengiva mostrou-se completamente recuperada e exames clínico-radiográficos deveriam continuar a fim de monitorar a criança periodicamente.

Crespi, também em 1992, revendo 16 trabalhos publicados na literatura sobre intrusão dental em dentes decíduos e permanentes, destacou que a direção da força para que ocorra uma intrusão é, frequentemente, no longo eixo do dente, e que o mais importante nesses casos é determinar a posição final do dente depois de intruído, ou seja, a proximidade com o germe e/ou a invasão do folículo do dente sucessor permanente. Apesar dos incisivos decíduos superiores terem uma curvatura radicular para a vestibular, preservando o germe do permanente na maioria das intrusões, o deslocamento dental pode ir em direção palatal causando seqüelas. Para avaliar a posição do dente intruído, deve-se utilizar a técnica radiográfica Lateral de Nariz, apesar de apresentar maior dificuldade de interpretação devido à sobreposição de imagens. Radiografias oclusais e periapicais também podem ser utilizadas para diagnosticar a direção da intrusão, pois, se a imagem radiográfica do dente intruído estiver alongada ao ser comparada com a imagem do contralateral, isto indica que o sentido da intrusão foi palatal, com provável invasão do folículo do germe permanente. Quando isso ocorre, o dente decíduo deve ser extraído imediatamente para prevenir lesões no dente em formação. Mas, na maioria das vezes, o dente intruído segue direção para vestibular e tende a reerupcionar entre 2 e 6 semanas. Nos casos onde a reerupção espontânea não ocorre, o dente deve ser extraído. O profissional deve ter em mente que mesmo após a reerupção, pode haver necrose pulpar e/ou reabsorções radiculares patológicas. Quando isso acontece, há a indicação de exodontia. Os relatos dos trabalhos consultados indicam

que as intrusões, tanto em dentes permanentes quanto em dentes decíduos são um desafio para o profissional e cada caso deve ser avaliado individualmente. A idade da criança e o estágio de desenvolvimento dental tem um impacto significativo no tratamento selecionado e no prognóstico do caso. Além disso, a preservação do caso deve ser realizada devido às implicações clínicas e psicológicas que a intrusão dental pode causar na criança.

Já dois anos mais tarde (1994), Ram e Holan relataram um caso clínico de fratura coronária sem exposição pulpar no 61 e com exposição pulpar no 51 de um menino de 14 meses de idade, atendido na emergência do Departamento de Odontologia de Jerusalém. Foi observado também que a criança não possuía lesões de cáries e que os dentes traumatizados não apresentavam alteração de cor da coroa nem aumento de mobilidade. Devido à falta de cooperação, não foi possível o teste à percussão desses dentes. O exame radiográfico mostrou os quatro incisivos superiores com ampla câmara pulpar, formação radicular incompleta com finas paredes de dentina (ápices abertos). Após sedação da criança e anestesia local, foi realizada uma pulpotomia no 51 com broca número 330 de tungstênio, removendo 2 mm de tecido pulpar próximo à exposição. A região foi irrigada com solução salina estéril até a hemostasia, e aplicado pasta de hidróxido de cálcio (Calxyl®, Otto & Co. Frankfurt/Main, Alemanha), sobre o tecido pulpar e este, protegido com IRM. A dentina exposta foi protegida com Dycal® (L.D. Caulk, Milford, DE) e os dentes foram restaurados com Vitrebond® (3M). Após 6 semanas, os dentes tratados apresentavam-se sem aumento de mobilidade, alteração de cor ou sensibilidade à percussão. Ao exame radiográfico observou-se o desenvolvimento radicular normal, iniciando a formação de ponte de dentina. O acompanhamento radiográfico de 21 semanas revelou o fechamento do ápice radicular e formação de ponte de dentina próximo à área da pulpotomia. Porém, apesar do caso clínico descrito encorajar outros cirurgiões-dentistas a fazerem pulpotomias em dentes decíduos traumatizados, estudos com preservação por períodos mais prolongados deveriam ser realizados.

Onetto, Flores e Garbarino, em 1994, analisaram traumas em dentes decíduos e permanentes, tratados entre 1990 e 1992, em Valparaiso, Chile. Foram selecionados 227 fichas de pacientes, entre 2 e 21 anos de idade, para serem analisados os seguintes dados: causa do trauma, localização, tempo decorrido antes do tratamento, história anterior de trauma, tipo de trauma, número de dentes afetados e como o

paciente procurou atendimento. Foram encontrados 73 pacientes com dente decíduo traumatizado, totalizando 115 dentes. A queda foi a principal causa (82%), seguido da colisão contra objetos duros (13%). A maioria dos traumas ocorreram em casa (68%) e grande parte procurou atendimento após 24 horas (52%), e 36% tinham história de trauma anterior. O tipo de trauma mais comum encontrado nos dentes decíduos foram luxações (26%), intrusão (21%) subluxação e concussão (18%). Setenta e três por cento apresentaram trauma do tipo luxação, 15% nos tecidos duros, e 9% tiveram associação dos dois tipos de trauma.

Schatz e Joho, também em 1994, realizaram uma pesquisa epidemiológica dos traumas dento-alveolares na dentadura decídua e permanente utilizando prontuários odontológicos, enfocando a etiologia, tipo e extensão do trauma, idade e sexo, e variação sazonal. A amostra foi constituída de 300 pacientes (198 do sexo masculino e 102 do sexo feminino), representando 480 dentes traumatizados, sendo 94,6% deles incisivos superiores. Os traumas foram divididos em fraturas e luxações como propõe Andreasen e as causas foram classificadas nas seguintes categorias: acidentes de trânsito, atividades esportivas, acidentes na escola e acidentes em casa. Dos 480 dentes traumatizados, 252 foram em dentes decíduos e 228 em dentes permanentes. Trinta e quatro por cento dos traumas ocorreram na escola, 43% em casa e os demais, 23%, ocorreram em acidentes de trânsito ou durante a prática de esportes. A maioria do traumas (61%) ocorrer na primavera e no verão. Os resultados mostram uma alta predominância de trauma em dentes decíduos (59%), sendo todos eles incisivos superiores. Trinta e oito por cento dos pacientes tiveram apenas um dente traumatizado, 53% tiveram 2 dentes e 9% tiveram 3 ou mais dentes traumatizados simultaneamente. Os tipos de trauma variam entre os dentes decíduos e permanente, sendo as luxações mais comuns nos decíduos (81%), enquanto existe uma alta porcentagem (38%) de fraturas coronárias e radiculares em dentes permanentes.

Em 1994, Issáo e Guedes-Pinto descreveram que o traumatismo em dentes decíduos merece a mesma atenção e cuidados dispensados aos dentes permanentes. Apesar das diferenças como a transitoriedade, idade, comportamento da criança e o estágio de rizólise, todo o dente traumatizado deve ficar sob controle radiográfico periódico, pois poderão surgir problemas a curto, médio ou longo prazo e os cuidados com o dente decíduo devem ser semelhantes aos do dente permanente. Nos casos de necrose, deve-se realizar o tratamento endodôntico. Quando a fratura não expõe o tecido

pulpar, o complexo dentina- polpa deve ser protegido e o dente restaurado e quando há exposição pulpar, a pulpotomia é indicada. Nos casos de intrusão, apesar do quadro inicial parecer grave, geralmente o dente reerupciona e volta ao plano oclusal. Quando na intrusão o ápice radicular rompe o processo alveolar, o dente deve ser extraído. Nos casos de avulsão, o reimplante não é recomendado devido às poucas possibilidades de êxito, mas pode ser realizado seguindo os mesmos cuidados requisitados ao reimplante de dente permanente.

Soporowski, Allred e Needleman, em 1994, com o objetivo de documentar o prognóstico de uma amostra de luxações em dentes decíduos e investigar quais variáveis poderiam estar associadas a esse prognóstico, foram analisadas fichas de pacientes que sofreram luxações em dentes decíduos anteriores atendidos em consultório odontológico. O diagnóstico clínico descrito nas fichas foram analisadas e todas as radiografias reexaminadas para confirmar o diagnóstico anterior em que foram classificados a intrusão, extrusão, luxação lateral e avulsão. Observaram-se 307 luxações de 222 prontuários de pacientes, bem como outras informações: idade da criança, sexo, oclusão, data, etiologia e tipo do trauma, tratamento e seqüela pós-traumática (necrose pulpar, degeneração cálcica, anquilose e hipoplasia do dente sucessor). Os resultados mostraram que os incisivos centrais foram mais afetados, que o pico de incidência dos traumatismos dentais foi de 3,8 anos e que as quedas foi o principal fator etiológico. As crianças que sofreram intrusão eram mais jovens quando comparadas à idade das crianças que sofreram extrusão e avulsão. Observou-se uma significativa associação entre a idade da criança e o tipo de tratamento executado, isto é, os traumatismos tratados com extração foram em crianças mais velhas (4,8 anos); os traumatismos que não tiveram nenhum tratamento ocorreram em crianças de 3,9 anos e os traumatismos onde houve reposicionamento dental, com ou sem ferulização, ocorreram em crianças de 3 anos. Apesar de não haver diferença estatística, o sexo masculino representou a maioria dos traumas e as quedas foram responsáveis por 71,6% dos traumatismos. As luxações representaram 57% dos casos e cada tipo de trauma foi tratado de forma diferente, além dos autores não observarem o aumento de luxações quando há "overjet" aumentado. As seqüelas ocorreram em 51,4% dos casos com a preservação de uma média de 4,3 anos e não foi encontrada relação entre o tipo de seqüela e o tipo de trauma, mas sim entre o tipo de seqüela pós-traumática e o tipo de tratamento, isto é, o reposicionamento em luxações laterais está associado ao aumento

na prevalência de necrose, enquanto o reposicionamento no caso de intrusões está associado à redução na prevalência de necrose pulpar. As fraturas coronárias estavam associadas a luxações laterais. O risco de uma luxação lateral aumenta com o aumento da idade e há uma associação entre seqüela pós-traumática e o reposicionamento, dental, principalmente em luxações laterais, isto é, quando há reposicionamento há maior risco de necrose. Defeitos hipoplásicos foram encontrados em 7,7% dos dentes sucessores e sua prevalência não foi associada estatisticamente com o tipo de trauma.

Um ano após, em 1995, Gatewwod e Thornton descreveram um caso clínico bem sucedido de replante dental seguido de ferulização em um segmento da maxila fraturado, ainda na dentição decídua. O paciente de 6 anos de idade atendido, possuía uma boa saúde geral e já havia traumatizado o incisivo central superior direito (51) um ano antes, em um acidente com *skate*. Nenhum tratamento odontológico foi realizado no dente traumatizado. Ao exame clínico, observaram fratura no segmento anterior da maxila e deslocamento dental. Foram realizadas radiografias panorâmica e oclusal, mas estas não auxiliaram no diagnóstico. O dente previamente traumatizado (51) tinha alteração de cor na coroa e calcificação do canal radicular. Após sedação e anestesia local, tentou-se fazer o reposicionamento do fragmento fraturado, o que não foi possível devido à luxação do 52 e 61. Esses dentes foram, então, removidos e reimplantados novamente no alvéolo em uma região do osso não fraturado. Esta conduta permitiu um correto reposicionamento do segmento fraturado com o restante do alvéolo. Os dentes foram ferulizados com fio ortodôntico e resina composta do 54 ao 64 permanecendo por 10 dias. As lacerações do tecido mole foram suturadas e o paciente foi medicado com antibiótico por 7 dias. Foi recomendado uma dieta líquida e pastosa e adequada bucal higiene. Consultas de 3 meses, 6 meses e 1 ano realizadas após o trauma, não mostraram nenhum sinal clínico ou radiográfico de alterações patológicas e a criança continua sendo examinada em consultas regulares. A mãe foi orientada a procurar o serviço no aparecimento de algum sinal ou sintoma comprometedor.

Ainda em 1995, Wilson escreveu um artigo a partir de uma revisão de literatura de como atuar frente ao trauma em dente decíduo frente ao dente em desenvolvimento. Nos casos de concussão e subluxação, após o exame clínico, para verificar o grau de mobilidade, o exame radiográfico também deve ser realizado observando alterações no espaço do ligamento periodontal e, se nenhuma alteração é diagnosticada, apenas a proervação do dente é realizada. Existem poucas chances de

ocorrer alguma seqüela no dente decíduo após concussão. Porém, nos casos de intrusão do dente decíduo em direção vestibular, espera-se pela reerupção que normalmente ocorre até 6 meses, e se nenhum sinal de reerupção aparecer nas primeiras 3 ou 4 semanas, o dente deverá ser extraído. Os dentes que intruem mais da metade da coroa raramente irrompem novamente e tornam-se necróticos em 6 meses. Além disso, hábitos de sucção digital e a pressão da língua parecem impedir a reerupção. Já quando a intrusão é para palatal, em direção ao germe do dente permanente, a exodontia é necessária para aliviar a pressão dos tecidos odontológicos sobre o folículo. A maioria dos dentes que reerupcionam, mantém a vitalidade e reabsorção normal, entretanto, em casos de necrose pulpar, o dente deverá ser extraído. Nas extrusões, se o deslocamento for pequeno e não houver muita mobilidade, o dente poderá ser reposicionado, caso contrário a exodontia estará indicada. Quando o trauma ocorrido causa luxação lateral deslocando a coroa para palatal, o dente é deixado sem tratamento na maioria das vezes e a própria força da língua e dos lábios reposicionam o dente ao longo dos meses. Se o deslocamento causar interferência oclusal, o reposicionamento pode ser realizado através de pressão digital do dentista. Mas se o deslocamento na luxação lateral levar a coroa para vestibular e a raiz para palatal, a exodontia é indicada. Nos casos de avulsão, apesar da possibilidade de reimplante, este não é realizado devido à falta de cooperação da criança e do risco que a necrose pulpar associada à inflamação poderá causar no germe do dente permanente sucessor. As estratégias de tratamento para o dente decíduo traumatizado levam em consideração a segurança do dente permanente. Quando a perda precoce do dente decíduo ocorre e o dente permanente está em estágio precoce de formação, poderá haver o atraso na erupção de até 1 ano. Quanto à ferulização, essa não é realizada freqüentemente devido à falta de cooperação da criança, por ser a coroa do dente decíduo curta e pela maleabilidade do osso nessa idade. Nos casos de fraturas coronárias, o exame clínico é importante para determinar a exposição ou não do tecido pulpar e o quanto de tecido dentinário foi exposto. O exame radiográfico é realizado com o objetivo de determinar o tamanho da câmara pulpar, e o estágio de desenvolvimento ou reabsorção radicular. Em fratura de esmalte é realizada o desgaste da superfície rugosa e, em fraturas de esmalte e dentina, é realizada a restauração com resina composta. Nos casos de fratura coronária com exposição pulpar, o tratamento consiste em capeamento com hidróxido de cálcio, pulpotomia e pulpectomia dependendo da situação da polpa e do tempo decorrido do trauma. Casos em que não há cooperação da crianças, é indicada a extração. Fraturas coronorradiculares em que o

limite da fratura fica logo abaixo da margem gengival, são restauradas e quando o limite da fratura está muito abaixo da gengiva, o dente é extraído. As fraturas radiculares são identificadas radiograficamente quando o feixe central do raio-X está direcionado no máximo de 15 a 20° do plano da fratura. Caso alguma linha radiolúcida é observada, duas novas tomadas radiográficas deverão ser realizadas, uma com menos 15° e outra com mais 15° a partir da angulação vertical utilizada na radiografia inicial. O diagnóstico de fratura radicular pode não ser possível no primeiro exame radiográfico logo após o trauma, inclusive quando a fratura é próxima ao ápice e a presença do germe do dente permanente dificulta o correto diagnóstico. Quando há fratura radicular mas sem grande deslocamento ou mobilidade, o dente deverá ser preservado até sua exfoliação, a não ser quando o fragmento coronal sofre necrose pulpar, sendo portanto extraído. A ferulização é raramente realizada devido às dificuldades anteriormente mencionadas. Quando o dente com fratura radicular tem grande mobilidade e deslocamento, o fragmento coronal é removido devido ao risco de necrose pulpar. Todo o dente decíduo traumatizado deve ser monitorado clínica e radiograficamente, verificando alguma alteração no dente ou nos tecidos de suporte a qual poderia ser realizada 1 ou 2 meses após o trauma (avaliar o reposicionamento e complicações pulpares) e após 1 ano (diagnóstico de alterações pulpares tardias e má-formação do dente permanente sucessor). A alteração de cor da coroa é outra seqüela que ocorre. Quando a alteração é rósea, indica reabsorção interna e o dente deve ser extraído; quando a alteração é amarelada, indica obliteração do canal radicular e nenhum tratamento é necessário, e quando a alteração é para o cinza pode indicar ou não necrose pulpar, o que levará ao decidir o tipo de tratamento a ser executado. A maioria dos casos de dentes com coloração acizentada apresentam inflamação periapical 1 a 2 meses após o trauma. Devido a isto, a preservação dos casos é indicada com exames 6 e 12 meses após o trauma. A alteração de cor do dente decíduo traumatizado não deve ser considerado como o único critério para iniciar um tratamento endodôntico ou uma exodontia. A seqüela mais comum entre os dentes decíduos traumatizados é a necrose pulpar, que pode ser diagnosticada baseada na rarefação periapical no exame radiográfico cujo diagnóstico é realizado de 6 a 8 semanas após o trauma. Portanto, a observação do dente decíduo durante 1 e 2 meses é necessária para o diagnóstico da necrose pulpar. O tratamento pode ser a intervenção endodôntica ou a simples exodontia. A obliteração do canal radicular é outra seqüela, sendo que os dentes têm sua coroa acizentada no início e tornam-se amarelados após algum tempo. Nenhum

tratamento é realizado nestes casos e o dente é reabsorvido normalmente. Casos de necrose podem ocorrer na frequência de 10 a 13%, sendo diagnosticado como uma rarefação periapical. A perda prematura do dente decíduo (exodontia ou avulsão) deve ser tratado com um mantenedor de espaço devido à dificuldade de pronunciar certas sílabas pela ausência de dentes anteriores, além do risco de desenvolver hábitos deletérios de interposição lingual e sucção de dedo.

Harding e Camp, em 1995, baseados na experiência clínica e na literatura existente, descreveram o tratamento para crianças com dentes traumatizados desde a avaliação clínica inicial, história médica, história do acidente (quando, onde e como), avaliação de lesões extra-bucais e a avaliação intra-oral, propriamente dita. O exame bucal deve ser realizado examinando não só os dentes anteriores, mas também os posteriores, que são acometidos de fraturas coronárias quando o trauma ocorre na região do queixo. O osso alveolar deve ser apalpado tanto na região vestibular quanto na palatal/lingual com o dedo indicador que avalia onde há desvio ou anomalias de contorno do osso normal, o que indica o rompimento da cortical pela raiz do dente traumatizado ou fratura alveolar. Os traumas são classificados em fratura coronária, fratura radicular, concussões, deslocamento dental e avulsão. Quando a fratura do dente decíduo envolve a polpa, após verificar-se que o dente é passível de ser restaurado, pode-se iniciar o tratamento de canal, caso contrário este deve ser extraído. A exodontia também é indicada quando a fratura é coronoradicular estendendo-se até a metade ou três quartos de raiz, sendo que a restauração do dente torna-se impossível. Nos casos de fratura radicular, quando esta é apical e o segmento incisal está estável, o dente é mantido, pois geralmente a vitalidade é preservada. Fraturas que ocorrem na metade da raiz levam a um aumento expressivo de mobilidade, devendo o dente ser extraído. Durante a extração, deve-se ter cuidado com o germe do dente permanente e, se a fratura é intra-óssea e o dente permanece com vitalidade, o fragmento apical não deve ser removido. Entretanto, este deve ser monitorado radiograficamente até a erupção normal do sucessor permanente. Em casos de concussão, o dente geralmente tem sensibilidade à percussão ou ao morder, e pode ter aumento de mobilidade, sendo que o sangramento gengival no espaço periodontal pode ocorrer. Nenhum tratamento é indicado para este tipo de trauma, a não ser alívio da oclusão quando há sensibilidade. A mobilidade geralmente volta ao normal em poucas semanas. Nos casos de deslocamento dental, não é recomendado o reposicionamento, pois dentes com aumento de mobilidade

(antes ou depois do reposicionamento), não deveriam ser mantidos em pacientes jovens, devido ao risco de aspiração. Além disso, crianças com hábitos de sucção podem deslocar o dente que foi reposicionado e a pressão contínua sobre ele pode impedir a cicatrização. Por isso, a extração é recomendada. Para o correto diagnóstico, o exame radiográfico também deve ser realizado. Se o dente tem um deslocamento de 1 a 2 mm ou está em contato prematuro, este deve ser reposicionado e ferulizado se necessário, apesar de alguns autores contra-indicarem. Todos os dentes deslocados devem ser preservados radiograficamente para verificar o desenvolvimento de mudanças patológicas. Quando a extração é o tratamento de escolha, a erupção do dente permanente sucessor pode ser atrasada ou adiantada devido à perda precoce do dente decíduo. Nos casos de intrusão, deve-se diagnosticar a direção do deslocamento do dente, isto é, se este ocorreu para vestibular ou para palatal (direção ao germe do permanente). O exame radiográfico pela Técnica Lateral de Nariz é sugerido, sendo que o tempo de exposição deve aumentar em mais da metade em relação ao tempo das radiografias periapicais. O dente intruído deve ser mantido aguardando a reerupção que geralmente ocorre, exceto quando o dente intrui em direção ao germe do permanente devendo, então, ser extraído. Quando o dente intruído não é extraído, o paciente deve retornar para novas consultas em intervalos de 3 meses para verificar a reerupção do dente. É difícil determinar se o dente irá reerupcionar ou anquilosar, mas, se após 6 a 12 meses o dente não mostrar sinais de erupção, deve-se suspeitar de anquilose e o dente deve ser extraído. Nos casos de avulsão, não é recomendado o reimplante devido a altas taxas de necrose, infecção e possível danos ao dente permanente. A avulsão que ocorre mais de 2 anos antes da exfoliação normal do dente decíduo irá resultar no atraso de 2 anos na erupção do dente permanente. Quanto ao tratamento endodôntico dos dentes decíduos, os autores contra-indicam nos seguintes casos: dentes que não são passíveis de serem restaurados, reabsorção óssea patológica excessiva, reabsorção patológica radicular excessiva, reabsorção interna diagnosticada radiograficamente e dentes que serão exfoliados em poucos meses. Durante o tratamento endodôntico, o comprimento de trabalho do dente é determinado radiograficamente, recuando 1 a 2 mm. Se houver sangramento persistente durante a instrumentação, deve-se recuar 2 a 3 mm do ápice radicular, observado radiograficamente. A média do comprimento do incisivos decíduos superiores é de 10 a 12 mm. O objetivo da instrumentação de dentes decíduos é a limpeza do canal e não a modelagem para posterior obturação como nos dentes permanentes, e a irrigação é realizada frequentemente com hipoclorito de sódio. O

diâmetro das limas é determinado pelo diâmetro do canal que deve ser alargado com duas limas a mais da primeira utilizada, devendo ficar no mínimo entre a lima 35 e 40. Após a instrumentação, quando dente está dolorido, inchado ou drenando, o canal recebe medicações intracanal com monoclorofenol ou formocresol aplicado com bolinha de algodão. Quando nenhum desses fatores estão presentes, o dente é obturado logo após a instrumentação. A obturação é realizada com uma espessa mistura de OZE (óxido de zinco e eugenol), que é introduzido na câmara pulpar com instrumento plástico e empurrado para dentro do canal com uma bolinha de algodão ou um pincel macio. Quando a obturação não ficou adequada, um condensador de ponta romba é utilizado para levar o OZE em todo o comprimento de trabalho. Uma radiografia é utilizada para verificar o nível da obturação, sendo que o cimento não deve ultrapassar o forame apical. Caso isto ocorra, o OZE é deixado nos tecidos periapicais, pois é reabsorvido. Após a obturação, a câmara pulpar é limpa até a linha cervical e uma fina camada de hidróxido de cálcio (Dycal) é colocada sobre o cimento. O dente é restaurado com resina composta, podendo ser a face vestibular também restaurada quando apresentar alteração de cor. Todo o dente decíduo tratado endodonticamente deve ser preservado através de consultas regulares checando o sucesso do tratamento. O êxito do tratamento é avaliado utilizando os mesmos critérios adotados para os dentes permanentes: (a) sinais radiográficos de alteração periapical deverão ser resolvidos; (b) se há presença de fístula, esta deverá cicatrizar; (c) a reabsorção deverá ocorrer normalmente com a erupção do dente permanente sucessor e; (d) o dente tratado deve manter-se assintomático e sem alterações patológicas. Se não for observada cicatrização das alterações patológicas durante as consultas de retorno, o dente deverá ser extraído. Algumas alterações podem ocorrer após o trauma na dentição decídua, como alteração de cor da coroa, devido à hemorragia do tecido pulpar, permitindo o acesso de sangue para os túbulos dentinários. Essa alteração pode ser transitória ou persistente e não indica que o dente esteja necrosado. O tratamento só deve ser realizado nestes casos se outro sinal ou sintoma de necrose estiver presente na região periapical, houver mobilidade excessiva, radiolucidez radiográfica, edema ou dor. Esses dentes podem manter-se com alteração de cor e serem exfoliados normalmente. Calcificações da câmara e do canal radicular também são freqüentes devido a depósito gradual de dentina, observado radiograficamente e apresentando alteração de cor da coroa devido ao aumento de espessura de dentina. O tratamento destes dentes não é necessário e a maioria deles também é reabsorvido normalmente e exfoliados no tempo adequado.

Alterações na dentição permanente podem ocorrer quando o trauma acomete o dente decíduo, e os pais devem ser informados das possíveis conseqüências.

Em 1995, Fried e Erickson revisaram a literatura sobre traumatismo na dentição decídua definindo incidência, classificação, tratamento, preservação e possíveis seqüelas. Descreveram tipos de fraturas e sua classificação a qual é semelhante ao do dente permanente (classe I, II, III, IV) e dos deslocamentos dentários que são classificados em concussão, subluxação e luxações. Um diagnóstico cuidadoso do trauma é o primeiro passo para o tratamento, incluindo história médica, avaliação neurológica, avaliação clínica da cabeça e do pescoço, exame dos tecidos extra-bucais tais como contusão, laceração e abrasão bem como os movimentos mandibulares. O exame dental deve iniciar determinando o estágio de desenvolvimento da dentição da criança, pois a mobilidade dental aumentada pode ser em decorrência da reabsorção fisiológica e não do trauma. Casos de fraturas devem ser classificados da mesma maneira que o dente permanente e casos de luxações devem ser avaliados quanto à direção, ao grau de deslocamento e à interferência na oclusão. Radiografias são importantes para o diagnóstico inicial, podendo ser periapical, oclusal, lateral ou de tecido mole. A escolha do tratamento em dentes decíduos traumatizados depende de fatores como tipo e severidade do trauma, maturidade do dente, comprimento radicular na época do trauma e se houve fratura óssea associada. Nos casos de concussão, não há necessidade de tratamento. Em casos de subluxação, pode não ser necessário o tratamento, como alívio do contato prematuro, ferulização por cerca de 10 dias e/ou extração quando existe um grande grau de mobilidade ou está próximo da exfoliação. Nos casos de luxação, é necessário observar a direção e a severidade do trauma, bem como a maturidade dental e a ausência de fratura óssea antes de determinar o tratamento. Em intrusões, o dente pode ser mantido apenas monitorando a sua re-erupção, exceto nos casos onde o deslocamento ocorreu para palatal, em direção ao germe do permanente, nestes casos devendo ser extraído. Quando o trauma for uma extrusão, o dente pode ser reposicionado e ferulizado por 10 dias, quando o deslocamento for pequeno, porém quando for significativo ou o dente estiver próximo da exfoliação, a exodontia está indicada. Nos casos em que ocorre deslocamento dental para vestibular ou palatal, associada à fratura do osso alveolar, o reposicionamento dental e a ferulização são necessários, independente do grau de deslocamento, permitindo assim a cicatrização óssea que ocorre entre 4 e 6 semanas. O dente deve ser

proservado e é possível a ocorrência de anquilose. Na ausência de fratura óssea, o dente pode ser reposicionado e ferulizado ou extraído. Nos casos de avulsão, o reimplante não deve ser realizado, prevenindo futuras infecções, anquilose ou trauma no dente permanente. Caso o reimplante seja realizado, o dente deve ser ferulizado com fio de aço fino por um período de 7 a 10 dias para evitar a anquilose que é considerada uma grave seqüela. O tempo entre a avulsão e o reimplante deve ser mínimo e o dente deve ser armazenado em uma solução que mantenha a viabilidade do ligamento periodontal como solução salina ou leite. Nos casos de fratura Classe I e II, o dente pode ser apenas regularizado ou restaurado com resina composta. Já em casos de Classe III, a maturidade dental e o tamanho da exposição devem ser considerados antes de decidir quanto ao tipo de tratamento: capeamento direto, pulpotomia parcial, pulpotomia e pulpectomia seguido de restauração do dente. A exodontia também pode ser considerada nos casos onde a exfoliação está próxima ou quando não há cooperação da criança. Os tratamentos de Classe IV dependem se o dente é passível de ser restaurado ou não. Em caso afirmativo, deve seguir a mesma conduta adotada para Classe III, caso contrário, deve ser extraído. Fraturas radiculares geralmente levam à exodontia. Quando o fragmento coronal está com aumento de mobilidade e causando desconforto, deve ser extraído mantendo o fragmento apical intra-ósseo. Se o dentista optar por manter o dente, deve estar atento para que não ocorra calcificação do canal. Após o tratamento ou o não tratamento, a preservação do dente traumatizado é muito importante. O trauma pode não causar seqüelas ou promovê-las levando até mesmo à perda do dente. Portanto, quanto mais severo o trauma, mais freqüentes devem ser as consultas. Em casos de luxação, por exemplo, a criança volta entre 7 e 10 dias para tirar a ferulização, depois após 3 a 4 semanas, 3 a 4 meses, e 6 meses. Após este período, as consultas devem ser de 6 em 6 meses. O motivo das novas consultas é garantir o desenvolvimento do dente sucessor permanente evitando problemas pós-trauma avaliando clínica e radiograficamente sinais e sintomas como mobilidade, alteração de cor, som e dor à percussão e presença de infecção. Quando há dor espontânea ou associada a substâncias quentes ou frias, sugere a degeneração pulpar, o tratamento endodôntico é o indicado, mas se outros sinais decorrentes da necrose estão presentes, o dente deve ser extraído. Quanto à alteração de cor da coroa, existe grande discordância na literatura e, devido a este fato, a alteração de cor deve estar associada a outro sinal para determinar a extração do dente. O teste à percussão é importante ser realizado nas consultas de preservação para detectar a presença de anquilose e de sensibilidade e este deve ser avaliado com

cuidado, pois nem sempre a criança sabe interpretá-lo corretamente. O exame radiográfico também deve ser realizado periodicamente monitorando o desenvolvimento do germe do permanente, sinais de infecção, calcificação pulpar, reabsorção radicular inflamatória interna ou externa, reabsorção por substituição (anquilose) ou lesão periapical. Quando diagnosticadas condições que interferem no desenvolvimento do dente permanente como infecção periapical ou anquilose, há indicação de exodontia. A terapia pulpar também pode ser realizada mantendo o dente decíduo traumatizado, sendo que este deve ser preservado, observando a não persistência de lesões crônicas. Caso a infecção não seja resolvida, o dente deve ser extraído para evitar danos ao germe do permanente. Um correto diagnóstico e preservação são necessários em casos de dentes decíduos traumatizados e os tratamentos irão depender de vários fatores, sendo o mais importante, a prevenção de futuras complicações para o dente sucessor permanente.

Koch, Modeér, Poulsen e Rasmussen, em 1995, postularam que devido ao difícil comportamento da criança frente ao tratamento odontológico, a maioria dos dentes decíduos traumatizados devem ser extraídos ou, quando mantidos, o tratamento não deve ser extenso. Ao decidir manter o dente decíduo, este deve ser cuidadosamente observado quanto aos sinais clínicos e radiográficos de complicações pulpares e periodontais. O intervalo entre as consultas deve ser determinado de acordo com o tipo de lesão e da extensão dos danos aos tecidos moles. Pode ser necessário a consulta semanal até o completo restabelecimento dos mesmos. Assim, as consultas de retornos devem ser realizadas de 3 a 6 meses no primeiro ano e anualmente até a exfoliação do dente decíduo e o posicionamento do dente permanente. Nas fraturas coronárias não-complicadas deve-se desgastar os bordos cortantes ou restaurar o dente após a proteção do complexo dentino-pulpar. Na fratura coronária complicada, a exodontia é indicada, a não ser que a criança seja cooperativa, podendo ser realizada uma pulpotomia. A exodontia também é indicada nos casos de fratura coronoradicular e de fratura radicular onde o fragmento está deslocado. Se o fragmento coronário apresentar pouca mobilidade, este pode ser mantido sob observação. Os pacientes apresentam frequentemente lesões aos tecidos moles que devem ser tratadas com clorexidina a 0,1% aplicada com cotonete duas vezes ao dia durante 1 ou 2 semanas. Nos casos de subluxação, quando a mobilidade é grande, o dente deve ser extraído e quando a mobilidade é pequena, este pode ser mantido, porém, a dieta deve ser pastosa com boa

higiene no local. Na extrusão e na luxação lateral em que o dente decíduo vai de encontro ao germe do dente permanente, o tratamento de escolha é a exodontia. Quando o deslocamento na luxação lateral for para palatal, o reposicionamento espontâneo deve ser esperado. O tratamento para a intrusão é a extração quando o dente movimenta para palatal, e quando o deslocamento é para vestibular, deve-se aguardar a reerupção espontânea controlando o paciente por 2 a 3 semanas. Se não houver a reerupção, o dente deve estar provavelmente anquilosado e deve ser extraído para não interferir na erupção do dente sucessor permanente. Nos casos de avulsão, o reimplante não é recomendado, pois poderá prejudicar a formação do dente permanente. Complicações pulpares como a necrose pulpar é a mais comum das seqüelas e pode ser observada clinicamente (alteração de cor da coroa) e radiograficamente (alteração periapical). Apesar da necrose poder estar fortemente ligada à alteração de cor da coroa, esta relação nem sempre é verdadeira. A descoloração poderá ser passageira, mas, quando persistir, pode ser sinal de necrose pulpar e este dente deve ser acompanhado e examinado radiograficamente em intervalos de 3 em 3 meses para descartar dúvidas quanto à inflamação periapical. Se algum sinal de inflamação periapical é diagnosticada, o dente deve ser extraído. Também poderá ocorrer a obliteração do canal radicular de forma parcial ou total e, clinicamente, o dente apresenta a coroa mais amarelada. Apesar de na maioria das vezes os dentes permanecerem sem serem afetados até a sua exfoliação, devido ao risco de uma possível inflamação periapical (necrose), o dente deverá ser radiografado uma vez ao ano. Outra alteração é a reabsorção radicular externa inflamatória (comum nos casos de intrusão) e a reabsorção interna (comum após subluxações e luxação lateral). Quando este tipo de alteração for diagnosticado, o dente deverá ser extraído.

McTigue, descreveu, em 1996, a importância do exame radiográfico no trauma em dentes decíduos, pois este permite detectar fraturas radiculares, estágio de desenvolvimento radicular, tamanho da câmara pulpar, zonas periapical radiolúcidas e reabsorções, grau de deslocamento dos dentes, posição dos dentes não erupcionados, fraturas maxilares e presença de fragmentos dentários e outros corpos estranhos no tecido mole. Apesar de muitas vezes as radiografias não apresentarem nenhuma alteração na primeira consulta, são importantes para serem comparadas com radiografias subseqüentes. Muitas seqüelas não são observadas no primeiro exame radiográfico. Regiões periapicais radiolúcidas devido à necrose são diagnosticadas após

3 semanas do trauma e somente entre 6 e 7 semanas é possível observar reabsorção radicular por substituição ou anquilose. Devido a esses fatores, é que tomadas radiográficas 1 a 2 meses após o trauma são importantes. Se durante esse período nenhuma outra alteração como fistula, mobilidade, alteração de cor da coroa ou dor não for detectada, uma nova radiografia deve ser tomada 6 meses após o trauma, pois se alguma seqüela surgir, esta ocorrerá durante esse período. Traumas relativamente leves podem romper o feixe vaso nervoso e causar alguns tipos de seqüelas. A hiperemia pulpar que ocorre torna o dente sensível à percussão e pode ser totalmente reversível ou quando severa, causará a necrose pulpar por isquemia. Outra seqüela é a hemorragia pulpar que pode levar a alteração de cor do dente podendo ser reversível ou permanecer por toda a vida útil do dente. A pigmentação não indica, com certeza, a necrose pulpar do dente traumatizado, principalmente quando esta ocorre 1 ou 2 dias após o trauma. Mas se a alteração de cor ocorrer após semanas ou meses do trauma, sugere a necrose pulpar o que não justifica, por si só, o tratamento endodôntico ou extração do dente envolvido. Outros sinais e sintomas adicionais da necrose como mobilidade, zona radiográfica radiolúcida, dor ou fistula devem existir antes de decidir-se por um tratamento. A obliteração pulpar também é uma consequência do trauma e ocorre devido à deposição de dentina reacional no canal radicular. Dos dentes que sofrem este tipo de alteração, 90% tem seu processo de reabsorção normal e nenhum tratamento é indicado. É comum que esses dentes obliterados apresentem a coloração da coroa mais amarelada. Quanto ao tratamento para dentes decíduos traumatizados, alguns acreditam que a pulpectomia deva ser realizada, preenchendo o canal com uma pasta reabsorvível após a instrumentação. Já outros clínicos acreditam que o tratamento de eleição deva ser a exodontia, diante do risco de danificar o germe do dente permanente. Dentes decíduos que apresentem perda significativa de estrutura radicular, reabsorção radicular interna ou externa de estágio avançado ou infecção periapical que envolvam a cripta do dente sucessor permanente, têm a pulpectomia contra-indicada. A reabsorção inflamatória pode ocorrer na superfície radicular externa, sendo consequência das luxações que levam à necrose pulpar e à inflamação do ligamento periodontal, destruindo o dente em alguns meses. Esses dentes poderão ser tratados e obturados com pastas reabsorvíveis de óxido de zinco. A reabsorção por substituição (anquilose) ocorre após uma lesão irreversível do ligamento periodontal e o tecido dental é substituído por osso gradativamente. Esses dentes deverão ser extraídos se causarem demora na exfoliação ou erupção ectópica do dente permanente. Nenhum trauma na dentição decídua deverá

ser considerado insignificante, pois mesmo que não apresente lesões dentais óbvias, poderá levar à necrose do dente decíduo colocando em perigo o germe do dente permanente em desenvolvimento. Os exames para diagnósticos subseqüentes ao tratamento devem ser considerados de rotina em todos os casos de trauma na dentição decídua. Em fraturas de esmalte, o tratamento de escolha pode ser o desgaste dos bordos cortantes ou a restauração do dente com resina composta, e quando a fratura é esmalte e dentina, esta deverá ser protegida antes da restauração. Nos casos de fratura com exposição pulpar, se a polpa permanecer vital, a pulpotomia com formocresol é indicada, caso contrário, deve-se realizar a pulpectomia (três quartos de formação radicular e o canal instrumentado 1 a 2 mm aquém do ápice) ou exodontia do dente. O capeamento direto não é indicado. As fraturas radiculares no terço apical geralmente mantêm o dente vital e com pouca mobilidade. Já quando ocorre no terço médio ou cervical, a exodontia é indicada ou o dente deve ser mantido sob controle radiográfico. Nas concussões, deve-se fazer o alívio da oclusão se a criança reclamar de dor e é importante realizar exames subseqüentes. Nas subluxações, a criança deverá ser orientada em não utilizar o dente para alimentação e novos exames deverão ser realizados a cada mês. A contenção não é necessária. Nos casos de intrusão, após o exame radiográfico para definir a direção do deslocamento, quando este ocorre para palatal, o dente deve ser extraído. Já quando este ocorre para vestibular, deve-se aguardar a reerupção que ocorrerá em 2 a 6 meses em 90% dos casos. Exames mensais deverão ser realizados até que o dente esteja totalmente reerupcionado e a cada 3 meses posteriormente. A extração é indicada na presença de fistula ou lesão periapical radiolúcida. Em luxações laterais e extrusões, pode-se realizar a contenção (2 semanas) ou exodontia, devido ao risco de aspiração do dente por crianças menores. O reimplante nos casos de avulsão é contra-indicado e há perda de espaço quando este tipo de trauma ocorre antes da erupção dos caninos. Poderá haver um atraso de 1 a 2 anos na erupção do dente sucessor permanente devido à formação de um tecido cicatricial fibrótico.

Fried, Erickson, Schwartz e Keenan realizaram um estudo por meio de fichas clínicas, investigando a epidemiologia, seqüela e prognóstico de subluxações em dentes decíduos anteriores, em 1996. Foram selecionadas fichas entre 1982 e 1993, somando 207 dentes de 134 pacientes (81 meninos e 53 meninas), as quais foram examinadas por um grupo de residentes e dentistas calibrados pelo autor de como avaliar os formulários. Os pacientes que não foram examinados até 1 semana após o

trauma foram excluídos do estudo. Foram analisadas nas fichas a data da consulta, idade e sexo da criança, dentes envolvidos no trauma (incluindo traumas anteriores), tempo decorrido do trauma, como ocorreu, maturidade do dente que sofreu a subluxação, presença de reabsorção fisiológica da raiz, técnica radiográfica, história de trauma, condições do osso alveolar, mobilidade dental, tratamento do dente subluxado e a prescrição de antibiótico. Quanto às seqüelas, foram avaliados: desconforto do paciente, interferência oclusal, alteração de cor da coroa, presença de fistula, sensibilidade e som à percussão, mobilidade, teste de vitalidade, presença de radiolucidez periapical, espaço periodontal, presença de reabsorção, calcificação pulpar e grau de reabsorção fisiológica da raiz. Os dados foram distribuídos em 6 intervalos de exames após o trauma: 0-10, 11-30, 31-91, 92-183, 184-365 e 366-730 dias, que representam intervalos de proervação utilizado por muitos dentistas. No retorno de 10 dias após do trauma, verificava-se a cicatrização dos tecidos dilacerados e a presença de sinais e sintomas. Após um mês, era verificada a mobilidade dental e a presença de infecção. A ferulização era removida em até um mês quando não havia fratura radicular, quando então a férula deveria ser mantida por 6 a 8 semanas. Novos retornos ocorriam em 3 a 6 meses após o trauma, tornando então a proervação semestral. A idade média encontrada foi de 3,5 anos para a ocorrência dos traumas e a incidência foi maior no sexo masculino entre 3 e 4 anos de idade e no sexo feminino entre 1 e 3 anos de idade. A maioria dos traumas (66,2%) envolveu incisivo central, sendo a causa mais comum as quedas em ambientes fechados (52%). Radiografias periapicais e oclusais foram escolhidas como meio de diagnóstico e aproximadamente 64% dos dentes tinham mobilidade entre 0,6 a 1,5 mm. 14% dos pacientes foram examinados até uma hora do acidente, 53% até 3 horas, 70,1% até 12 horas, 78,4% até 24 horas, sendo que 21,6% foram examinados entre 24 horas e 7 dias. Em 16,9% dos dentes subluxados apenas um quarto da raiz estava formada, 11,5% estavam com a metade formada, 8,2% com três quartos, 9,8% com formação total da raiz, mas com ápice, aberto e 53,6% com a raiz totalmente formada. 38% dos dentes apresentavam reabsorção fisiológica da raiz e 6,8% reabsorção patológica. A maioria dos dentes não tinham história de cárie (95,7%), mas grande parte tiveram outros traumas associados como: 19,4% de avulsão, 41,8% luxação, 3,7% concussão e 2,9% fraturas. As fraturas coronárias representaram somente 5,8% dos casos e na maioria deles (95,5%) não houve fratura do osso alveolar. 80,2% dos dentes não tiveram nenhum tipo de tratamento, 9,6% foram ferulizados com ou sem alívio da oclusão, 9,2% foram realizadas extrações e 41,8% receberam prescrição para antibiótico. A instalação

da férula nesse estudo dependia das condições do dente vizinho. Se este necessitava ser ferulizado, então o dente subluxado ao lado também o era. Mas quando o dente subluxado apresentava mobilidade menor que 2,5 mm, este não era ferulizado. Quanto à decisão de extrações, estas muitas vezes eram influenciadas pela presença de reabsorção fisiológica já iniciada no dente. Os antibióticos foram usados somente quando a criança apresentava infecção sistêmica, apesar de não existir nenhum guia de como e quando prescrever antibióticos em casos de trauma em decíduos. Houve melhora da mobilidade acentuada e redução do espaço do ligamento periodontal nas consultas de retorno. Radiolucidez periapical não era comum e observava-se obliteração do canal com o passar do tempo.

Em 1996, Holan e Fuks examinaram a condição pulpar de dentes decíduos traumatizados que apresentavam descoloração acinzentada da coroa, utilizando 88 fichas clínicas de crianças entre 23 e 69 meses de idade, cujos incisivos decíduos haviam sido tratados endodonticamente. Quarenta e oito dentes foram selecionados, obedecendo aos seguintes critérios: com descoloração acinzentada da coroa antes do tratamento de canal, livre de cárie ou com lesão inicial, com aumento de mobilidade não superior a 1 mm, com pouca ou nenhuma sensibilidade à percussão, com aparência pulpar normal sem reabsorção interna ou obliteração pulpar, com espessamento normal do ligamento periodontal e gengiva saudável. Todas essas informações estavam contidas na ficha clínica do paciente. O tratamento endodôntico (pulpectomia) foi realizado com anestesia local e isolamento absoluto, acessando a câmara pulpar com alta rotação e realizando o debridamento com extirpa-nervo. Com a abertura endodôntica finalizada, a condição pulpar dos dentes foi classificada da seguinte forma: (a) polpa vital – sangramento pulpar quando exposta; (b) necrose parcial – sangramento durante a instrumentação do terço apical do canal e; (c) necrose total – nenhum sangramento foi observado. Os resultados mostraram que 37 dentes (77,1%) dos dentes acinzentados estavam com necrose pulpar, 10 dentes (20,8%) apresentaram necrose parcial e somente um (2,1%) foi diagnosticado com vitalidade pulpar. A relação entre a condição pulpar e o tempo decorrido para a intervenção endodôntica mostrou que: (a) dos 21 dentes que foram tratados durante os primeiros 2 meses, 80% apresentaram necrose pulpar; (b) dos dentes tratados entre 2 e 6 meses após o trauma, 64% apresentaram necrose pulpar e; (c) dos dentes tratados entre 6 e 12 meses após o trauma, 71% apresentaram polpa necrótica. Não foi encontrada diferença estatisticamente

significante entre esses grupos quando utilizado o teste estatístico de Fisher. Os achados sugerem que a alteração de cor da coroa para o cinza pode ser interpretada como um sinal precoce de degeneração pulpar indicando necrose pulpar mesmo sem apresentar sensibilidade à percussão, aumento de mobilidade ou osteíte periapical.

Marais realizou uma revisão de literatura, em 1996, sobre o uso de hidróxido de cálcio como curativo intracanal. A ação do hidróxido de cálcio é conhecida por ser bactericida e induzir a deposição de tecidos calcificados como dentina, cimento e osso. A propriedade bactericida deve-se ao alto pH e seu efeito sobre osteoblastos e odontoblastos ainda não é clara. O pó de hidróxido de cálcio pode ser misturado com sulfato de bário (8:1) tornando a mistura radiopaca e misturado com água esterilizada ou solução anestésica local, até a consistência de pasta. Esta deve ser colocada no canal radicular com uma broca do tipo lentulo. O canal deve ser totalmente preenchido com hidróxido de cálcio e, em caso de extravasamento, não há grandes prejuízos já que o material é rapidamente reabsorvido. A remoção do hidróxido de cálcio é realizada facilmente com a instrumentação do canal juntamente com irrigação. Quando o hidróxido de cálcio é utilizado como medicamento intra-canal, isto deve ser realizado somente após a limpeza e instrumentação do canal. Um canal preenchido com hidróxido de cálcio é considerado estéril em 7 dias, o que é positivo, já que, muitas vezes, devido ao sistema complexo de canais radiculares, a instrumentação convencional falha, deixando algumas bactérias presentes. O hidróxido de cálcio age em locais onde o hipoclorito de sódio não penetrou e dissolve tecidos vitais e necróticos da mesma maneira que o hipoclorito de sódio. Em reabsorções radiculares internas, o hidróxido de cálcio é capaz de paralisar o processo após a instrumentação do canal. Em reabsorções radiculares externas, especialmente na região apical que apresenta infecção pulpar crônica, o hidróxido de cálcio apresenta grande sucesso ao paralisar a reabsorção e formar uma barreira entre o canal e o periodonto. Nem todas as reabsorções externas reagem bem ao hidróxido de cálcio, como a reabsorção radicular por substituição.

Glendor, Halling, Andersson e Petersson, também em 1996, realizaram um estudo mostrando o total de acidentes bem como a incidência de diferentes tipos de traumatismo dental na Suécia, entre zero de 19 anos, no período compreendido entre 1989-1990. Os registros foram realizados em locais de atendimentos públicos e privados, e os tipos de traumas foram classificados como não-complicados (quando não havia envolvimento pulpar e/ou deslocamento) e complicados (quando havia exposição

pulpar e/ou deslocamento dental). Os meninos sofreram mais injúrias entre 3 e 4 anos, e entre 7 e 9 anos de idade e as meninas entre 5 e 6 anos, e mais da metade dos indivíduos tiveram mais de um dente traumatizado, sendo os incisivos superiores os mais atingidos. As luxações tiveram maior prevalência na dentição decídua e as fraturas na dentição permanente. Traumas não-complicados e as luxações ocorreram mais em meninas na dentição decídua. As considerações sobre o plano de tratamento necessário para cada tipo de trauma serão elucidados em estudos futuros.

Roberts e Longhurst, em seu livro, em 1996, descreveram alguns tratamentos propostos para o dente decíduo traumatizado. O exame radiográfico, apesar de essencial para o diagnóstico, muitas vezes não é realizado devido à falta de cooperação da criança. O trauma em dente decíduo requer cuidados que deve ocorrer até a cicatrização dos tecidos moles e durante as consultas de rotina, verificando se houve ou não o desenvolvimento de algum tipo de seqüela no dente afetado. O tratamento com dente decíduo tem como base o tratamento de dente permanente traumatizado com algumas diferenças de conduta. Como o trauma ocorre freqüentemente em crianças de pouca idade, muitos tratamentos são realizados com anestesia geral e, por isso, devem ser em sessão única para evitar outra anestesia em pouco tempo. Se o prognóstico do dente é duvidoso, a exodontia é indicada. Nas fraturas coronárias, quando só o esmalte é comprometido, é realizado o desgaste dos bordos cortantes; quando afeta esmalte e dentina e há colaboração da criança, é realizada restauração com resina composta; quando há exposição pulpar, a pulpotomia com formocresol é indicada em crianças cooperadoras, caso contrário, faz-se a extração e; quando a fratura é de esmalte, dentina, cemento e polpa a exodontia é o tratamento de eleição. Nos casos de fratura radicular, a exodontia também é indicada, a não ser quando a fratura é na porção apical e não há grande mobilidade dental, podendo mantê-lo nessas condições desde que não haja necrose do fragmento. Dentre as luxações, na concussão e subluxação devem ser mantidas reconsultas freqüentes. Nos casos de intrusão, deve-se acompanhar o paciente com freqüência e o dente tende a reerupcionar em poucos meses. Se a intrusão for em direção ao germe do dente permanente, do dente decíduo deverá ser extraído. Na extrusão é sempre indicada a exodontia, já que o reposicionamento poderá causar danos ao dente sucessor permanente e a contenção é difícil de ser realizada em crianças. Os casos de luxação lateral raramente requerem tratamento, pois quando a coroa posiciona-se para vestibular, a força dos lábios tende a reposicionar o dente, e quando o

deslocamento é para palatal, a língua executa a mesma função. Se o deslocamento interfere na oclusão, o dente poderá ser reposicionado até que essa interferência seja anulada. Na avulsão não há indicação ao reimplante. Algumas alterações podem surgir nos dentes decíduos traumatizados como o escurecimento da coroa, calcificação pulpar, reabsorção, necrose pulpar com o desenvolvimento de fistula. Apesar da exodontia ser o tratamento de escolha nos casos de necrose pulpar, devido à relutância dos pais ou responsáveis, o tratamento endodôntico é realizado algumas vezes apesar do baixo índice de sucesso e da infecção residual que poderá causar danos ao germe do dente permanente. Consultas regulares de preservação do dente decíduo traumatizado são importantes, mas muitos pais não trazem as crianças para as consultas ou tratamento.

Toledo, em seu livro, 1996, descreveu sobre os diferentes tipos de trauma em dentes decíduos e o tratamento a ser realizado em cada caso. Nos casos de fratura não complicada da coroa, deve-se desgastar os bordos cortantes quando a fratura ocorrer só em esmalte ou restaurar o dente protegendo a dentina com hidróxido de cálcio. Nos casos de fratura complicada da coroa, que dificilmente ocorre em dentes com rizólise adiantada, indica-se a exodontia. Quando a fratura expõe o tecido pulpar, pode-se realizar uma proteção pulpar direta, pulpotomia ou pulpectomia. Nas fraturas de coroa e raiz, também é indicado exodontia e em dentes com fratura radicular (difícil em dentes com rizólise adiantada), onde há deslocamento, o fragmento coronal deve ser removido, deixando o fragmento apical para ser reabsorvido pelo sucessor permanente. Nos casos onde não há deslocamento depois da fratura, o fragmento poderá ser mantido com observações periódicas pois pode haver necrose. A concussão só deverá ser tratada quando levar ao escurecimento da coroa, o que sugere a necrose pulpar. Nos casos de subluxação, deve-se recomendar dieta mais pastosa e líquida, e nos casos de grande mobilidade, deve-se tentar imobilizar o dente ou mesmo extraí-lo. Nas extrusões pode-se tentar o reposicionamento dental e a imobilização, mas a exodontia é ainda o tratamento mais recomendado. Em luxações laterais onde o atendimento é imediato, deve-se tentar o reposicionamento e a imobilização. Quando o tratamento for tardio, não tentar a redução do dente. Nos casos de intrusão, quando a direção do deslocamento for para vestibular, deve-se aguardar a reerupção do dente espontânea do dente que poderá variar de um a seis meses. Já quando a direção de intrusão foi para palatal, isto é, em direção ao dente sucessor permanente, o dente decíduo deve ser extraído. As

complicações mais comuns são necrose pulpar, reabsorção radicular patológica e anquilose. Nos casos de avulsão, o reimplante é contra-indicado.

Osuji (1996), com o objetivo de determinar a ocorrência, a causa, o tipo, a severidade e as conseqüências da procura tardia por tratamento de dentes decíduos traumatizados, desenvolveu uma pesquisa entre as crianças atendidas na University College Hospital (UCL), Nigéria. De um total de 1809 fichas de crianças tratadas em um período de 2 anos (janeiro de 1989 e dezembro de 1990), no Ibadan University College Hospital, foram selecionadas 122 crianças com idades entre 1 e 7 anos com história de trauma, totalizando 259 traumas (253 dentes traumatizados). Nos casos de um mesmo dente ter sofrido fratura e luxação, dois diferentes traumas foram contabilizados. Os resultados mostraram maior freqüência dos traumas entre crianças de 4 e 5 anos de idade, sem diferença estatisticamente significativa entre meninos e meninas, sendo as quedas (88%) a causa mais comum dos traumas e 57 crianças (47%) tiveram 2 episódios de trauma. A maioria deles (94%) foram luxações e 6% foram fraturas, 89% atingiram a maxila e o incisivo central superior foi o dente mais atingido (68%). Somente 11% dos traumas receberam atendimento no dia do acidente, enquanto 10% receberam o primeiro atendimento somente após 1 ano da data do trauma. A maioria dos atendimentos ocorreram um dia após o acidente que levou ao trauma. O autor relata que estudos são necessários para avaliar os resultados de tratamentos a dentes traumatizados e que estes estudos também devem investigar alterações no desenvolvimento do dente permanente sucessor em decorrência do trauma, de tratamentos tardios ou da não realização de tratamentos em dentes decíduos traumatizados.

Walter, Ferelle e Issáo, em seu livro de 1997, descreveram uma terapêutica frente ao dente decíduo traumatizado com objetivo de mudar a opinião de que o tratamento de dente decíduo traumatizado é sempre a exodontia. Fraturas incompletas (trinca no esmalte), não há necessidade de tratamento a não ser fluoroterapia e acompanhamento para observar alguma seqüela. Também é necessário uma radiografia após 1 ano para acompanhamento. Nas fraturas de esmalte, pode-se desgastar os bordos cortantes ou restaurar o dente com resina composta e os pais devem ser alertados das possibilidades de escurecimento da coroa e do aparecimento de abscesso decorrente da necrose pulpar. Deve-se realizar uma tomada radiográfica e esta repetida em 15 dias e a cada 3 meses durante um ano. Caso haja alteração pulpar, a pulpectomia é realizada

(técnica Guedes-Pinto modificada) na fratura de esmalte e dentina, devendo-se proteger a dentina com hidróxido de cálcio e restaurar o dente com resina composta, podendo-se realizar pulpectomia se houver relato de dor. Em fraturas de esmalte, dentina e polpa (comum em pacientes com cárie de mamadeira) nos atendimentos imediatos, realizar pulpotomia com hidróxido de cálcio e propilenoglicol nos casos de rizogênese incompleta e pulpectomia nos casos de rizogênese completa. Radiografias devem ser realizadas para futuras comparações, controle após 1 semana e bi ou trimestral. No tratamento tardio, deve-se realizar pulpectomia e restauração com resina composta, sendo o acompanhamento radiográfico o mesmo descrito anteriormente. Quando ocorre fratura de esmalte, dentina e cemento, se for possível fazer a restauração, a pulpectomia é indicada realizando radiografia inicial e após 1 semana. Caso contrário, fazer exodontia. Em fraturas de esmalte, dentina, polpa e cemento quando for possível restaurar ou colar o fragmento, isto deverá ser realizado seguido da pulpectomia com radiografia inicial e controle em 1 semana e bi ou trimestral, caso contrário, a exodontia está indicada. Fraturas radiculares envolvendo terço apical ou médio, fazer contenção com fio de aço 0,5 ou 0,6 de 4 a 6 meses e se houver complicações pulpares, realizar endodontia. Quando a fratura radicular é no terço médio, recomenda-se exodontia. Após radiografia inicial, realizar controle de 1 semana e trimestral. Dentre as luxações, a concussão deve ser acompanhada, pedindo para os pais retirarem a chupeta e alertar das possibilidades de escurecimento da coroa. Nas subluxações, fazer contenção com fio de aço 0,5 ou 0,6 ou fio de latão quando existe mobilidade e retirar hábitos como sucção do dedo e chupeta. A contenção deve permanecer por 15 a 20 dias, exceto em crianças que continuam com hábitos, quando então deverá permanecer por no mínimo 30 dias. Fazer radiografia inicial, com retornos em 15/30 dias e controle trimestral, alertando os pais da possibilidade de escurecimento e de abscesso (necrose). Nas intrusões em que o exame radiográfico mostrou que o deslocamento foi em direção ao germe do dente permanente sucessor ou que rompeu a tábua óssea vestibular, estes deverão ser extraídos. Nos demais casos, o dente deve ser acompanhado e a prescrição de antibiótico e vitamina C faz-se necessário. Se durante o processo de reerupção surgir inflamação ao redor do dente como hiperemia gengival, abscesso e exudação, o dente também deverá ser extraído. A reerupção ocorre entre 2 a 6 meses, devendo ter retornos em 1 semana, 1 mês e a cada 2 meses nos 6 primeiros meses. Nas extrusões, o dente poderá ser reposicionado e ferulizado com fio de aço 0,5 ou 0,6 ou fio de latão (15/30 dias), além da antibioticoterapia quando o tratamento realizado for imediato. Realizar o

exame radiográfico inicial e observar a obliteração do canal radicular. Quando o tratamento é tardio, fazer a exodontia. Nos casos de luxação lateral, os tratamentos seguem a mesma rotina de dentes extruídos, incluindo os exames radiográficos. Nas avulsões não é recomendado o reimplante, devendo-se realizar um tratamento protético para evitar problemas estéticos, fonéticos ou geração de hábitos deletérios. Problemas como perda de espaço só ocorre quando houver a perda do dente antes da erupção do canino. Os dentes decíduos traumatizados poderão mostrar seqüelas no decorrer do tempo. A hiperemia pulpar pode ocorrer após o trauma, podendo ser leve (sensibilidade à percussão) ou severa (necrose pulpar) e a hemorragia pulpar poderá causar alteração de cor da coroa de forma temporária ou permanente, o que não indica a necessidade de exodontia ou tratamento endodôntico. A obliteração do canal radicular também é uma das conseqüências, mas, além da alteração de cor da coroa para amarelo, não apresenta qualquer outro sinal de complicação. A reabsorção interna poderá se manifestar semanas e meses após o trauma e o tratamento endodôntico deve ser realizado o mais rápido possível, e quando há necrose pulpar, existe necessidade de tratamento que poderá ser a endodontia ou a exodontia dependendo das condições gerais e locais da criança.

Em 1997, Robertson, Lundgren, Andreasen, Dietz, Hoyer e Norén investigaram as mudanças histopatológicas em dentes decíduos traumatizados e fizeram correlações entre a morfologia da calcificação pulpar e os achados clínicos. Para a realização do estudo, foram utilizados 123 dentes decíduos traumatizados (vários tipos de trauma) de 98 crianças com idade entre 9 e 108 meses na época do trauma. Esses dentes foram extraídos durante a primeira consulta ou consultas de retorno devido à necrose pulpar (radiolucidez periapical, reabsorção inflamatória), alteração de cor da coroa para o cinza e fístula. As amostras foram analisadas por escaner de luz e pela microscopia eletrônica, conferindo escores para as observações. O diagnóstico mais comum foi de intrusão (54%) e em 41% do total dos dentes, o grau de obliteração foi menor que $\frac{1}{4}$ do lúmen do canal. Na maioria dos casos (79%), nenhum dentículo foi visível e, nos casos em que estes foram visíveis, 80% tinham aparência de “osso-like”. Os tecidos que levaram à obliteração do canal foram “dentina-like” (49%), “osso-like” (19%) ou com aparência fibrótica (9%). O tecido pulpar apresentava-se normal em 54% dos dentes e fibrose parcial ou total do tecido pulpar foi encontrado em 21% dos casos. Inflamação pulpar com formação de abscesso foi encontrado em 11% dos dentes, e a

necrose, parcial ou total, foi diagnosticada em 14% dos dentes. Verificou-se que existe a formação de tecido obliterando o canal radicular com aparências diferentes e, na maioria das vezes, a obliteração ocorre na ausência de patologia pulpar. Estes dentes traumatizados devem ser preservados e as alterações histopatológicas são mais severas nos casos de intrusão. Entretanto, parece não haver justificativa para a exodontia dos dentes decíduos traumatizados em muitos casos.

Holan descreveu um caso clínico, em 1997, de reabsorção radicular patológica, em um molar decíduo após trauma na região do queixo. Em uma consulta rotineira ao dentista, a criança de 7 anos de idade reclamou de sensibilidade nos molares do lado direito. Os pais relataram, então, que há um mês a criança havia sofrido trauma na região do queixo. Ao exame cínico, o segundo molar inferior direito (85) apresentava uma pequena restauração de amálgama fraturada e estava sensível à percussão, além do aumento da mobilidade. O dente contralateral estava assintomático. Após radiografia periapical, observou-se apenas um espessamento do ligamento periodontal na raiz mesial do 85. Nenhum tratamento ou recomendação especial foi adotada a não ser a manutenção de uma boa higiene bucal. Após 6 semanas, a criança foi novamente examinada e apresentou aumento de mobilidade e de sensibilidade à percussão. A radiografia periapical mostrou grande reabsorção da raiz mesial do 85 e da raiz distal do 84. A radiografia mostrou também uma grande lesão com perda óssea. Os dois dentes foram extraídos e foi confeccionado um mantenedor de espaço.

Em 1997, Borssén e Holm realizaram um estudo na Suécia para determinar a prevalência e incidência de traumatismo dental utilizando fichas clínicas de adolescentes. Para isso, foram utilizadas 3007 fichas de pacientes que completaram 16 anos de idade em 1991, sendo analisados todos os dados contidos nas fichas, incluindo as radiografias, enfocando o trauma dental. Os resultados mostraram que 35% dos adolescentes sofreram traumas dentais uma ou mais vezes, na dentição decídua ou permanente, totalizando 50% na dentição permanente, 49% na dentição decídua e 1% em ambas as dentições. Ocorreram 673 acidentes na dentição decídua, sendo 61% em meninos e 39% em meninas, com uma média de 1,4 dentes afetados. Quatro anos foi a idade mais comum dos traumas para ambos os sexos e a maioria em dentes decíduos que afetaram os tecidos de suporte dos incisivos superiores, sendo as subluxações as mais comuns (19%).

Segura, Llamas, Rublo-Manzanares, Jimenez-Plana, Guerrero e Calvo, em 1997, estudaram o efeito do hidróxido de cálcio na capacidade de aderência dos macrófagos inflamatórios, com o objetivo de determinar se o hidróxido de cálcio altera a função do macrófago. Para o desenvolvimento do estudo, foram utilizados macrófagos inflamatórios de ratos, expostos a diferentes concentrações de hidróxido de cálcio por períodos de tempo variados, medindo o índice de aderência dos macrófagos em cada situação. Os resultados mostraram que o hidróxido de cálcio inibe a capacidade de aderência do macrófago em todas as condições testadas, isto é, através da concentração ou do tempo. O estudo ainda observou que a concentração mínima de hidróxido de cálcio que inibe o índice de aderência é menor que a utilizada durante o tratamento endodôntico. A adesão é o primeiro passo no processo da fagocitose, e o hidróxido de cálcio pode inibir o processo nos macrófagos, reduzindo a reação inflamatória nos tecidos periapicais ou na polpa, quando utilizado como medicação intracanal ou direto sobre o tecido pulpar em capeamentos. Esse efeito pode explicar, em parte, a capacidade do hidróxido de cálcio de induzir a mineralização dos tecidos: os osteoclastos e dentinoclastos (células derivadas do macrófago) reduzem suas funções com a ação do hidróxido de cálcio, permitindo que o mecanismo de osteogênese predomine. O extravasamento de hidróxido de cálcio durante o tratamento endodôntico também pode modificar a função dos macrófagos, interferindo na reação inflamatória e no mecanismo reparador que envolve as lesões periapicais.

Wilson descreveu um guia de conduta para dentes decíduos traumatizados através de uma revisão da literatura publicada em 1997. Observou que um bom exame clínico e radiográfico são necessários, sendo que neste último deve-se observar fraturas, deslocamentos, grau de formação radicular ou reabsorção, tamanho e forma da cavidade pulpar, relação dente decíduo com o germe do permanente e qualquer outra alteração que possa afetar o sucesso do tratamento. Outro fator de grande importância que deve ser verificado na anamnese é o tempo entre o trauma e o atendimento da criança, o qual é também importante na determinação do sucesso. Para o tratamento em si, algumas considerações devem ser realizadas. Fatores como cáries profundas, história de trauma ou hábitos que interferem nos tecidos periodontais, afetam o andamento do tratamento. Em casos de concussão e subluxação, quando não há sinais clínicos e nem radiográficos de alteração, não há necessidade de tratamento e o dente deve ser preservado. Nas intrusões, deve-se esperar até 6 meses para a reerupção do dente, sendo que algum sinal

desta reerupção deve ocorrer entre 3 e 4 semanas após o trauma (casos de deslocamento para vestibular). A extração é recomendada quando a intrusão é no sentido lingual, deslocando o dente em direção ao germe do dente permanente. Nas extrusões, casos em que o dente se deslocou levemente do alvéolo e apresenta pouca mobilidade, este pode ser reposicionado com cuidado. Caso contrário, quando o dente extruído apresenta grande mobilidade, deve ser extraído. Em caso de luxação lateral, quando não há interferência oclusal ou a mobilidade não é excessiva, não há necessidade de tratamento, pois a força da língua e lábios reposicionarão o dente com o passar dos meses. Quando há interferência oclusal, o dente deve ser repostado pelo dentista para maior conforto da criança. Se a luxação lateral for em direção ao folículo do dente permanente, o dente decíduo deve ser extraído para evitar futuros danos ao dente sucessor. Não é recomendado o reimplante de dentes decíduos em casos de avulsão, pois a possível necrose desse dente poderá afetar o dente permanente. A estratégia dos tratamentos sempre visam à saúde do dente permanente. Pode-se esperar atraso na erupção do permanente quando a perda do dente decíduo é muito precoce, podendo chegar a 1 ano de atraso. Não é recomendado o uso de férula devido à falta de cooperação dos pacientes (geralmente menores de 3 anos), pequeno tamanho da coroa clínica e presença de sangramento gengival. Casos de fratura coronária, atenção deve ser dada à exposição pulpar juntamente com o exame radiográfico, que informará o tamanho e o formato da câmara pulpar e o estágio de formação ou reabsorção radicular. Fraturas de esmalte não são tratadas e fraturas com exposição dentinária recebem proteção de seus túbulos. Fraturas complicadas (com exposição pulpar) são tratadas com capeamento, pulpotomia ou pulpectomia. Quando não há colaboração da criança ou o dente não pode ser restaurado, ele é extraído. Fraturas radiculares são raras e ocorrem entre 3 e 4 anos, quando a reabsorção radicular já iniciou. Para o correto diagnóstico, o exame radiográfico faz-se necessário. A fratura só será visível radiograficamente se o vão estiver no máximo 15-20° desviado do plano da fratura. Quando a linha radiolúcida é observada, 2 novas radiografias periapicais são necessárias: uma aumentando a angulação em 15° e outra reduzindo a angulação em 15°, ambas em relação à radiografia inicial. É comum não observar a fratura quando esta é radiografada imediatamente após o trauma, ficando a linha de fratura mais evidente em uma radiografia posterior. As fraturas radiculares ocorrem geralmente no terço médio e apical da raiz e quando não há deslocamento nem mobilidade dental, esta pode ser preservada até a exfoliação fisiológica do dente. Quando o dente precisa ser extraído, remove-se somente o

fragmento cervical, pois a remoção do fragmento apical pode causar danos ao germe do permanente sucessor. Quanto ao protocolo de preservação dos dentes decíduos traumatizados, os exames clínicos e radiográficos devem ser realizados um e dois meses após o trauma (avaliar o reposicionamento dental ou alterações pulpare) e um ano após o trauma (diagnosticar alterações pulpare e má-formação no dente permanente sucessor). Quando a extração é realizada imediatamente, o paciente deve ser examinado uma e duas semanas após, verificando a cicatrização e a ausência de infecção. A alteração de cor da coroa, na maioria das vezes, não apresenta outros sinais clínicos nem radiográficos de alteração e a exfoliação ocorre normalmente. A obliteração pulpar deixa o dente com a coroa amarelada e raramente desenvolve necrose pulpar. Quando a coloração é acizentada, deve-se avaliar o dente 6 e 12 meses após o trauma. O tratamento desses dentes não está definido, pois nenhum estudo mostra se a extração, tratamento endodôntico ou apenas a preservação é seguro para o desenvolvimento do dente permanente. O diagnóstico de necrose pulpar é realizado baseado em evidência radiográfica de rarefação periapical, que ocorre geralmente entre 6 e 8 semanas após o trauma. Portanto, dois meses de preservação são necessários para se estabelecer o diagnóstico de necrose. O tratamento varia na literatura, podendo ser extração ou tratamento endodôntico com obturação com pasta reabsorvível. Entretanto, somente preservação de um dente necrosado não é recomendado. Pode-se observar complicações tardias decorrentes de luxação lateral como: reabsorção por substituição ou inflamatória da raiz. O germe do permanente é mais importante que o dente decíduo traumatizado e quando decide-se tratar e manter o dente decíduo, os pais devem estar cientes para as possíveis seqüelas em ambas as dentições, bem como da necessidade de preservação a longo prazo.

Em 1997, Filippi, Pohl e Kirschner relataram um caso clínico de reimplante de dente decíduo anterior avulsionado. O dente traumatizado foi manuseado com um fórceps, segurando-o pela coroa, evitando assim, o toque na raiz durante o manuseio e, conseqüentemente, danos ao ligamento periodontal. Após a limpeza do dente avulsionado com solução salina estéril, a raiz do mesmo foi seccionada entre um quarto e um quinto do seu comprimento total com disco de diamante, possibilitando a instrumentação manual retrógrada do canal. Todo o tecido pulpar foi removido cuidadosamente, o canal foi irrigado com solução salina, seco com ponta de papel absorvente e preenchido até a câmara pulpar com hidróxido de cálcio radiopaco

(Calxyl® e pasta Calxyl em seringa, Oco Company, Dirmstein, Germany) com broca lentulo. Após anestesia local, o dente foi reimplantado cuidadosamente no alvéolo e ferulizado entre 7 e 10 dias, sendo prescrito o uso de antibióticos juntamente com vacina antitetânica. A partir de então, exames radiográficos foram realizados seguindo protocolo do dente permanente reimplantado. Nesse mesmo artigo, os autores descreveram outro estudo realizado concomitantemente, este *in vitro*, com o objetivo de definir qual melhor método de inserção de hidróxido de cálcio no canal de dentes decíduos: broca lentulo ou seringa. Para isto, foram selecionados 5 dentes decíduos anteriores superiores com tamanhos diferentes em relação à luz do canal. Estes foram preparados com instrumentos manuais até no mínimo lima 60 de forma retrógrada, semelhante ao caso descrito anteriormente. Após o preparo dos canais, estes foram preenchidos com auxílio da broca lentulo, seguido de um exame radiográfico. O canal foi, então, esvaziado de todo o material introduzido com profusa irrigação e novamente preenchido de forma retrógrada por seringa, seguido de uma nova radiografia. Os procedimentos descritos foram repetidos para todos os 5 dentes. Os resultados dos exames radiográficos mostraram que tanto a lentulo quanto a injeção de hidróxido de cálcio com seringa dentro dos canais de dentes decíduos (consistência de pasta), resultou em uma completa obturação e adaptação às paredes do canal, apesar do uso da seringa ser de mais rápida aplicação.

Ribeiro, Chevitarese e Souza (1998) relataram 3 casos de intrusão em dentes decíduos. O primeiro relato foi de uma criança do sexo feminino de 2 anos e 2 meses de idade que foi levada ao dentista devido à presença de cárie de mamadeira. Durante a anamnese, verificou-se que a criança havia sofrido trauma há um mês devido a uma queda. A mãe relatou que a criança sofreu lesão nos tecidos moles e que houve intenso sangramento. A paciente apresentou comportamento negativo ao exame clínico e verificou-se extensa destruição coronária do 51, 52, 61 e 62. O 51 e 61 estavam intruídos e ao exame radiográfico, verificou-se reabsorção interna e externa dos mesmos. Utilizando-se da técnica Lateral de Nariz, destacou-se a possibilidade dos dentes traumatizados terem atingido o permanente sucessor. Como tratamento, foi realizado a exodontia do 51 e 61 e o tratamento endodôntico do 52 e 62, juntamente com orientações de medidas preventivas à doença cárie. O segundo caso apresentado foi de uma criança, também do sexo feminino de 2 anos e 7 meses que procurou atendimento odontológico devido ao trauma dos dentes 51 e 61 após uma queda, em que

houve intenso sangramento. O primeiro atendimento foi realizado no hospital a região do trauma foi limpa e orientações de higiene bucal foram dadas. Ao exame clínico e radiográfico, verificou-se a intrusão do 61 além da constatação radiográfica de alteração no germe do 21. Apesar do hábito de sucção de chupeta, decidiu-se esperar a reerupção do dente. O paciente só retornou para exame 6 meses após devido a novo trauma no 61 que havia intruído e deslocado para palatal. Ao exame radiográfico de Lateral de Nariz, observou-se que o ápice do dente deslocado estava em íntima relação com o germe do dente permanente sucessor e a exodontia foi indicada. O terceiro e último caso relata um trauma no 51 e 61 em uma criança do sexo masculino de 1 ano e 7 meses de idade. A primeira consulta foi realizada 8 dias após, sendo relatado que o trauma provocou muito sangramento e corte no lábio superior. O paciente apresentou comportamento negativo ao exame clínico onde observou-se o 51 e 61 com o terço cervical intruído, sem alteração de cor, deslocamento palatino e mobilidade moderada. Após radiografias periapical e Lateral de Nariz, verificou-se que o sucessor permanente não havia sido atingido, decidindo-se aguardar a reerupção dos dentes já que também não havia a presença de hábitos de sucção. No retorno após 3 meses, observou-se a reerupção completa do 51 e 61 que também apresentavam coloração e mobilidade normal, apesar da presença de fístula no 51. A radiografia periapical mostrou reabsorção externa do elemento, confirmando a necrose pulpar. O 61 apresentou-se vital através do teste térmico e ao exame radiográfico. O 51 foi tratado endodonticamente, permanecendo com sucesso em consultas regulares para o controle do caso.

Borum e Andreasen (1998) desenvolveram um estudo com 287 crianças, totalizando 545 incisivos superiores decíduos traumatizados (sem história anterior e/ou posterior de trauma) os quais foram preservados através de protocolos padronizados até a idade de 10 anos. O protocolo utilizado consistia em visitas de 4, 8 semanas e um ano após o trauma quando eram realizados exames clínicos e radiográficos. Extrações foram o único tipo de tratamento oferecido quando algum tipo de intervenção no dente traumatizado era necessária. Com base nesses casos, foram estudados as conseqüências imediatas e tardias do trauma dental. Na dentição decídua, foi observado 53% de alteração de cor da coroa, 25% de necrose pulpar, 36% de obliteração do canal, 6% de retração gengival, 5-22% de deslocamento permanente após a luxação, 1-10% de reabsorção radicular patológica, 4% de distúrbios na reabsorção radicular fisiológica e 46% de perda precoce do dente decíduo traumatizado. Dos dentes que apresentaram

necrose pulpar, 60% foram diagnosticadas em até 8 semanas após o trauma. Os sinais de obliteração pulpar foram observados, em média, 1 ano após o trauma e, dentre os dentes que apresentaram obliteração, não foi constatada necrose pulpar em nenhum deles. O desenvolvimento de necrose pulpar em dentes decíduos traumatizados foi associado à idade do paciente na época do trauma, grau de deslocamento dental, o grau de mobilidade e a presença de fratura coronária. Os fatores encontrados que influenciam no desenvolvimento da obliteração do canal foi o deslocamento dental bem como a reabsorção fisiológica da raiz na época do trauma. Existe necessidade de implementar estratégias de tratamentos científicos para conduzir e reduzir as complicações após o trauma na dentição decídua.

No mesmo ano, Glendor, Halling, Andersson, Andreasen e Klitz pesquisaram o tempo gasto em tratamentos de traumas complicados e não-complicados tanto em dentes decíduos quanto em dentes permanentes. O estudo, realizado em três etapas, foi baseado em uma amostra selecionada aleatoriamente entre crianças e adolescentes dinamarquesas que viviam em Copenhague. A primeira etapa (longitudinal e retrospectivo) foi baseada em uma amostra de crianças e adolescentes que sofreram trauma dental e foram tratados pelo serviço público de Copenhague onde foi registrado o número de traumas complicados e não-complicados em dentes decíduos e permanentes, o número de consultas e o tipo de tratamento. A segunda etapa foi realizada através de questionários enviados para os dentistas em que o tempo de tratamento e a frequência dos diferentes tipos de trauma foi estimado. A terceira etapa verificou o tempo total de tratamento de todos os traumas dentais da amostra que foram estimados com base nos resultados da primeira e da segunda etapa. Um total de 106 crianças afetadas por trauma dental, todas nascidas em 1970, as quais foram selecionadas aleatoriamente dentro do total de pacientes tratados. Os tratamentos foram realizados entre 1972 e 1988 e os tipos de trauma foram classificados em complicados (exposição pulpar e deslocamento dental) e não-complicados (sem exposição pulpar e sem deslocamento dental). A média de preservação dos casos foi de 11,1 anos (3-15 anos) para dentes decíduos. Quanto ao dente decíduo, as luxações foram o tipo de trauma mais comum. O tempo de tratamento para traumas não-complicados foi utilizado na maioria das vezes para passar informações aos responsáveis, enquanto que para casos de traumas mais complexos, o tempo de tratamento utilizado foi para preservação. Para traumas não-complicados, foram necessárias 2,5 consultas e 0,8 horas de tratamento

enquanto que para traumas complexos, foram necessários 4,3 consultas totalizando 1,6 horas de tratamento. Não houve diferença quando foi considerado o sexo do paciente a respeito do tipo de trauma e do número de consultas tanto em trauma em dente decíduo quanto em dente permanente.

Holan, ainda em 1998, investigou um tipo diferente de calcificação do canal radicular de dentes decíduos traumatizados. Esse estudo foi de caráter clínico, radiográfico e histológico com avaliação em microscópio eletrônico de varredura para 3 diferentes casos. No primeiro, foi examinado o dente 61 que foi luxado para lingual quando a criança tinha 2 anos e 9 meses de idade e, apesar da cor amarelada da coroa, o dente não apresentava obliteração do canal ao exame radiográfico. Este dente foi então extraído após os 7 anos de idade da menina. Este elemento foi radiografado no sentido méso-distal, vestibulo-palatal e axial. Nas duas primeiras radiografias observaram-se listas calcificadas no canal radicular seguindo o longo eixo do dente, as mesmas identificadas na radiografia antes da extração. A radiografia axial mostrou círculos radiopacos na câmara pulpar. No segundo caso descrito, foi examinado o dente 62 o qual foi extraído de uma menina com mais de 7 anos de idade após o aparecimento de uma fistula. Este dente sofreu uma subluxação quando a criança tinha 3 anos de idade e apresentava alteração acizentada da coroa mudando para coloração amarelada, posteriormente. Ao exame radiográfico observaram-se listas longitudinais radiopacas no interior do canal que não eram observadas nas radiografias antes da extração. Observando no microscópio com maior magnitude, foi verificado um tubo calcificado. A parte mais externa do tubo mostrou depósitos irregulares de material calcificado e túbulos “*dentinários-like*” abertos. A parte mais interna do tubo calcificado tinha aparência mais lisa que a parte externa e as aberturas dos túbulos foram observadas mais facilmente. Por último, o terceiro caso descrito foi do dente 51, extraído de um garoto aos 7 anos, sendo que o dente tinha história de trauma leve. A radiografia antes da extração mostrou listras radiopacas intra-pulpar. O dente já apresentava risólise avançada, porém com vitalidade pulpar. Após descalcificação da peça, o dente foi observado em microscópio apresentando círculos incompletos de tecido calcificado cercado de tecido pulpar sem inflamação. Com maior ampliação do microscópio, a análise mostrou a dentina primária sob uma camada de células irregulares de dentina secundária e uma área interna de tecido calcificado separando o canal radicular do tecido pulpar. Não foi observada nenhuma camada de odontoblasto, mesmo quando não

havia a camada de células irregulares na parede do canal radicular. Pode-se afirmar que a calcificação “tubo-like” e a obliteração comum do canal radicular são resultantes de traumas leves como concussão e subluxação e de traumas com severidade moderada que não causam a necrose pulpar. Entretanto, não há como esclarecer por que a formação de uma estrutura de tecido calcificado tubo-like.

Aguiló e Gandía, também no mesmo ano de 1998, relataram um caso clínico de alteração de cor transitória (vermelha) em dente decíduo traumatizado. O trauma ocorreu em uma menina de 3,1 anos de idade, e após exame clínico observou-se a alteração de cor para vermelho dos incisivos centrais superiores. O dente não apresentava mobilidade e não havia presença de dor. Também não havia fratura coronária ou sinais clínicos e/ou radiográficos de luxação dental. Através de anamnese com os pais, ficou determinado que a criança havia caído o que provocou o sangramento do lábio superior. Cinco meses após, foi realizado um novo exame que verificou a volta da coloração normal da coroa do 51, sendo que o 61 permaneceu com a cor alterada. Após um ano, o exame mostrou que os dentes afetados pelo trauma apresentavam-se assintomáticos, sem a presença de abscesso ou fistula. Ao exame radiográfico, havia ausência de sinais de infecção, mas uma fratura radicular incompleta no terço apical foi observada no 51, além de obliteração parcial da câmara pulpar. Três anos após o trauma, quando a criança estava com 6,1 anos de idade, o 51 ainda estava com a coloração normal e o 61 passou a apresentar uma coloração em tons de cinza. A exfoliação dos incisivos centrais superiores e o irrompimento dos dentes permanentes sucessores ocorreram normalmente. Há uma forte indicação que existe possibilidade da alteração de cor ser transitória ou permanecer por longos períodos de tempo sem a presença de necrose pulpar, porém há necessidade de novos exames em intervalos regulares.

Estrela, Pécora, Souza-Neto, Estrela e Bammann realizaram um estudo, em 1999, com o objetivo de discutir o papel dos veículos no efeito antimicrobiano das pastas de hidróxido de cálcio analisando as características químicas. Pesquisas realizadas sobre as características do hidróxido de cálcio tais como o potencial antimicrobiano, aspectos físico-químicos e de histocompatibilidade permitem a escolha deste medicamento em várias situações clínicas. Vários veículos têm sido utilizados junto com hidróxido de cálcio para o aumento de suas propriedades, podendo ser utilizada água destilada ou soro devido a duas características químicas como

dissociação, difusão, e capacidade de preenchimento são decisivas no comportamento biológico, isto é, na qualidade antimicrobiana e de indução no reparo dos tecidos. Como conclusão, verificou-se: (a) que os estudos utilizando métodos experimentais para avaliar o efeito antimicrobiano do hidróxido de cálcio vem sendo bem conduzido; (b) que os diferentes veículos utilizados com o hidróxido de cálcio conferem a este características químicas que influenciam no preenchimento do canal e na capacidade de dissociação e difusão e; (c) o hidróxido de cálcio associado a veículos hidrossolúveis apresenta melhor biocompatibilidade, isto é, qualidades antimicrobianas e indução para o reparo do tecido.

Duarte, Guedes-Pinto e Motta, em 1999, recomendam nos casos de concussão o alívio oclusal através do desgaste do dente antagonista e a prescrição de uma dieta pastosa por 2 semanas. As seqüelas para o ligamento periodontal e para a polpa são imprevisíveis, o que leva a um exame clínico-radiográfico semestralmente por no mínimo 24 meses. Em casos de subluxação, poderá haver lesão da polpa causando alterações como degeneração cálcica, reabsorção externa ou interna e necrose pulpar. Também pode ocorrer alteração de cor da coroa. Geralmente, a criança que sofre subluxação procura um dentista muito tempo depois, quando se verifica através do exame radiográfico, grande reabsorção radicular. Antes de decidir quanto ao tratamento endodôntico, deve-se observar o ciclo biológico do dente decíduo. O tratamento é semelhante ao da concussão e a ferulização não é necessária. As fraturas coronárias sem exposição pulpar deverão ser desgastadas quando ocorrerem na superfície incisal, e quando a fratura envolve a dentina, existe a necessidade de restaurar o dente com resina composta ou colagem de fragmento. Nas fraturas coronárias em que ocorre exposição pulpar, para um correto diagnóstico das condições pulpares, deve-se avaliar o ciclo biológico do dente decíduo, o tempo decorrido entre o trauma e o atendimento pelo profissional e as condições clínicas da exposição. Após verificar esses fatores, o tratamento endodôntico deve ser decidido. Quando ocorre fratura radicular, o tratamento é decidido após verificar a localização da fratura que, quando é reduzida, deve ser imobilizada com uma contenção semi-rígida de 7 a 21 dias. O tratamento endodôntico não deve iniciar imediatamente, porém observa-se que há um aumento na velocidade de reabsorção radicular, apesar de não ser significativa no processo de rizólise. As fraturas coronoradiculares são indicadas para a exodontia. Dentre as luxações, a intrusão quando ocorre em direção vestibular, deverá ser acompanhada com exames clínico-

radiográficos, observando a reerupção do dente que deverá ocorrer atingindo a posição normal entre 2 e 4 meses. Já quando a direção da intrusão for palatal, a exodontia está indicada para evitar maiores danos ao dente permanente sucessor. Uma das maneiras para diagnosticar a direção de intrusão, é realizar uma radiografia oclusal de 90° com um filme periapical adulto. Nos casos de avulsão, tem-se encontrado bons resultados em reimplante quando realizados em condições ideais semelhantes ao reimplante de dente permanente. O alvéolo deve ser irrigado com soro fisiológico após anestesia infiltrativa, quando o dente é, então, levado em posição e ferulizado por 7 a 14 dias. Ainda durante o período em que o dente estiver imobilizado, o tratamento endodôntico deverá ser realizado.

Em 1999, Holan relatou o tratamento e a preservação de dois incisivos centrais superiores luxados de uma menina de 3 anos de idade, até sua exfoliação fisiológica e o irrompimento dos dentes permanentes sucessores. A criança foi atendida 2 horas após o trauma que levou ao deslocamento dos dentes para palatal, ocorrendo mordida cruzada anterior. Os dentes não apresentaram aumento de mobilidade nem alteração de cor da coroa, e no teste à percussão obteve-se som metálico. O exame radiográfico da pré-maxila mostrou encurtamento radicular das duas raízes além de uma área radiolúcida, indicando o deslocamento vestibular das raízes. Foi prescrito antibiótico e instruções de higiene e os dentes foram reposicionados digitalmente sendo, logo após, ferulizados com resina composta por duas semanas. Foram prescritos antibiótico e instruções de higiene. Os dentes apresentaram sensibilidade à percussão, um leve aumento de mobilidade e alteração de cor da coroa. O tratamento endodôntico foi iniciado (polpa necrosada) e o canal foi preenchido com uma pasta reabsorvível que, como mostrou a radiografia, foi aplicada até o ápice. Após 3 meses, os dentes não apresentavam nenhum sintoma ou sinal clínico e radiográfico de alteração, sendo possível observar a reabsorção fisiológica da raiz, porém a coroa encontrava-se amarelada devido ao iodofórmio contido na pasta obturadora. Radiografia de 2 anos e 7 meses após o trauma mostrou reabsorção contínua da raiz e do material obturador. Os dentes foram preservados até 7 anos de idade quando exfoliaram fisiologicamente e os sucessores permanentes irromperam com apenas um pequeno defeito de hipocalcificação. O tratamento endodôntico, ferulização, boa higiene bucal e terapia antibacteriana podem preservar o dente decíduo até sua exfoliação fisiológica, constituindo uma alternativa de tratamento perante a exodontia.

Cole e Welbury (1999) descreveram um caso raro de trauma nos dentes decíduos anteriores superiores antes da erupção dos mesmos, o que resultou em hipoplasia, deslocamento e impacção do dente decíduo e danos ao desenvolvimento do dente permanente sucessor. A criança foi levada a um atendimento odontológico por volta dos 33 meses de idade devido à hipoplasia que afetava os dentes decíduos anteriores, e havia a ausência do dente 51. Os dados obtidos na anamnese mostrou que a gestação, o parto e a saúde da criança estavam normais, sem qualquer alteração significativa que justificasse as seqüelas na dentição. A mãe relatou que quando a criança tinha 15 semanas de idade, caiu sobre uma superfície de cimento machucando o lábio e lacerando-o em cerca de 2 cm, no lado direito da maxila anterior. Durante o atendimento médico, verificou-se através de exame radiográfico, fratura dento-alveolar na região da laceração. A criança retornou para ser atendida após um mês do tratamento, alimentando-se e dormindo normalmente. Não houve outras consultas de controle por parte do hospital. Aos 33 meses, com hipoplasia no 53, 52, 61, 62, 71 e 81 foi realizada uma radiografia panorâmica que verificou que o 51 estava na posição horizontal, além da aparência anormal da coroa do 11. Os autores enfatizam a importância de informar aos pais das possíveis seqüelas do trauma em dentes decíduos e ainda ressaltam a importância de consultas regulares em todos os tipos de trauma dento-alveolares.

Hargreaves, Cleaton-Jones, Roberts, Williams e Matejka, também em 1999, observaram o número de traumas na dentição decídua em pré-escolares, na África do Sul, por meio de anamnese e exames clínicos. A pesquisa abrangeu crianças de 5 diferentes populações: africanos nativos da área rural, africanos nativos da área urbana, mestiços (africanos/europeus/malaios), descendentes de hindus e brancos (europeus), com idade entre 1 e 5 anos. Para isso, mães e responsáveis foram entrevistados por pesquisadores treinados e cada criança teve sua cavidade bucal examinada clinicamente, incluindo o dente traumatizado, sendo os dados anotados em uma ficha clínica individual. Foram examinados um total de 1466 crianças, sendo 48% do sexo masculino e 52% do sexo feminino. Observou-se maior quantidade de trauma em nativos da área urbana e em brancos na idade entre 3 e 4 anos de idade. Em crianças africanas da área rural e descendentes de hindus, o trauma foi mais prevalente entre 4 e 5 anos de idade. Os pesquisadores verificaram que o número de traumas observados ao exame clínico foi de 15%, isto é, quase o dobro do número de traumas relatados pelas mães ou responsáveis nos questionários, tendo a maioria das crianças apenas um dente

traumatizado. Apesar dos meninos serem mais afetados, a diferença quando comparada ao sexo feminino não foi estatisticamente significativa, a não ser entre os descendentes de hindus, quando as informações da anamnese foram associadas ao exame clínico. O tipo de trauma mais encontrado nesse estudo foram fraturas de esmalte (71,8%).

No mesmo ano de 1999, Weiger e Heuchert descreveram um caso clínico de reimplante de dente decíduo traumatizado com o objetivo de descrever terapias para este tipo de trauma e os dados da preservação destes. O trauma ocorreu em um incisivo central superior de uma criança de 3 anos e meio do sexo feminino. Após ser mantido na cavidade bucal por 30 minutos, foi reimplantado, verificando-se que a raiz estava totalmente formada, sem fratura radicular ou coronária. O dente foi mantido ferulizado por 17 dias com fio de aço e resina composta, apoiando nos dentes vizinhos os quais não foram envolvidos no trauma. No 11º dia seguinte ao trauma, o canal radicular do dente envolvido foi completamente instrumentado com lima tipo K no comprimento de trabalho, determinado ao introduzir um cone de guta-percha no canal, e realizada uma radiografia. Durante a instrumentação, foi utilizado hipoclorito de sódio a 1% como solução irrigadora. Não foi observado sangramento ou presença de exudato dentro do canal, o qual foi seco totalmente com pontas de papel absorvente. O canal foi preenchido com pasta de hidróxido de cálcio radiopaco (Calxyl®, OCO, Dirmstein, Germany) levado por uma lentulo e condensado com auxílio de um condensador manual. O dente foi selado utilizando-se cimento de ionômero de vidro (Ketac-fil®, ESPE, Seefeld, Germany) e a radiografia final mostrou uma boa obturação do canal. Após um ano de controle não foi observada nenhuma alteração clínica ou radiológica, mas, após 18 meses, quando a criança estava com 5 anos de idade, o elemento dental foi extraído devido à presença de fistula e de uma extensa reabsorção radicular inflamatória. O dente permanente sucessor irrompeu juntamente com seu contralateral 6 meses mais tarde, segundo a informação da mãe, com uma pequena mancha branca na incisal, decorrente, provavelmente, do impacto no momento do trauma. É importante ressaltar que a abordagem convencional para tratamento de dentes permanentes avulsionados deve ser aplicada ao dente decíduo avulsionado, preservando-os por um certo período de tempo sem riscos adicionais ao dente sucessor permanente.

Tahmassebi e O'Sullivan, em 1999, publicaram um artigo com o objetivo de fornecer aos cirurgiões-dentistas um guia básico, a partir da literatura, de tratamento de dentes decíduos traumatizados fraturados e/ou luxados com lesões de tecido mole

associadas. Ressaltam a importância dessa abordagem devido à grande quantidade de traumas na dentição decídua e suas repercussões sobre o dente sucessor permanente quanto ao tratamento. As orientações iniciam com o exame clínico que, apesar de ser difícil quando realizado em crianças, pode-se lançar mão de técnicas da posição joelho-jelho com a mãe segurando as mãos da criança. Os testes de vitalidade devem ser evitados, pois causam dor e para facilitar o exame radiográfico em crianças não-cooperativas, realizam-se radiografias oclusais com filmes periapical adulto. Quando há tecidos moles dilacerados, estes devem ser suturados e, antes de iniciar qualquer tratamento, deve-se ter em mente sempre o prognóstico para dente permanente sucessor. Quando o trauma diagnosticado é do tipo fratura, alguns requisitos devem ser analisados: (a) se há outros tipos de trauma associados como luxações; (b) cooperação do paciente para o tratamento restaurador final; (c) pais conscientes que precisam voltar para novas consultas para garantir a saúde do dente e dos tecidos periodontais traumatizados e; (d) ver se o dente traumatizado está próximo à sua exfoliação. Quanto ao tratamento das fraturas propriamente dito, as de esmalte devem ser restauradas ou aplicadas flúor; fraturas de esmalte e dentina devem ser protegidas com hidróxido de cálcio e ionômero de vidro para então serem restauradas com resina composta; e grandes fraturas coronárias devem ser tratadas com pulpotomia, pulpectomia ou exodontia. O tratamento das fraturas radiculares varia de acordo com a altura da fratura: quando no terço apical e não há sintoma clínico, o dente é mantido e preservado; quando a fratura é próxima da margem cervical, o prognóstico é ruim e o dente é extraído. Em casos de luxações em dentes decíduos, os autores sugerem os seguintes tratamentos: (a) em caso de avulsão, o dente jamais deve ser reimplantado, (b) luxações com deslocamento maior que 2 mm o dente deve ser extraído e, se menor de 2 mm, deve ser recolocado na posição e preservado; (c) em casos de intrusão, o dente deve ser extraído se invadir o germe do dente permanente sucessor, caso contrário, deve ser mantido, pois a reerupção ocorre entre 2 e 4 meses devendo também ser preservado; (d) em extrusões de 1 a 2 mm o dente deve permanecer sob acompanhamento e se for maior que 2 mm, há grande possibilidade de necrose e o dente deve ser extraído. Os dentes traumatizados devem ser preservados após o trauma em uma semana, um mês, 3 meses, 6 meses e anualmente até a sua exfoliação quando, em cada retorno do paciente, o exame clínico deverá ser realizado juntamente com exames radiográficos. É de suma importância o acompanhamento após o trauma em dente decíduo, pois este pode sofrer alterações futuras e vir a prejudicar a formação do dente permanente.

Diab e Elbadrawy, em 2000, fizeram considerações baseando-se em e uma revisão da literatura, sobre as características, implicações e condutas frente a incisivos decíduos intruídos. A intrusão ocorre antes dos 4 anos de idade, entre 1 e 3 anos, quando a raiz está totalmente formada. O comportamento da criança frente ao tratamento odontológico após o trauma dental, é considerado um desafio para o dentista. Os pais devem ser avisados que a criança irá chorar e que talvez seja necessário a contenção da mesma para o exame clínico. Este deve ser iniciado observando alterações neurológicas e quando constatado, o atendimento hospitalar deve ser realizado em primeiro lugar. Os tecidos moles também devem ser examinados, verificando possíveis lacerações e tumefações. O exame dental da intrusão é dividido em 3 situações: Grau I quando há mais de 50% da coroa visível, Grau II quando há menos de 50% de coroa visível e Grau III quando há intrusão completa da coroa. Quando a coroa está visível após a intrusão, é possível determinar a direção da intrusão, ou seja, vestibularizada indica que a raiz foi em direção ao germe do dente permanente e quando está para lingual indica a direção vestibular. O exame radiográfico constitui uma etapa importante, sendo responsável por detectar fratura radicular ou óssea, além de outros aspectos, como estágio de desenvolvimento radicular, relação entre dente decíduo e o germe permanente, presença de corpo estranho nos tecidos moles. Para tal, radiografias periapicais e oclusais são indicadas, sendo que a associação das duas técnicas é mais recomendada. A técnica radiográfica Lateral de Nariz também é indicada para determinar a direção de intrusão. A conduta de tratamento frente à intrusão de incisivos decíduos depende da direção do trauma. Quando a intrusão tem direção vestibular, a reerupção do dente é esperada entre 1 a 6 meses. A necrose pulpar e/ou reabsorção patológica da raiz são comuns e para evitar tais reações, é recomendada a prescrição de antibiótico durante 1 semana. Não foram encontradas, diferenças nas seqüelas no dente permanente sucessor quando o dente intruído foi extraído imediatamente após o trauma, ou após a sua reerupção, confirmando que a alteração nos permanentes ocorre no momento do trauma. Nos casos em que a intrusão ocorre em direção ao germe do permanente, a orientação dada é a extração do elemento dental. A reerupção ocorre principalmente nos casos Grau I de intrusão, sendo que quando é Grau II ou III, esta raramente ocorre, podendo haver necrose pulpar. A fratura óssea é um dos fatores que dificultam a reerupção do dente e existe controvérsia entre os autores quanto à ferulização dental quando há fratura óssea. Uns acham que esta não é necessária devido à rápida cicatrização óssea na criança, à falta de cooperação da mesma e devido ao

desconforto que férula pode causar. Outros, acreditam que a ferulização é necessária para estabilizar os dentes com mobilidade permitindo a cicatrização óssea que ocorre entre 3 e 6 semanas. Por último, as considerações recaem sobre a preservação dos casos de intrusão, que devem ser sempre realizadas e variam de acordo com a gravidade. O retornos devem ser 7 dias após o trauma, a cada 2 semanas no primeiro mês, todos os meses até os primeiros 3 meses e, posteriormente, a cada 6 meses. Nos retornos deve-se observar alterações como dor espontânea, febre, sinais de abscesso, fistula e drenagem pela gengiva ou tecidos moles. Radiografias também devem ser realizadas no primeiro e segundo mês após o trauma, observando-se a presença de lesão radiolúcida periapical, calcificação pulpar e reabsorção interna ou externa da raiz.

Diab e Elbadeawy, também em 2000, consultaram a literatura acerca das seqüelas nos dentes decíduos provenientes de traumas. Uma das seqüelas descritas foi a alteração de cor da coroa que é geralmente observada durante as consultas de preservação do dente. A alteração de cor para cinza ocorre freqüentemente, em traumas com deslocamento dental como a intrusão, devido à ruptura dos vasos. Essa descoloração pode ser reversível quando a polpa continua vital, já que o estabelecimento de correlações entre a alteração de cor da coroa para cinza e a necrose pulpar é ainda muito discutida. A necrose pulpar que sempre pode acontecer após o trauma é muitas vezes de difícil diagnóstico. A alteração de cor da coroa para cinza pode sugerir necrose, mas não garanti-la. Os autores que acreditam nesta correlação, recomendam terapia endodôntica logo que o dente escurece, mesmo antes que qualquer alteração radiográfica e clínica seja percebida. Por outro lado, há autores que só realizam o tratamento endodôntico quanto a alteração de cor está associada com outros sinais clínicos como alteração nos tecidos moles, dor espontânea, sensibilidade à palpação e à percussão, aumento de mobilidade, sinais e sintomas estes que indicam alteração pulpar. Nos casos em que a intervenção endodôntica não é realizada, a preservação do dente traumatizado deve ser efetuada mensalmente nos primeiros meses, passando então a ser semestral. Os sinais de necrose podem aparecer entre 6 e 8 semanas após o trauma. Deve-se levar em conta que a necrose pode ocorrer de forma sub-clínica. Entretanto, diante de sinais clínicos como dor, infecção e lesão periapical, o dente deve ser extraído. A associação de exames radiográficos também faz-se necessário para o diagnóstico de necrose pulpar, observando-se aumento na espessura do ligamento periodontal, reabsorção patológica inflamatória interna ou externa da raiz

e radiolucidez periapical. Alguns fatores são importantes no desenvolvimento da necrose pulpar como idade da criança, severidade da intrusão e fratura do osso alveolar, pois, quando ocorre, pode possibilitar o acesso de bactérias à polpa traumatizada. Quando a necrose ocorre, o tratamento endodôntico pode ser realizado, entretanto, alguns autores alegam que a instrumentação dos canais poderá afetar o germe do permanente, indicando a extração para esses casos. As reabsorções radiculares inflamatórias também ocorrem como consequência da intrusão em cerca de 14% dos casos, em que o tecido pulpar necrosado estimula uma resposta inflamatória, liberando agentes que ativam a ação osteoclástica, resultando na reabsorção de dentina, cimento e osso alveolar. Radiograficamente, é possível observar através do aumento da espessura do ligamento periodontal, rarefação óssea e aceleração da reabsorção radicular. Esse tipo de reabsorção pode progredir rapidamente levando à perda do dente em poucos meses. Portanto, o tratamento indicado é a extração do elemento dental em questão. A formação de abscessos e fistula também podem ocorrer, sendo observados radiograficamente como uma área radiolúcida devido à reabsorção óssea que pode estender-se ao germe do dente permanente. Muitos dos dentes intruídos podem anquilosar e não voltarem totalmente à sua posição normal. A anquilose é o principal fator etiológico da reabsorção patológica por substituição da raiz do dente decíduo. O dente deve ser extraído quando retido por período prolongado no arco, impedindo a erupção e posicionamento correto do dente permanente. Dentre as alterações de cor da coroa, muito dos dentes intruídos tornam-se amarelados devido à obliteração da câmara pulpar e do canal radicular com a deposição de dentina secundária, resultante da estimulação de odontoblastos pela irritação do tecido pulpar. A intensidade do amarelamento tende a aumentar com o tempo, sendo que a obliteração torna-se visível radiograficamente cerca de 1 ano após o trauma. Esses dentes devem ser preservados apesar de usualmente terem sua exfoliação fisiológica normal. A conduta perante o dente decíduo intruído dependerá da severidade do trauma e que deve-se realizar uma preservação cuidadosa para detectar possíveis seqüelas no dente decíduo.

Andreasen, Andreasen, Bakland e Flores, em 2000, em seu livro, mostraram que um terço das crianças com 5 anos de idade já sofreu trauma na dentição decídua, sendo a maior parte delas luxações em meninos. O pico de incidência é entre 2 e 3 anos de idade, quando a coordenação motora não está totalmente desenvolvida. Após o trauma dental, principalmente as estruturas de suporte sofrem consequências. Quando o

trauma provoca rompimento do ligamento periodontal, há fragmentação das estruturas intercelulares como colágeno e substância intercelular, sendo que as células sofrem danos limitados. Portanto, a cicatrização da lesão pode surgir em pouco tempo, oriunda de sistemas celulares existentes. Quando a lesão causada pelo trauma é o esmagamento, há danos causados tanto ao sistema celular quanto intercelular. O tecido danificado deve ser removido por macrófagos e/ou osteoclastos antes que o tecido traumatizado seja restaurado. Todo este processo de cicatrização ocorre em um período maior de tempo, justificando mais tempo de contenção. Logo após o trauma, ocorre hemorragia devido ao rompimento dos vasos, seguido de coagulação, quando as plaquetas da coagulação tem um importante papel no início da cicatrização da ferida. Além disso, há presença de neutrófilos que lidam com a infecção, e dos macrófagos que eliminam áreas danificadas, corpos estranhos e, por fim, continuam o processo de cicatrização iniciado pelas plaquetas. Nos casos de luxações ou reimplante, após uma semana, o coágulo formado no ligamento periodontal começa a unir as fibras sendo que, em duas semanas, aproximadamente, dois terços da força mecânica do ligamento periodontal é recuperado. Já em relação à polpa, após a ruptura do suprimento vascular, a invaginação de novos vasos para dentro da cavidade pulpar começa 4 dias após a lesão e avança cerca de 0,5 mm por dia em dentes com ápice aberto (> 1 mm), sendo difícil que este processo ocorra em dentes com forame apical pequeno ($< 0,5$ mm). A revascularização está diretamente relacionada com a abertura do ápice. Nos casos em que ocorre o esmagamento do ligamento periodontal, outras seqüelas como a reabsorção radicular, podem ocorrer. Esse processo inicia devido à perda da camada de cementoblastos protetores e restos epiteliais de Mallassez ao longo da superfície radicular permitindo o acesso de osteoclastos e macrófagos que irão remover o ligamento periodontal danificado e o cimento da superfície radicular. As conseqüências, decorridas do esmagamento do ligamento periodontal, dependerão de três fatores: exposição dos túbulos dentinários, condição pulpar e presença de cementoblastos adjacentes vitais. Esses fatores podem trazer complicações ao “módulo de cicatrização” (macrófagos, células endoteliais e fibroblastos). Se houver dano à camada mais interna do ligamento periodontal, haverá reabsorção do local por macrófagos e osteoclastos formando cavidades em forma de pires na raiz. Se houver cementoblastos adjacentes intactos, há reparo na cavidade reabsorvida que é revestida por novo cimento e haverá inserção de novas fibras de Sharpey, mantendo a mesma espessura do ligamento periodontal. Quando a reabsorção da superfície radicular ocorre até a exposição dos túbulos

dentinários, as toxinas de bactérias presentes neles e até mesmo no canal radicular infectado poderão ser transmitidas ao ligamento periodontal. Isso resulta na continuação do processo osteoclástico com inflamação associada no ligamento periodontal, causando reabsorção radicular e óssea, podendo ser progressivo até o canal radicular ficar exposto. Se neste caso for realizado tratamento endodôntico, a reabsorção será detida e a cavidade formada será preenchida com cimento ou osso. Quando o dano ocorrido for extenso, haverá eventos competitivos de cicatrização por parte da parede alveolar (formação de osso) e do ligamento periodontal. A anquilose formada (justaposição de cimento e osso) poderá ser moderada (1 a 4 mm²) e, por isso, transitória. Quando maiores (> 4mm²), o dente se tornará parte integrante da remodelação óssea, sendo reabsorvido e substituído por osso, sendo que este processo é mais ativo em crianças que em adultos. Quanto ao reposicionamento de dentes deslocados, deve-se avaliar os benefícios que este trará ao ligamento periodontal e ao tecido pulpar. A importância do reposicionamento da luxação lateral na cicatrização do ligamento periodontal não é conhecida a não ser quando em casos de interferências oclusais ou estética. Quanto ao tecido pulpar, o reposicionamento aumenta a possibilidade de revascularização. Quanto aos dentes decíduos traumatizados, os autores afirmam que a resposta de cicatrização pulpar e periodontal são semelhantes nas duas dentições e que o tratamento varia de acordo com o tipo de trauma. Fraturas coronárias podem ser apenas regularizadas ou restauradas, podendo ser realizados, também, capeamentos e pulpotomias. Os dentes que sofreram fraturas coronoradiculares devem ser extraídos e os que sofreram fratura radicular devem ser mantidos quando com vitalidade, e devem ser extraídos quando necrosam. Nos casos de concussão e subluxação, os dentes devem ser observados e, em extrusões, reposicionados ou extraídos. Nos casos de intrusão, deve-se aguardar a reerupção quando a intrusão ocorre para vestibular, mas a exodontia deve ser realizada quando o deslocamento é para palatal. Nos casos de avulsão não deve haver reimplante. Os acompanhamentos são necessários para diagnosticar complicações no reparo e devem ser feitos 4, 8 e 26 semanas e 1 ano após o trauma. Em casos de intrusão e avulsão, o controle radiográfico também faz-se necessário logo antes da erupção do dente sucessor permanente, para registrar distúrbios no desenvolvimento ou na erupção. O risco de necrose pulpar está relacionado ao tipo de luxação.

Também no ano 2000, Correa, em seu livro, afirma que após o trauma em dentes decíduos, consultas semanais devem ser marcadas até a completa cicatrização

dos tecidos moles. Ainda no primeiro ano pós-traumatismo e na ausência de problemas que exijam intervalos mais curtos, as observações devem ser realizadas a cada 3 meses e então, através de consultas anuais até a exfoliação do dente. Nos casos de trincas no esmalte, indica-se radiografia inicial após 3 meses, depois de um ano do traumatismo, e nos casos de fratura do esmalte, deve-se realizar somente o desgaste ou mesmo restaurar por questões estéticas. O mesmo deve ser realizado nos casos de fratura de esmalte e dentina podendo apenas proteger o complexo dentina polpa com cimento de ionômero de vidro. Quando o trauma for fratura coronária com exposição pulpar, quando a rizogênese estiver incompleta, pode-se optar por capeamento direto, pulpotomia ou pulpectomia, dependendo do diagnóstico da condição pulpar. Já nos casos de rizogênese completa, a pulpectomia é mais indicada. Nas fraturas coronoradiculares, poderá ser realizada a proteção do complexo dentina-polpa ou pulpectomia e, nos casos onde a linha de fratura estiver 4 a 5 mm abaixo da margem gengival, a exodontia é indicada. Na fratura radicular transversal, quando há mobilidade, a ferulização deve ser feita durante 15 a 21 dias com fio de nylon ou metálico, fixo com resina composta ou mesmo um “cordão” de resina composta ou Ribond®. Quando a fratura é cervical, a exodontia está indicada podendo-se deixar o fragmento apical para ser reabsorvido. Nos casos de concussão; poderá aliviar a oclusão através de desgaste. Esses dentes devem ser controlados, pois são os que mais levam à necrose com o passar do tempo, observando-se alteração de cor da coroa, evidência de reabsorção radicular patológica e degeneração cálcica. O diagnóstico precoce dessas alterações permite um tratamento precoce antes do surgimento de fístula. Nas subluxações, prescrever dieta líquida e pastosa, limpeza com solução de clorexidina a 0,12% e indicar contenção semi-rígida para os casos com maior mobilidade. Para os casos de extrusão, pode-se reposicionar o dente e mantê-lo com contenção por 15 a 21 dias e, caso o reposicionamento gere lesão no dente permanente sucessor ou corra o risco de ser aspirado devido à intensa mobilidade, a exodontia está indicada. Nas luxações laterais, quando o atendimento é realizado logo após o trauma, o dente deve ser reposicionado com pressão digital após anestesia, sendo imobilizado por 15 a 21 dias. Casos em que há risco de lesão do dente permanente ou já se passaram mais de 3 horas após o trauma, a exodontia deve ser realizada. Nas intrusões, 95% dos casos ocorre a reerupção em até 6 meses (rizogênese incompleta e/ou intrusão de até metade da coroa) e devem ser verificadas as condições pulpares e periodontal. A exodontia é indicada quando o dente decíduo intruído entra em contato com germe do permanente ou há presença de fístula, radiolucidez periapical, fratura

óssea, falha na reerupção, presença de reabsorção severa do decíduo após a reerupção ou ocorrência de anquilose durante a reerupção. Em avulsões, o reimplante só é indicado quando realizado imediatamente, antes mesmo de chegar ao consultório odontológico sob o risco de lesão do dente permanente sucessor, apesar de existirem casos de reimplante realizados em até 30 minutos com transporte adequado, dente ou região sem contaminação e osso alveolar intacto. Quando o reimplante é feito, há necessidade de contenção durante 15 a 21 dias. A confecção de mantenedores de espaço é necessária quando a avulsão ocorre antes da erupção dos caninos e para prevenir o desenvolvimento de hábitos deletérios (deglutição atípica, interposição lingual) além de alterações na fonação. Após o trauma, o dente decíduo poderá sofrer alterações no primeiro ano pós-trauma dependendo do estágio de desenvolvimento radicular. A alteração de cor da coroa pode ser transitória ou permanente, ou pode surgir em semanas ou meses após a lesão. A persistência da alteração de cor sugere alterações pulpares severas como necrose, inflamação aguda e crônica, reabsorção e calcificação. A calcificação pulpar não tem influência no padrão de rizólise e exfoliação, e o prognóstico do dente decíduo é favorável, sem necessidade de intervenção endodôntica. Reabsorções radiculares internas e externas são menos frequentes e recomenda-se realizar o tratamento endodôntico como tentativa de estacionar o processo patológico antes de realizar um tratamento mais radical. A lesão periapical acomete cerca de 10% dos dentes traumatizados e surgem nos três primeiros anos após o trauma. O tratamento proposto é a intervenção endodôntica e a exodontia nos casos em que a lesão rompeu a cripta do germe do permanente. Por fim, a anquilose quando ocorre (após intrusão, luxação lateral ou reimplante) deve ser tratada com a extração do elemento dentário.

No início do século XXI (2001), Duarte, Bünecker, Sant'Anna e Suga, sobre lesões traumáticas em dentes decíduos, descreveram em seu livro que existem fases da vida do indivíduo que se caracterizam pela propensão ao traumatismo, que é na faixa etária de zero a 36 meses, em especial entre 12 e 30 meses. Esta é a fase em que a criança começa a andar, mas ainda não tem coordenação. A intrusão é o trauma mais prevalente considerando que a concussão e subluxação, apesar da maior prevalência, é sub-diagnosticada por não oferecer, de imediato, a perda de estrutura física ao dente e/ou ao periodonto. Os traumas em dentes decíduos são classificados seguindo a proposta de Andreasen para dentes permanentes (infração ou trinca de esmalte, fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina, fratura coronária complicada, fratura radicular,

concussão, subluxação, fratura coronorradicular, fratura coronorradicular complicada, luxação intrusiva, luxação extrusiva, luxação lateral, avulsão). O exame inicia com anamnese obtendo informações sobre a história médica e dentária, tempo decorrido entre o traumatismo e o atendimento clínico, dados importantes para determinar o diagnóstico e a escolha do tratamento. O exame dentário deve ser realizado em todos os elementos cuidadosamente. Deve-se observar as fraturas coronárias e se há exposição pulpar. Também deve-se observar, no diagnóstico, algum tipo de deslocamento dentário, presença de mobilidade, alteração de cor da coroa, teste à percussão e teste térmico após algum tempo do trauma. O exame radiográfico é importante tanto para auxiliar no diagnóstico quanto para o controle posterior. Ele é indicado para verificar fraturas radiculares e óssea, grau de rizogênese ou rizólise dos dentes, grau de intrusão ou extrusão, presença de problemas periodontais preexistentes e localização de corpos estranhos. Geralmente é realizada radiografia periapical, a radiografia oclusal (utilizando filme periapical adulto com angulação de 90°) ou de norma lateral. O exame radiográfico é importante nos casos de intrusão para definir a direção (vestibular ou palatal) do deslocamento. Em casos de concussão, o tratamento preconizado é o alívio oclusal e a prescrição de alimentação pastosa e líquida. É realizado um controle clínico-radiográfico de 6 em 6 meses durante 24 meses devido a possíveis seqüelas no periodonto ou na polpa. A alteração de cor da coroa nem sempre indica degeneração pulpar, podendo a descoloração cinza-escura progressiva ser interpretada como degeneração pulpar, independente de outras alterações clínicas. A subluxação poderá trazer conseqüências ao dente decíduo traumatizado como: degeneração cálcica, reabsorção externa ou interna ou posterior necrose. O tratamento é semelhante ao da concussão e a ferulização nem sempre é necessária. Muitas vezes o dentista é procurado devido à mobilidade aumentada do dente que, ao exame radiográfico, mostra grande reabsorção radicular. Este quadro pode ser evitado quando a criança for mantida sob controle profissional periódico. O tratamento endodôntico e/ou exodontia deve ser decidido baseando-se no ciclo biológico do dente e aos possíveis danos ao germe do dente permanente sucessor. Nos casos de fratura coronária sem exposição pulpar, pode-se apenas desgastar e polir as bordas cortantes ou restaurar com resina composta ou colagem do fragmento. Quando há exposição pulpar após a fratura coronária, é importante determinar o ciclo biológico do dente decíduo, o tempo decorrido entre o traumatismo e o atendimento e as condições clínicas da exposição pulpar que pode levar ao tratamento endodôntico. Já nas fraturas radiculares, o prognóstico e tratamento está

diretamente relacionado com a localização da fratura. O dente com fratura radicular deve ser imobilizado com férula semi-rígida por 7 a 14 dias e o tratamento endodôntico é indicado só se houver sinais clínicos e radiográficos de patologias. A cicatrização dessas fraturas ocorrem pela interposição de tecido conjuntivo. A reabsorção radicular é, nesses casos, acelerada mas sem provocar grande desequilíbrio. Nos casos de fratura radicular vertical, é indicado a exodontia bem como nas fraturas coronoradiculares. Nos casos de intrusão, o tratamento é o acompanhamento clínico-radiográfico observando a reerupção do dente que ocorre nas primeiras semanas após o trauma, atingindo a posição normal em 2 a 4 meses. Quando a intrusão é direcionada para palatal, o que é diagnosticado radiograficamente, deve-se extrair o dente. Em casos de avulsão, o dente deve ser reimplantado idealmente em até 30 minutos. Após esse tempo, o prognóstico torna-se mais crítico. A manutenção do dente neste período deve ser em meio com pH e osmolaridade adequados aos tecidos periodontais do dente decíduo como o leite, por exemplo. Dentes com rizólise avançada, presença de lesões de cárie extensas, doença periodontal, rompimento da lâmina dura e ausência de dente adjacente são contraindicados ao reimplante. A técnica do reimplante consiste em anestesia infiltrativa, irrigação com soro fisiológico da loja alveolar e o reposicionamento do dente com mínima pressão, imobilizado com contenção semi-rígida de 7 a 14 dias. O tratamento endodôntico deve iniciar quando ainda estiver com contenção (2º ou 3º dia após o reimplante). O controle radiográfico do dente reimplantado deve ser realizado para verificar se o tratamento não está oferecendo risco ao dente permanente sucessor.

3 PROPOSIÇÕES

Na presente pesquisa, para analisar os diversos aspectos do trauma na dentição decídua, no grupo onde apenas a preservação clínica-radiográfica está sendo realizada, bem como naquele onde a intervenção endodôntica foi necessária, nos propomos a:

3.1 Avaliar e/ou quantificar:

3.1.1 O tipo e a porcentagem da seqüelas mais comuns relacionadas a cada tipo de trauma, diagnosticados no primeiro atendimento e durante o tratamento endodôntico e preservação, nos respectivos grupos.

3.1.2 A condição pulpar diagnosticada relacionada com cada tipo de trauma, com a presença de lesão periapical e com o tipo de reabsorção patológica no momento da intervenção endodôntica.

3.1.3 A operacionalidade do protocolo proposto em relação ao número de consultas até a obturação definitiva, relacionada a cada tipo de trauma.

3.2 Interrelacionar dados como idade do paciente, tipo de trauma, tempo decorrido do trauma até a intervenção endodôntica, tipo de seqüela pré-tratamento, diagnóstico da condição pulpar, tempo decorrido até a obturação definitiva, buscando possíveis causas relacionadas com o êxito ou não de tratamentos realizados de acordo com o protocolo UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), para dentes decíduos traumatizados.

4 MATERIAL E MÉTODO

A amostragem foi obtida a partir da avaliação das Fichas de Traumatismo (anexo 01), devidamente preenchidas com os dados de pacientes atendidos na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina, entre agosto de 1998 a fevereiro de 2001.

4.1 Seleção da amostra

Do total de 120 fichas existentes no serviço de atendimento ao paciente traumatizado até fevereiro de 2001, foram selecionados os dentes traumatizados da amostra, obedecendo aos seguintes critérios:

- a) Pacientes com trauma exclusivo em dentes decíduos;
- b) Tempo de preservação e/ou tratamento do dente traumatizado de no mínimo 6 meses a partir da data do primeiro atendimento até fevereiro de 2001;
- c) Fichas contendo os dados completos sobre o paciente e sobre o trauma, devidamente autorizados para o tratamento pelos pais ou responsáveis, por meio **do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** (anexo 02) e/ou pelo **Consentimento informado para o atendimento de crianças com necessidade de tratamento endodôntico (tratamento de canal) em dente decíduo (de leite) ou permanente que tiveram comprometimento pulpar (nervo) por lesão de cárie e/ou traumatismo** (anexo 03).

Após a análise, foram selecionadas 52 fichas de pacientes, totalizando 98 dentes traumatizados, os quais foram divididos em dois grupos:

Grupo I (GI) - Composto por 70 dentes traumatizados que foram preservados, porém sem intervenção endodôntica;

Grupo II (GII) – Composto por 28 dentes traumatizados, que sofreram intervenção endodôntica.

Figura 1: Distribuição numérica e percentual dos pacientes que sofreram trauma em dentes decíduos, de acordo com o sexo.

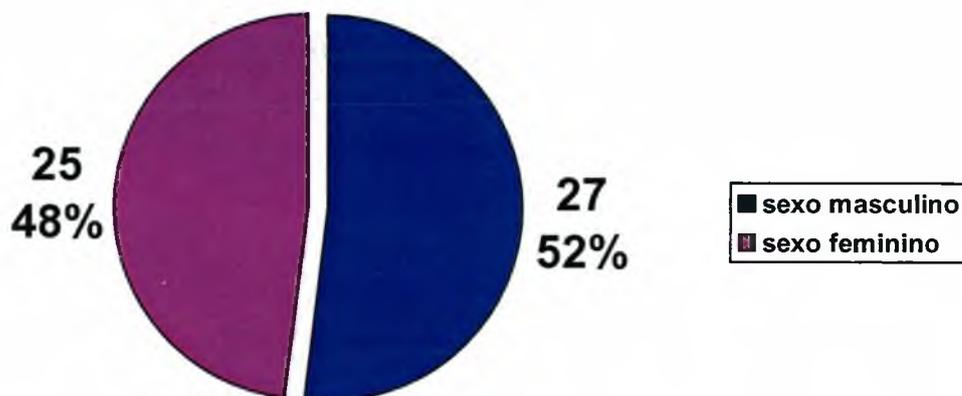


Figura 2: Distribuição numérica dos pacientes que sofreram trauma em dentes decíduos de acordo com a idade e o sexo.

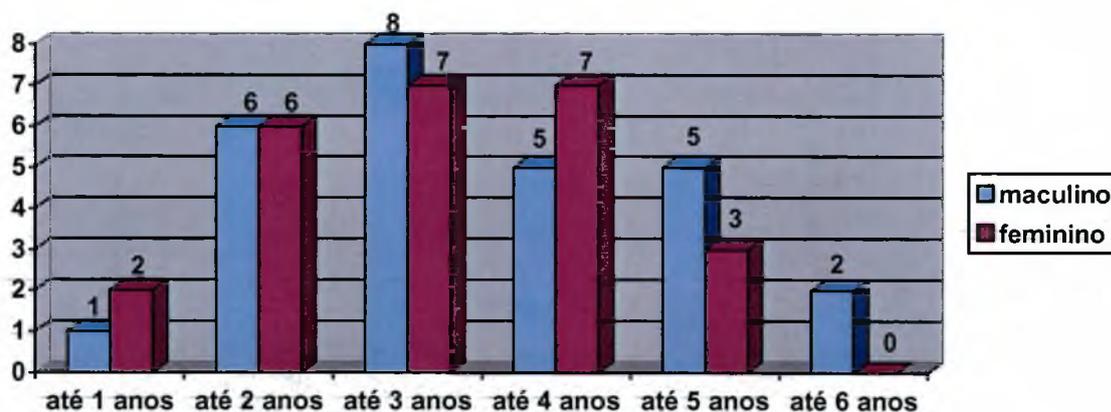


Figura 3: Distribuição numérica e percentual das fraturas e luxações nos dentes decíduos traumatizados.

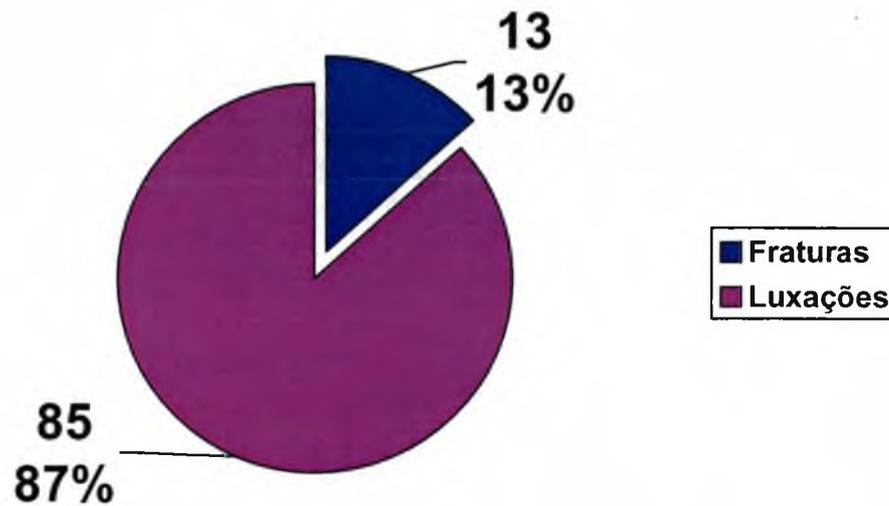


Figura 4: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados de acordo com os respectivos grupos experimentais (Grupo I e Grupo II).

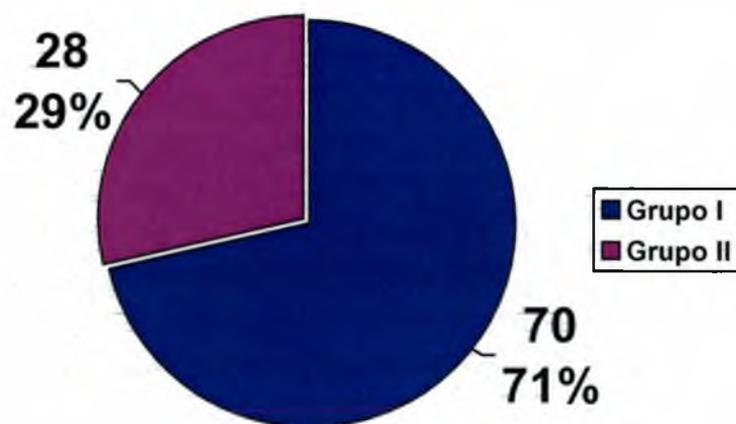
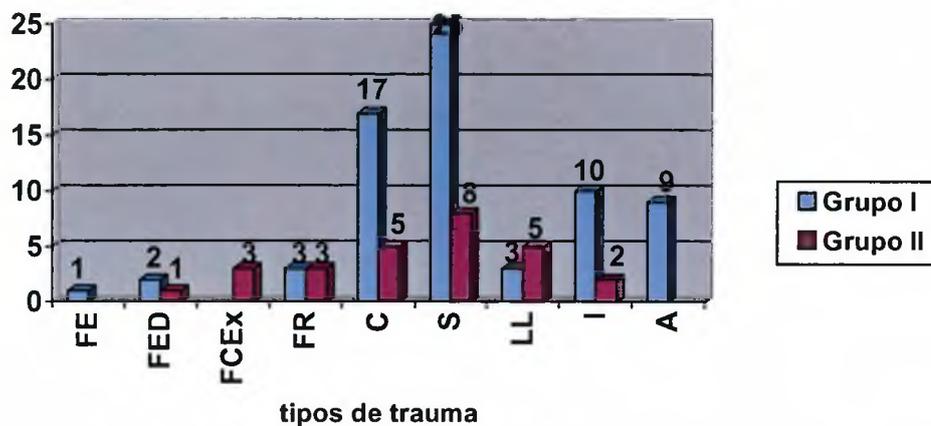


Figura 5: Distribuição numérica dos tipos de traumas encontrados nos respectivos grupos experimentais (Grupo I e Grupo II).



Legenda:

- A* avulsão
- C* concussão
- FCEX* fratura coronária com exposição pulpar
- FE* fratura de esmalte
- FED* fratura coronária sem exposição pulpar
- FR* fratura radicular
- I* intrusão
- LL* luxação lateral
- S* subluxação

Figura 6: Distribuição numérica e percentual dos tipos de fraturas encontradas no Grupo I e Grupo II.

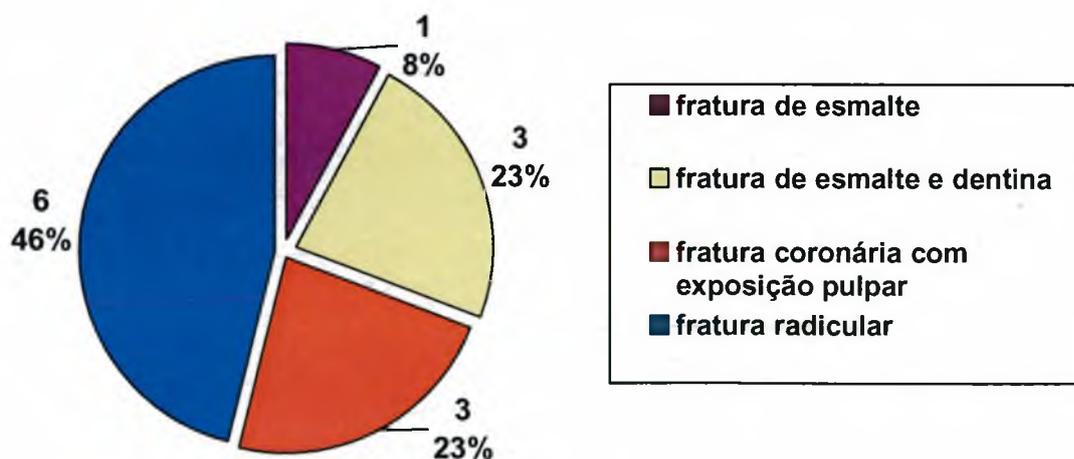


Figura 7: Distribuição numérica e percentual dos tipo de luxações encontradas no Grupo I e Grupo II.

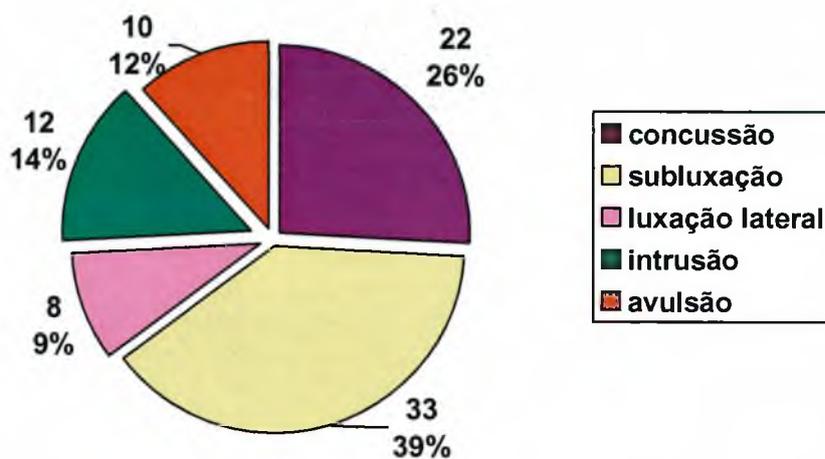


Figura 8: Distribuição numérica e percentual das fraturas e luxações encontradas no Grupo I.

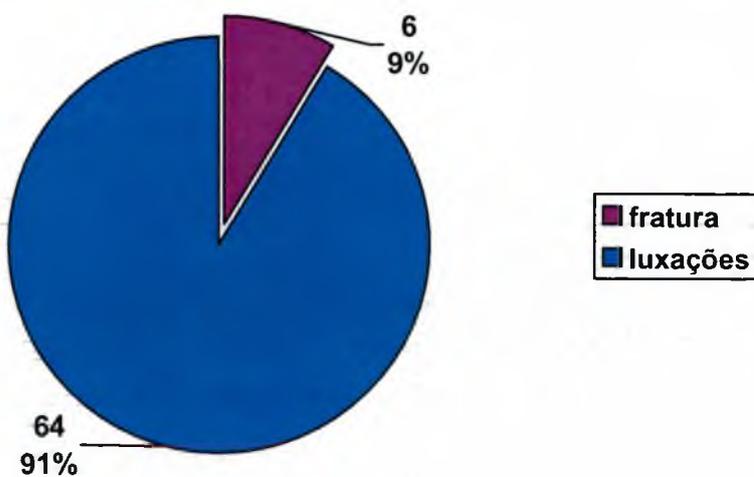


Figura 9: Distribuição numérica e percentual das fraturas encontradas no Grupo I.

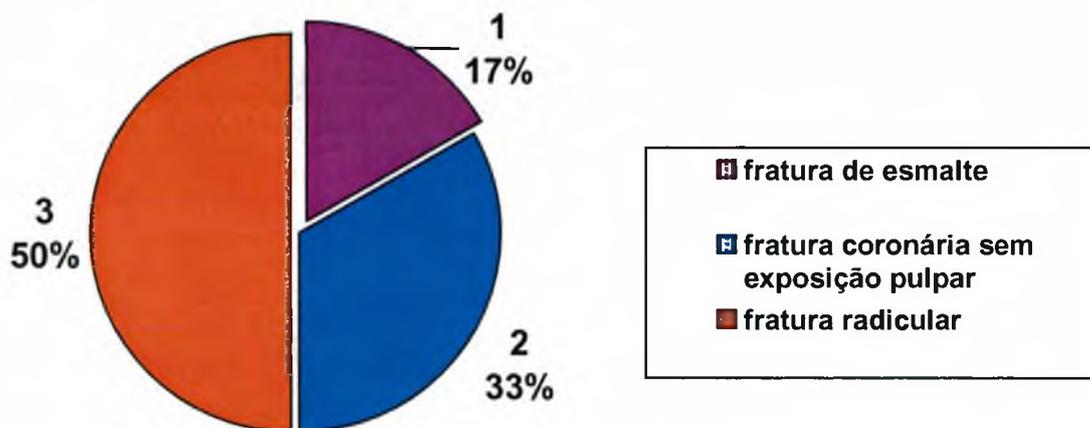


Figura 10: Distribuição numérica e percentual das luxações encontradas no Grupo I.

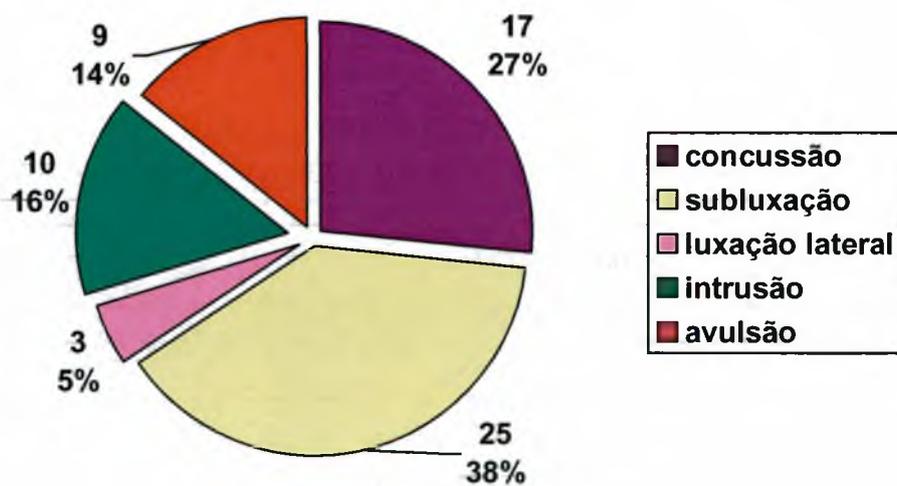


Figura 11: Distribuição numérica e percentual das fraturas e luxações encontradas no Grupo II.

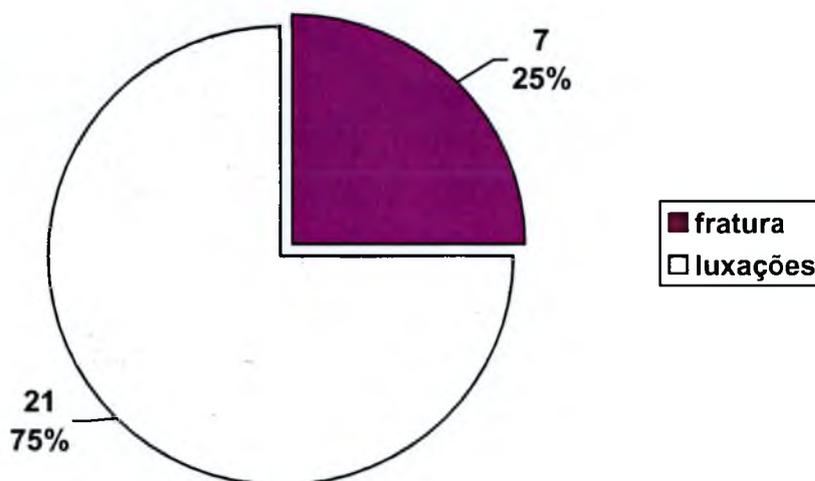


Figura 12: Distribuição numérica e percentual das fraturas encontradas no Grupo II.

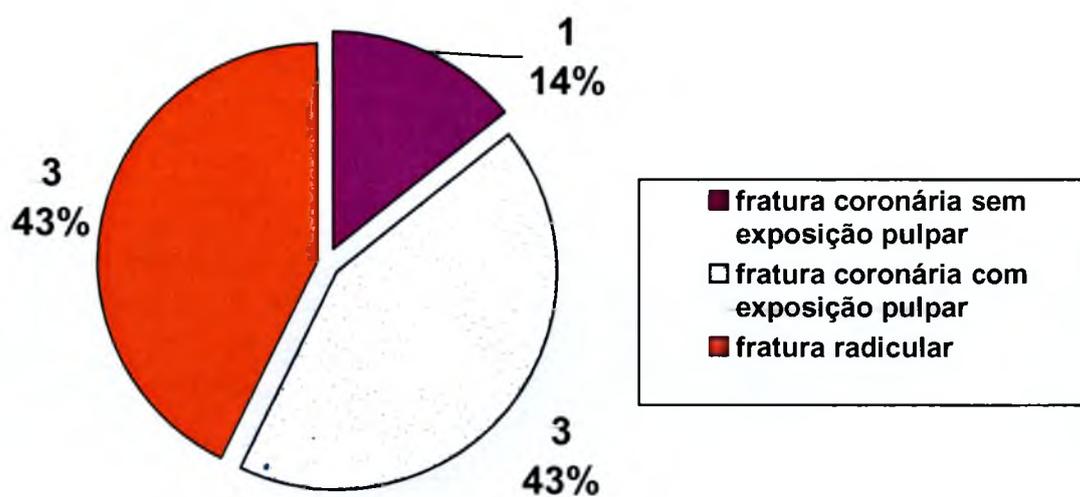
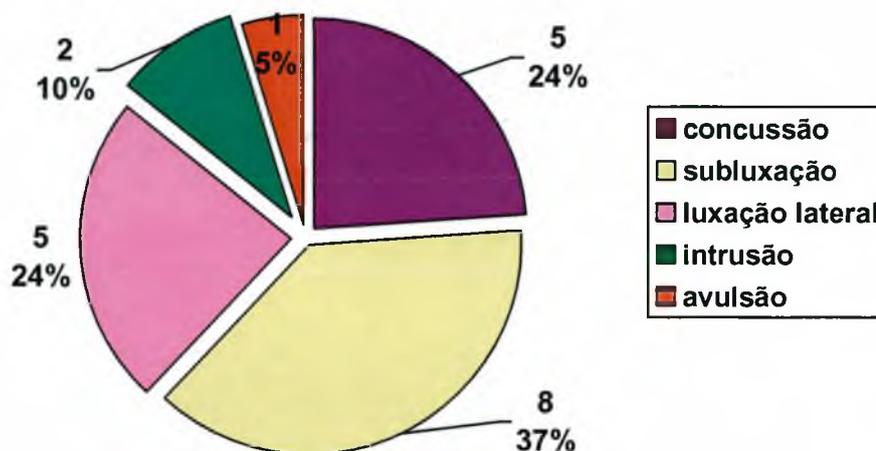


Figura 13: Distribuição numérica e percentual das luxações encontradas no Grupo II.



4.2 Protocolo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para dentes decíduos traumatizados

Os pacientes que sofreram traumatismo em dentes decíduos e procuraram atendimento na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina, foram atendidos segundo o Protocolo UFSC para Tratamento para Dente Decíduo Traumatizado, previamente estabelecido pela Disciplina de Odontopediatria da mesma universidade.

É relevante salientar que todos os pacientes atendidos para esta pesquisa (Grupo I e Grupo II) foram atendidos por um único profissional (a autora da pesquisa) desde a implantação do protocolo (agosto de 1998).

4.2.1 Anamnese

Por meio da anamnese, a Ficha de Traumatismo (anexo 1) elaborada para este serviço foi preenchida com informações adequadas ao diagnóstico e tratamento dos dentes decíduos traumatizados.

Na primeira parte da anamnese foram preenchidos os **Dados Pessoais** que consistiram no nome do paciente, data de nascimento, idade em anos e meses, nome do pai e da mãe e profissão, endereço residencial completo (bairro, cidade, estado e CEP),

telefone residencial, comercial da mãe e/ou do pai e telefone para contato (amigo, vizinho, parente).

A segunda parte da anamnese constituiu na obtenção de informações a respeito do **Histórico do Trauma**. Dados sobre história anterior de trauma dental que, quando positiva, foi complementada com a data do traumatismo anterior, o(s) dente(s) atingido(s), qual tipo de tratamento anterior executado e local onde foi realizado o atendimento.

Após essa etapa, iniciou-se a anamnese do **Trauma Dental Atual**, registrando os dentes traumatizados, a data e a hora do trauma, onde e como ocorreu, se houve atendimento odontológico anterior, o tempo decorrido em dias e horas após o traumatismo até o primeiro atendimento odontológico e qual tipo de tratamento executado pelo primeiro dentista. Outras informações com o objetivo de determinar alguma alteração neurológica devido ao trauma, também foram determinadas por meio de perguntas como: se a criança sentiu dor de cabeça, náuseas, vômitos ou se ficou inconsciente (quanto tempo?) por ocasião do acidente e se lembra de tudo que aconteceu na hora do trauma. Estas perguntas são necessárias, pois podem sugerir comprometimento neurológico em decorrência do acidente que levou ao trauma, sendo necessária assistência médica antes de qualquer intervenção odontológica.

A terceira parte da anamnese consistiu na **Queixa Atual do Paciente**, quando foi perguntado se existiria dor à mastigação, às trocas térmicas e/ou dor espontânea que, quando positivas, foram registrado(s) o(s) dente(s) envolvido(s).

Por fim, questões referentes à higiene bucal (quem realizava e quantas vezes por dia, tipo de escova e creme dental), dieta (frequência, quantidade e consistência de sacarose) e presença de hábitos bucais (dedo, chupeta, mamadeira, interposição lingual) também foram abordadas. Outras informações consideradas relevantes foram anotadas toda vez que se fez necessário.

4.2.2 Consentimento livre e esclarecido

Os pais ou responsáveis receberam, em mãos, o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** (anexo 02) para ser assinado após a leitura e esclarecimentos adicionais. O documento foi assinado em duas vias, ficando uma cópia anexada à Ficha de Traumatismo do paciente, e a outra cópia do documento com o responsável. Quando

era necessária a intervenção endodôntica, outro documento, o **Consentimento informado para o atendimento de crianças com necessidade de tratamento endodôntico (tratamento de canal) em dente decíduo (de leite) ou permanente que tiveram comprometimento pulpar (nervo) por lesão de cárie e/ou traumatismo** (anexo 03) foi entregue aos pais ou responsáveis para ser assinado após leitura e esclarecimentos adicionais. Este documento também foi apresentado em duas vias, sendo uma cópia anexada à ficha do paciente e a outra entregue à pessoa responsável.

4.2.3 Considerações sobre o manejo da criança

As crianças que foram atendidas devido a trauma na dentição decídua tinham idade entre 11 meses e 6 anos. Portanto, ao abordar a criança, fez-se necessário o uso de técnicas de manejo, as quais, em sua maioria, são descritas nos livros de Odontopediatria (Toledo, 1996; Walter, Ferelle e Issáo, 1997; Correa, 2000).

Todas as crianças que procuraram o serviço da Clínica de Odontopediatria da UFSC, aguardavam o seu horário de atendimento em um ambiente fora da clínica. As crianças foram abordadas pelo profissional neste ambiente, local onde foi realizada a apresentação do profissional às mesmas e aos pais e/ou responsáveis. Após esta etapa, as crianças eram convidadas a entrar na clínica na companhia do adulto responsável.

No primeiro atendimento, isto é, primeiro contato da criança com o profissional, crianças de até 3 anos de idade tinham sua cavidade bucal examinada na cadeira odontológica, sobre o colo do responsável, que fazia a contenção da mesma quando necessário. Crianças maiores de 3 anos sentaram na cadeira odontológica sozinhas, ficando o responsável ao lado, de forma que a criança pudesse observá-lo. Assim, a anamnese era realizada, seguida do exame clínico da cavidade bucal.

Para o exame radiográfico, a conduta foi semelhante. Crianças menores de 3 anos foram sentadas na cadeira no colo do responsável que fazia sua contenção quando necessário. Crianças maiores de 3 anos ou mesmo menores, quando cooperativas, sentavam sozinhas na cadeira, ficando o responsável auxiliando-a no posicionamento do filme onde pudesse ser visualizada pela criança.

Crianças pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica), durante as consultas de preservação, eram atendidas sempre na presença do responsável já que eram necessárias informações que só um adulto poderia fornecer.

Crianças pertencentes ao Grupo II, isto é, que tiveram necessidade de intervenção endodôntica sempre foram atendidas na presença do responsável até 3 anos de idade, sem exceções. Quando estas apresentavam bom comportamento, desde o início do tratamento, eram atendidas na cadeira odontológica com o responsável ao lado. Crianças de comportamento difícil eram atendidas no “Macri” (maca para criança), contidas com auxílio da mãe e, com a melhora do comportamento, passaram a ser atendidas na cadeira odontológica.

Crianças maiores de 3 anos entravam sozinhas, após a 2^a ou 3^a consulta de tratamento, logo após a criação de um vínculo de confiança entre profissional/responsável/criança. Quando maiores de 3 anos de idade e com comportamento difícil, essas crianças eram contidas na cadeira odontológica com ajuda do responsável e, muitas vezes, a presença da mãe na sala de atendimento foi utilizada para a melhora do comportamentos dessas crianças.

Sempre após os atendimentos, todas as crianças eram presenteadas com balões coloridos no formato de animais como prêmio pelo comportamento, mesmo para aquelas que reagem de forma inoportuna, sendo observado que estas apresentaram melhora no comportamento durante as consultas subseqüentes.

4.2.4 Exame clínico

O exame clínico da face e da cavidade bucal da criança traumatizada foi realizado em dois momentos distintos. No primeiro momento, era realizado o **Exame Clínico dos Tecidos Moles**, verificando laceração e tumefação, com atenção para lábios, mucosa, gengiva, freios, língua, palato e a presença de fístula.

Em um segundo momento, foi realizado o **Exame Clínico Dental** dos dentes traumatizados e dos dentes contíguos. Neste exame verificou-se, primeiramente, a mobilidade e/ou deslocamento dental e fraturas coronárias do dente, para que o tipo de trauma fosse diagnosticado, classificando segundo Garcia-Godoy (1981) modificado.

Ainda durante o exame clínico dos tecidos duros, verificou-se a alteração de cor da coroa que podia apresentar-se acizentada, caracterizando hemorragia primária ou secundária, sugerindo necrose pulpar; amarelada que caracteriza obliteração pulpar; e rósea, reabsorção interna. Testes à percussão horizontal e vertical também foram realizados com o cabo do espelho clínico, verificando sensibilidade e o som (surdo),

sempre comparando com dentes que não sofreram trauma. Apesar de constar na Ficha de Traumatismo, o teste de vitalidade, este não foi realizado devido à pouca confiabilidade nas respostas da criança aos estímulos provocados pelo frio e calor, além da possível dor causada pelo teste vir a comprometer o condicionamento da criança.

A presença ou não de lesões de cárie no dentes traumatizados e nos demais dentes da cavidade bucal foi observado, com o intuito de iniciar um programa preventivo e/ou curativo, logo que o atendimento emergencial fosse realizado.

É importante ressaltar que todos os instrumentais utilizados durante os procedimentos foram previamente esterilizados no Centro de Esterilização do Curso de Odontologia da UFSC, seguindo as normas de biossegurança.

4.2.5 Exame radiográfico

De acordo com o tipo de trauma já verificado clinicamente e a idade da criança, optava-se por determinadas técnicas radiográficas ou pela associação delas.

As radiografias **intra-orais** foram as mais utilizadas, realizadas com filme periapical adulto ou infantil (Ultra-speed, Kodak®), dependendo da idade da criança e/ou do tamanho da cavidade bucal. Essas radiografias foram, sempre que possível, realizadas com o uso de posicionadores de filme radiográfico infantis (modelo Han-Shin, Indus Bello®) para reduzir distorções e para padronização radiográfica para futuras comparações. Quando a criança não pôde manter o posicionador corretamente, foi requisitado o auxílio do responsável para mantê-lo na posição correta. Em último caso, quando o uso do posicionador não era possível, utilizou-se a Técnica da Bissetriz, com a pessoa responsável mantendo o filme na posição.

Em crianças com comportamento difícil, utilizava-se a Técnica de Randall (Mathewson e Primosch, 1995), que consiste em utilizar um filme periapical adulto para uma tomada radiográfica do tipo oclusal, com angulação de 90°.

Radiografias **extra-orais** do tipo Lateral de Nariz (Andreasen, 1984) foram realizadas utilizando filme oclusal nos casos de intrusão, com o intuito de verificar a direção de intrusão do dente (vestibular ou palatal) e, quando por palatal, se invadiu o folículo pericoronário.

Após processada, a radiografia era examinada sobre um negatoscópio com auxílio de uma lupa e o laudo anotado na ficha de traumatismo. A análise das radiografias deteve-se, principalmente, para a presença de lesões periapicais, reabsorções radiculares patológicas inflamatórias ou de substituição, reabsorções internas (aumento do diâmetro da luz do canal), obliteração do canal radicular (redução da luz do canal), fratura radicular (transversais, longitudinais e oblíquas) e alongamento ou encurtamento da raiz quando comparado com dente contralateral em casos de intrusão e/ou luxação lateral.

Em todas as tomadas radiográficas (sem exceções), as crianças utilizaram avental de proteção para radiação (borracha plumbífera), juntamente com um colar do mesmo material para proteção da tireóide. As radiografias foram realizadas em um tempo de 0.2 segundos em aparelhos de RX de 70 KV.

4.2.6 Diagnóstico

Após as etapas descritas anteriormente, foi realizado o diagnóstico do dente traumatizado seguindo a classificação de Garcia-Godoy (1981) modificado:

- Fratura: fratura e/ou trinca de esmalte, fratura coronária sem exposição pulpar, fratura coronária com exposição pulpar, fratura coronoradicular sem exposição pulpar, fratura coronoradicular com exposição pulpar e fratura radicular.
- Luxações: concussão, subluxação, intrusão, extrusão, luxação lateral e avulsão.

Quando o atendimento da criança não era imediatamente após o trauma, associação entre o exame clínico, radiográfico e a anamnese foi realizada para determinar o diagnóstico correto do tipo de trauma ocorrido.

4.2.7 Condutas segundo o Protocolo UFSC para Dente Decíduo Traumatizado

Abaixo, serão descritos os tratamentos realizados ou preconizados para cada tipo de trauma. Independente disto, todos os traumas foram preservados segundo o protocolo que será descrito no item 4.2.10.1 e no item 4.2.10.2, explicando inclusive

quais os dentes que necessitaram de intervenção endodôntica e tratamento com hidróxido de cálcio.

É importante lembrar que toda a força que causou uma fratura dental causou, também, de alguma forma, uma luxação. Portanto, a preservação deverá ser realizada.

a) Fratura coronária sem exposição pulpar

Crianças com comportamento difícil e com fratura coronária sem exposição pulpar, os bordos foram lixados com disco de lixa utilizados manualmente, amarrados em fio dental para não escorregar. Após, foi pedido à mãe para, com o dedo, verificar se ainda havia a presença de algum bordo cortante. Após o desgaste, foi aplicado verniz fluoretado sobre a região e a restauração do dente foi realizada logo que houver melhora do comportamento.

Em crianças com bom comportamento, dependendo do tamanho da área fraturada, apenas a remoção dos bordos cortantes ou foi realizado a restauração com resina composta.

b) Fratura coronária com exposição pulpar

Esse tipo de trauma é uma das indicações para a pulpotomia ou pulpectomia que serão descritas adiante. Com a finalização do tratamento endodôntico conservador ou radical, o dente é restaurado com resina composta e ataque ácido.

c) Fratura coronoradicular

O tratamento destas fraturas dependerá da localização da linha de fratura. Quando está acima da margem gengival, o fragmento é colado ou o dente restaurado com resina composta e ataque ácido. Se há exposição pulpar, o tratamento endodôntico descrito posteriormente é realizado antes da reconstrução dental.

Nos casos onde a linha de fratura localiza-se abaixo no nível gengival e não conseguimos visualizar o final da fratura, a exodontia está indicada.

d) Fratura radicular

O tratamento da fratura radicular irá ser determinada pela localização da fratura. Quando esta é no terço apical ou médio, o dente é mantido e o tratamento endodôntico só será realizado se alguma outra alteração (item 4.2.10.2) for diagnosticada. Geralmente a fratura radicular apresenta um aumento de mobilidade que

leva à ferulização (item 4.2.9), mas deve-se ter em mente que este dente sempre terá mobilidade um pouco aumentada em decorrência da fratura. Quando a fratura ocorre no terço cervical, a exodontia é indicada devido à solução de continuidade que ocorre entre o ligamento periodontal e a saliva/placa bacteriana provenientes do meio bucal. Porém, ainda há a possibilidade de manter a raiz tratada endodonticamente quando conseguimos selamentos herméticos da porção cervical radicular.

e) Concussão

Estes tipos de trauma entram no programa de proervação (item 4.2.10.1) e os pais são orientados de observar alterações que poderão ocorrer como alteração de cor da coroa ou fístula.

f) Subluxação

Quando o afrouxamento é acentuado e após verificar pela radiografia que a mobilidade não é devido à reabsorção fisiológica do dente decíduo, o(s) dente(s) é/são ferulizado(s), incluindo na ferulização um dente adjacente, não traumatizado (teoricamente). Os pais são orientados a observar alterações que poderão ocorrer, como alteração de cor da coroa ou fístula.

g) Luxação lateral

Quando o atendimento é realizado logo após o trauma, o dente é reposicionado e ferulizado. Caso contrário, o dente é deixado deslocado e espera-se a ação do lábio e da língua para o reposicionamento. É importante observar se há interferência oclusal quando o dente está deslocado. Se esta existir, o dente deverá ser desgastado ou mesmo extraído. Os pais são orientados a observar alterações que poderão ocorrer como alteração de cor da coroa ou fístula. Quando o deslocamento é muito grande, com grande mobilidade e não é possível ferulizar devido à ausência de dentes adjacentes ou não há coroa exposta o suficiente para ferulizar, esses dentes são extraídos para evitar a aspiração deles pela criança, pois geralmente são bebês.

h) Extrusão

Quando o atendimento é logo após o trauma, o dente é reposicionado e ferulizado. Se o atendimento acontece algum tempo depois e o reposicionamento não é possível, deve-se verificar a interferência oclusal, a qual deve ser eliminada. Os pais são orientados a observar alterações que poderão ocorrer, como alteração de cor da coroa ou fístula.

i) Intrusão

Após exame clínico e radiográfico, o dente decíduo intruído é mantido em preservação, aguardando a reerupção. Espera-se até 4 semanas por sinais de reerupção do dente e caso não haja nenhuma movimentação durante esse período, o caso deve ser reavaliado. O dente só é extraído quando houver abscesso ou fístula e não for possível o tratamento endodôntico devido à dificuldade de acesso à coroa.

Os pais são orientados a observar alterações que poderão ocorrer como alteração de cor da coroa ou fístula.

j) Avulsão

Nos casos de avulsão, após avaliar o valor estratégico do dente decíduo e o tempo do dente fora do alvéolo (máximo de 60 minutos hidratado) o dente poderá se reimplantado e ferulizado. Em até uma semana após o reimplante, deve-se realizar o acesso endodôntico e o tratamento com hidróxido de cálcio deve ter início. Os pais são orientados a observar alterações que poderão ocorrer como alteração de cor da coroa ou fístula.

4.2.8 Laceração

Em casos em que existiam lacerações graves nos atendimentos imediatos, os tecidos moles atingidos eram suturados após anestesia local, utilizando-se fio de sutura montado e porta agulha. Casos de maiores lacerações foram encaminhados para a emergência do hospital.

4.2.9 Ferulização

No primeiro atendimento de pacientes com dentes decíduos traumatizados foi realizada a ferulização dos dentes quando, ao exame clínico, o elemento dental apresentava mobilidade de leve a acentuada o que poderia prejudicar o tratamento e manutenção do dente. A férula foi instalada sobre a vestibular do(s) dente(s) traumatizado(s), estendendo-se por mais um ou dois dentes para o lado direito e para o lado esquerdo. O número de dentes englobados na ferulização dependia do grau de mobilidade apresentada pelo elemento traumatizado. Foram utilizadas 2 diferentes tipos de férula: (a) férula do tipo rígida realizada com resina composta e; (b) férula do tipo

semi-rígida realizada com fio de nylon 0,8 ou fio de aço 0,5 fixos com resina composta do tipo “flow” (DFL®).

A decisão de ferulizar o dente traumatizado e o tempo de permanência da férula dependiam de fatores como a persistência da mobilidade dental, tipo de trauma, interferência direta de hábitos nutritivos e não nutritivos e reincidência do trauma. Quando semi-rígida, algumas vezes, a férula foi deixada durante o tratamento, servindo de lembrete para a criança de que o dente estava “doente”.

A instalação da férula rígida foi realizada com isolamento relativo, e os dentes incluídos na férula condicionados com ácido fosfórico a 37% durante 15 segundos, na face vestibular, de mesial a distal, abrangendo apenas na região mais incisal do dente. Estes foram lavados, cuidando para que o ácido fosfórico não entrasse em contato com os tecidos moles, pois o gosto amargo podia comprometer o condicionamento. O adesivo foi aplicado em seguida e fotopolimerizado, seguindo as orientações do fabricante. A resina composta foi aplicada sobre o dente, unindo-os um a um seguido da fotopolimerização. Para facilitar e agilizar o trabalho, algumas vezes confeccionavam-se pequenos “rolinhos” com a resina composta para levá-los aos dentes.

A ferulização semi-rígida era realizada com fio de nylon 0,8 ou com fio de aço ortodôntico 0,5. Para tal, primeiramente cortava-se um pedaço do fio de escolha no tamanho desejado de forma a evitar sobras que poderiam lesar os tecidos moles. O fio escolhido foi amarrado em um pedaço de fio dental, pois é de difícil manuseio, podendo cair na cavidade bucal e a criança engolir. As etapas subseqüentes são semelhantes ao descrito anteriormente. Com isolamento relativo, o condicionamento foi feito com ácido fosfórico 37% nas vestibulares do terço médio da coroa dos dentes a serem incluídos na férula. Os dentes foram lavados cuidando para que a criança não sinta o gosto amargo do ácido, comprometendo o condicionamento. Deve-se aplicar adesivo e fotopolimerizar. A preferência foi pelo uso de resina composta do tipo “flow”, devido à facilidade na aplicação. O fio foi então posicionado com o auxílio de uma pinça clínica e foi aplicado a resina “flow” em somente uma das extremidades do fio, a qual deve ser fotopolimerizada por somente 10 segundos. Desse modo o fio ficava estável, facilitando a instalação da férula. A partir de então, a resina “flow” podia ser aplicada nos demais dentes e a fotopolimerização seguia o tempo indicado pelo fabricante.

Antes de liberar a criança, verificava-se se não havia algum excesso de fio ou de resina composta que pode levar a lesões na mucosa. Instruções adicionais sobre a manutenção da higiene nos dentes ferulizados foram ratificadas.



Figura 14: Ferulização rígida



Figura 15: Ferulização semi-rígida com fio de nylon

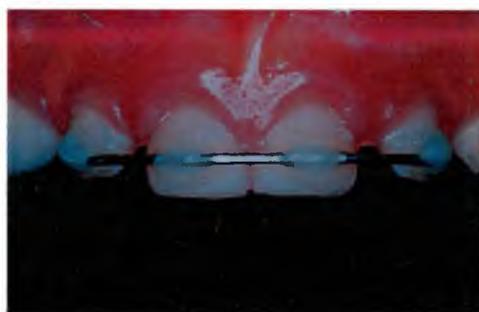


Figura 16: Ferulização semi-rígida com fio de aço

4.2.10 Tratamento

Para os dentes do Grupo I, aqueles sem intervenção endodôntica, e os do Grupo II, que foram submetidos ao tratamento endodôntico, são considerados tratamentos comuns aos dois grupos os cuidados com os tecidos moles descrito no item 4.2.8 (lacerações) e a ferulização descrito no item 4.2.9 toda vez que se fizer necessário e os demais tratamentos, de acordo com o tipo de trauma, descritos no item 4.2.7.

4.2.10.1 Protocolo para os dentes decíduos traumatizados do Grupo I (sem intervenção endodôntica)

Os dentes agrupados no Grupo I (GI) foram aqueles que, apesar do trauma ocorrido, não apresentaram sinais clínicos e/ou radiográficos que justificassem a

intervenção endodôntica, como: presença de fistula (indicativo de necrose pulpar), reabsorção radicular patológica por substituição; reabsorção radicular patológica inflamatória, reabsorção interna e fratura coronária com exposição pulpar.

Além destes, foram incluídos no Grupo I (GI) dentes decíduos traumatizados com outras características:

- a) Dentes com extensas lesões periapicais associadas à reabsorção patológica radicular tipo inflamatória, em que mais de 2 terços da raiz já haviam sido perdidos e que foram extraídos, permanecendo no Grupo I para preservação dos dentes contíguos e do dente sucessor permanente;
- b) Dentes com extensas reabsorções patológicas radiculares por substituição em que não foi mais possível tratamento endodôntico, pois raiz e osso confundiam-se. Esses dentes foram preservados seguindo o protocolo do Grupo I, até sua esfoliação para que então, um novo tratamento fosse planejado.

Dentes que não necessitaram de intervenção endodôntica (GI) foram preservados através de exames clínicos e radiográficos periódicos, seguindo o protocolo abaixo, utilizado para todos os tipos de trauma:

- a) 1º atendimento: exame clínico e radiografia inicial;
- b) 2º atendimento: 15 dias após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- c) 3º atendimento: 45 dias após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- d) 4º atendimento: 4 meses após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- e) 5º atendimento: 8 meses após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- f) 6º atendimento: 12 meses após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- g) 7º atendimento em diante: de 6 em 6 meses exame clínico e radiográfico até a erupção dos dentes permanentes sucessores.

A cada atendimento, foi realizado exame clínico observando os seguintes aspectos: alteração de cor da coroa, mobilidade dental, teste à percussão horizontal e

vertical (sensibilidade e característica do som), aparecimento de fístula tanto do dente traumatizado quanto dos dentes contíguos. Também, a cada consulta, foi questionado ao responsável a respeito de novos traumas dentais, desde a consulta anterior, os quais, quando existiam, eram anotados na Ficha de Traumatismo, destacando-os. Aspectos como higiene, dieta e presença de hábitos bucais também foram reforçados ou salientados a cada retorno.

Os exames radiográficos descritos anteriormente foram realizados da mesma forma que o exame radiográfico inicial. Sempre que possível posicionadores infantis com filmes periapical adulto ou infantil (de acordo com o tamanho da cavidade bucal) foram utilizados, e quando não havia cooperação por parte das crianças, utilizava-se a Técnica de Randall (Mathewson e Primosch, 1995). A cada exame radiográfico, observou-se o surgimento de lesões periapicais, reabsorções radiculares patológicas inflamatórias ou por substituição, reabsorções radiculares patológicas internas, obliteração do canal radicular e fraturas radiculares. Os dentes contíguos aos dentes traumatizados também foram examinados, pois, geralmente, são acometidos por traumas secundários, podendo, também, apresentar seqüelas.

4.2.10.2 Protocolo para os dentes decíduos traumatizados do Grupo II (com intervenção endodôntica)

A intervenção endodôntica em dentes decíduos traumatizados foi realizada diante dos seguintes sinais: (a) presença de fístula (indicativo de necrose pulpar); (b) fratura coronária com exposição pulpar; (c) reabsorção radicular patológica por substituição; (d) reabsorção radicular patológica inflamatória; (e) reabsorção radicular patológica interna e; (f) lesão periapical

Em casos em que havia somente alteração de cor da coroa não foi realizada intervenção endodôntica. O dente foi, então, preservado no Grupo I (GI) e somente tratado endodonticamente quando alguma das 6 situações acima descritas estivessem presentes.



Figura 17: Fratura coronária exposição pulpar

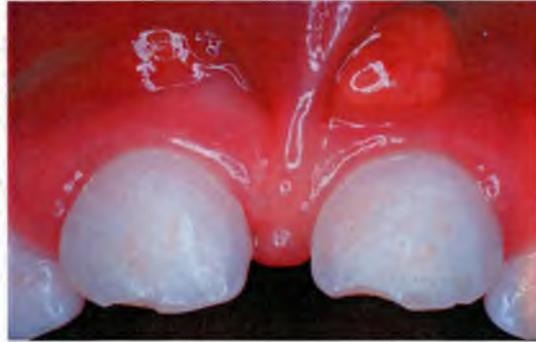


Figura 18: Abscesso



Figura 19: Lesão periapical



Figura 20: Reabsorção radicular patológica interna



Figura 21: Reabsorção radicular patológica inflamatória (externa)



Figura 22: Reabsorção radicular patológica por substituição (externa)

4.2.10.3 Etapas do tratamento endodôntico em dentes decíduos (Técnica da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC)

a) Considerações sobre anestesia

Exceto quando havia presença de fístula (o que praticamente confirma a necrose pulpar), a anestesia foi realizada no dente a ser tratado endodonticamente. Para tal, a mucosa foi seca com jato de ar e o anestésico tópico (xilocaína) aplicado no local com gaze ou algodão durante 2 minutos. Após verificar clinicamente a rugosidade da mucosa, a anestesia infiltrativa foi realizada, aplicando-se três quartos de tubete, com o auxílio de seringa carpule e agulha curta.

Quando foi utilizado isolamento absoluto, anestesia do tipo transpapilar e palatina, foram aplicadas para a instalação do grampo ou amarrilho com fio dental. Essas anestесias foram realizadas com um quarto do anestésico ainda restante no tubete.

b) Considerações sobre o isolamento do campo operatório

Após a anestesia, o isolamento do campo operatório foi necessário, podendo ser tanto o isolamento absoluto quanto isolamento relativo.

O isolamento absoluto foi realizado com o uso de grampos que, muitas vezes, foram difíceis de serem adaptados devido à expulsividade da coroa dos dentes decíduos anteriores. Para contornar tal problema, o isolamento absoluto foi realizado, então, com amarrilhos de fio dental nos quatro incisivos superiores, substituindo o grampo.

Outra opção também utilizada foram os isolamentos relativos, que se tornaram uma boa opção, principalmente quando se tratava de dentes anteriores superiores. Esse tipo de isolamento foi utilizado com maior frequência, principalmente nas consultas para troca de hidróxido de cálcio. Para tal, utilizavam-se roletes de algodão colocados no vestibulo superior anterior, juntamente com abridores de boca do tipo Mot (Dent Par® ou Ribeinox®) ou colchões de borracha (Abritec®), para manter a cavidade bucal da criança aberta durante todo o atendimento, acompanhado do sugador de saliva.

c) Acesso endodôntico

Antes de dar início à abertura endodôntica, a radiografia de diagnóstico foi analisada, observando a conformação da câmara pulpar. O ponto inicial para a abertura foi localizado na face palatal, cerca de 1 milímetro do cingulo, em direção ao bordo incisal. Com uma broca carbide esférica, números 1 ou 2, montadas em canetas de alta rotação, iniciava-se o acesso a partir do ponto inicial, de modo a formar com o longo eixo do dente um ângulo de 45 graus. Com a broca nessa posição, o elemento dental foi perfurado até alcançar a câmara pulpar, algumas vezes proporcionando a sensação de “cair no vazio”.

A forma de conveniência para a abertura dos incisivos representa a conformação da camada pulpar que é um triângulo de ângulos arredondados, com base maior voltada para o bordo incisal e o vértice localizado no ponto inicial. Esta forma foi obtida com movimentos de tração de dentro para fora, de dentro para fora (agora o mais paralelo possível ao longo do eixo do dente), executados com a mesma broca esférica utilizada na abertura e com a broca ENDO Z (Maileffer®), também montada em caneta de alta rotação, até que todo o teto da câmara pulpar fosse removido.

De acordo com o tipo de trauma, o acesso endodôntico pode variar, podendo ser por incisal, principalmente em casos de fratura ou mesmo por vestibular, quando há lesão de cárie associada. Nos acessos realizados, independe da face a forma de conveniência triangular é mantida.

d) Considerações sobre bio e necropulpectomia (1ª consulta)

Após terminada a abertura endodôntica e a forma de conveniência, foi possível confirmar a vitalidade ou necrose pulpar, diagnóstico importante para a escolha do procedimento a ser realizado a seguir.

Quando clinicamente constatava-se que havia necrose pulpar, o formocresol diluído 1/5 foi utilizado como medicação prévia inter-sessão, onde uma pequena “bolinha” de algodão esterilizado levemente umedecida com o medicamento foi colocada na câmara pulpar, próximo à entrada do canal. A abertura foi então selada com Cimento de Ionômero de Vidro (Vidrion R, SSWhite®). O curativo permaneceu por um período de 48 horas a 7 dias, sendo então removido, e o procedimento de odontometria realizado conforme será descrito posteriormente.

Quando clinicamente constatava-se que havia vitalidade pulpar, iniciou-se a exploração do canal concomitante com a odontometria, procedimentos também descritos a seguir.

O diagnóstico sobre as condições do tecido pulpar foram baseadas em sinais e sintomas clínico-radiográficos, porém a decisão final de diagnóstico em relação à vitalidade/necrose foi dada no momento da abertura endodôntica, no exame direto do tecido pulpar.

Os dentes que apresentaram algum sinal de sangramento, independente da quantidade ou coloração (vermelho cianótico, amarelado, vermelho claro) foram classificados como possuindo vitalidade, logo o tratamento indicado foi a pulpectomia.

Naqueles casos em que o tecido pulpar possuía corpo, porém encontrava-se totalmente esbranquiçado pelo rompimento do feixe vâsculo-nervoso (geralmente necrose asséptica), e aqueles em que o tecido pulpar encontrava-se desorganizado com aspecto liqüefeito (geralmente necrose séptica), foram classificados como possuindo necrose, logo o tratamento indicado foi a necropulpectomia.

e) Exploração/Odontometria – Técnica da UFSC

Realizou-se uma radiografia inicial ou de diagnóstico, que após processada, foi levada a um negatoscópio e o dente decíduo a ser tratado medido com o auxílio de uma régua para a obtenção do comprimento aparente do dente (CAD).

Os pontos de referência utilizados foram o bordo incisal (dentes anteriores) ou a face oclusal (dentes posteriores) do dente decíduo, até:

- a) o vértice radicular (na ausência de contato ou superposição com o germe do dente permanente e reabsorção fisiológica ou patológica (figura 24);
- b) reabsorção fisiológica ou patológica da raiz, até o ponto de superposição radicular de maior radiopacidade (figura 25);
- c) ou até a linha imaginária que passa pela incisal (dente permanente anterior) ou oclusal (dente permanente posterior) quando da superposição anterior da raiz sobre a coroa do dente permanente, ou a

presença dos pré-molares entre as raízes dos molares decíduos, respectivamente (figura 26).

Por ser o Comprimento Aparente do Dente (CAD), medido na radiografia, um valor impreciso, retiramos 2 mm desta medida e assim obtivemos o comprimento de trabalho para exploração (CTEx). Portanto, $CTEx = CAD - 2mm$.

Com essa medida, calibramos uma Flexo-File (FF), #15 de 21 mm, introduzimos no canal e realizamos uma nova radiografia. Nesta, o instrumento pode ficar aquém, coincidir ou ficar além do ponto de referência apical (vértice da raiz, reabsorção ou germe do dente permanente).

Quando fica aquém, medimos esta distância da ponta do instrumento ao ponto de referência apical (segmento AB) e somamos ao Comprimento de Trabalho para Exploração (CTEx), e assim obtemos o Comprimento Real do Dente (CRD). Portanto $CRD = CTEx + AB$.

Pode ocorrer a coincidência do comprimento de trabalho para exploração (CTEx) com o ponto de referência apical (o vértice radicular ou a reabsorção ou o germe do dente permanente). Nestes casos, o Comprimento Real do Dente (CRD) é igual ao Comprimento de Trabalho para Exploração (CTEx). Assim $CRD = CTEx$.

Uma situação indesejável é quando o instrumento calibrado com o comprimento de trabalho para exploração (CTEx), ultrapassa o ponto de referência apical. Quando isto ocorre, o Comprimento Real do Dente (CRD) será igual ao Comprimento de Trabalho para Exploração (CTEx), porém subtraindo-se o segmento AB que ultrapassou. Neste caso, $CRD = CTEx - AB$.

Quando, devido ao comportamento da criança, a odontometria não foi possível nas primeiras consultas, a instrumentação do canal foi realizada com o Comprimento de Trabalho para Exploração (CTEx) que é determinada pelo comprimento aparente do dente na radiografia menos 2 mm ($CTEx = CAD - 2mm$) levando em consideração os mesmos pontos de referência apical. Logo que o comportamento da criança melhorava, a odontometria foi realizada.

f) Esvaziamento do canal

O esvaziamento do conteúdo do canal foi realizado tanto nos casos vitais quanto em casos de necrose pulpar.

Quando clinicamente constava-se vitalidade pulpar, geralmente a remoção da polpa foi realizada em bloco, utilizando-se limas do tipo Hedstron (Maillefer®) #15 ou 20 levemente curvada, calibrada com CRD, com movimentos de um quarto de volta, seguido do tracionamento desta. Quando a polpa já estava em processo de degeneração, a remoção era obtida durante a modelagem, em fragmentos, por limas Flexo-File (Maillefer®) ou Hedstron (Maillefer®), calibradas com CRD (determinado na odontometria). O mesmo foi realizado nos casos de necrose onde, após curativo de formocresol (1ª consulta) e odontometria, o esvaziamento do canal foi realizado, também, por limas Flexo-File ou Hedstron calibradas com CRD, com movimentos de modelagem sempre acompanhados de irrigação com hipoclorito de sódio a 1% (Iodontosul®). Nestes casos (bio ou necropulpectomia), o esvaziamento confunde-se com a modelagem do canal, descrita a seguir.

Concomitante com o esvaziamento, a irrigação do canal foi efetuada com auxílio de uma seringa Lürer de 5 ml, procurando levar a solução irrigadora o mais próximo do ponto de referência apical, porém sem travar nas paredes radiculares. Para tal, utilizou-se solução de hipoclorito de sódio a 1%, independentemente de ser bio ou necropulpectomia.

g) Modelagem do canal

A modelagem do canal em dentes decíduos não visa a preparar um anteparo apical para a adaptação do cone de guta percha, mas sim, o alisamento e a limpeza das paredes do canal. Portanto, a modelagem do canal é a continuação do esvaziamento, sendo que limas Flexo-File, a partir do #25 (#15 e #20 foram utilizadas no esvaziamento), calibrada com o CRD são utilizadas para instrumentar o canal até o #40. Porém, a amplitude da instrumentação depende da presença ou não de infecção no canal e do calibre do canal anatômico. A instrumentação foi sempre alternada com irrigação/aspiração, devendo ser as limas sempre limpas com gaze umedecida em solução de hipoclorito de sódio a 1%, quando removidas do canal.

h) Substâncias irrigadoras/aspiração

Todo o preparo biomecânico do canal, esvaziamento e modelagem, foi realizado em conjunto com a irrigação/aspiração. Esta teve o intuito de remover os detritos encerrados no interior do canal radicular sejam eles (a) restos pulpares, materiais do meio bucal ou aqueles decorrentes da instrumentação (raspas de dentina); (b) reduzir o número de bactérias existentes quando em canais contaminados; e (c) facilitar a ação modeladora dos instrumentos endodônticos ao manter as paredes dentinárias hidratadas. Portanto, a solução irrigadora busca a limpeza, a desinfecção e a lubrificação. Utilizou-se solução de hipoclorito de sódio 1%, tanto para bio quanto para necropulpectomia, devido às suas propriedades de limpeza, poder antimicrobiano, baixa tensão superficial, capacidade de neutralizar produtos tóxicos e dissolver o tecido orgânico, além do poder de ação desodorizante.

i) Curativo expectante com Hidróxido de Cálcio

Após a secagem do canal com pontas de papel absorvente, este foi preenchido com medicação intracanal. O curativo de demora eleito foi o hidróxido de cálcio, Ca(OH)_2 (Riedel-de Haën®), manipulado com propilenoglicol (Delaware®) em uma placa de vidro com espátula nº 72 esterilizada até a consistência de “massa de vidraceiro”. O hidróxido de cálcio foi levado ao interior do canal utilizando limas Flexo-file #30, calibradas com CRD (comprimento real do dente) e/ou broca lentulo calibrada com CRD – 1mm. Constatava-se a presença do mesmo radiograficamente devido à radiopacidade do canal radicular semelhante à dentina (figura 27).

Quando não foi possível secar o canal, utilizava-se pasta de hidróxido de cálcio em propilenoglicol, adicionando uma pequena porção de iodofórmio (K-Dent®), sendo levado ao canal também com auxílio de limas Flexo-File e lentulo calibradas.

Nos casos em que o selamento foi perdido entre as consultas ou, por algum outro motivo, havia exposto o canal ao meio bucal, um novo curativo de formocresol era realizado entre 48 horas e 7 dias e todo o processo de esvaziamento, modelagem, irrigação e curativo com hidróxido de cálcio era refeito.

O selamento da abertura entre as consultas foi sempre realizado com Cimento de Ionômero de Vidro para Restauração (Vidrion R, SSWhite®).

j) Proservação do curativo expectante com hidróxido de cálcio

Uma vez por mês, durante 12 meses, a criança retornava à Clínica de Odontopediatria onde foi realizado o exame radiográfico de controle. Se a radiografia indicasse a presença de que havia hidróxido de cálcio no interior do canal, mais precisamente o terço final do CRD (comprimento real do dente), não havia necessidade de trocar o hidróxido de cálcio e o paciente era remarcado para o mês seguinte. Caso contrário, o curativo era refeito.

A troca de curativo de hidróxido de cálcio foi realizada removendo-se o selamento de Cimento de Ionômero de Vidro R (Vidrion R, SSWhite®) com broca esférica carbide, montada em uma caneta de alta rotação. A condição do canal seco ou úmido, com hidróxido de cálcio ou não, foi verificada e anotada na ficha do paciente. O canal foi, então, limpo com Flexo-File #30, calibrada no CRD (determinado pela odontometria), irrigado com solução de Milton, seco com cones de papel e um novo curativo com pó de hidróxido de cálcio manipulado com propilenoglicol foi introduzido no canal como descrito anteriormente. Após a limpeza da câmara pulpar, o selamento foi novamente realizado com Cimento de Ionômero de Vidro para Restauração (Vidrion R, SSWhite®).

k) Obturação do canal radicular

Após 12 meses, quando o sucesso foi obtido, isto é, quando na ausência de rarefação óssea periapical pelo reparo da lesão preexistente ou o não aparecimento de lesão após a intervenção, quando houve estacionamento na reabsorção radicular patológica interna ou externa (inflamatória ou por substituição) e quando o canal estava seco, o canal foi obturado.

A obturação foi realizada removendo o selamento Cimento de Ionômero de Vidro R (Vidrion R, SSWhite®) com broca esférica carbide montada em uma caneta de alta rotação. O canal foi limpo com Flexo-File #30 calibrada no CRD e irrigação com hipoclorito de sódio a 1%. Nova odontometria foi realizada para confirmar o CRD, já que este comprimento poderia ser menor devido às reabsorções radiculares patológicas.

Após o canal limpo e completamente seco, o cimento de óxido de zinco e eugenol (Herodent, Vigodent®) foi manipulado com espátula nº 72 em uma placa de

vidro, ambas esterilizadas, em uma consistência mais fluida do que é manipulado para a obturação de dente permanente. O Comprimento de Obturação é o CRD e o cimento é levado ao canal com Flexo-File (CRD) e com broca lentulo calibrada 1 mm aquém do CRD (CRD – 1mm). Radiografia periapical foi realizada antes do selamento para verificar a qualidade da obturação. Caso seja necessário completar o cimento no conduto radicular, este foi realizado com lima Flexo-File #30. Após a confirmação radiográfica da qualidade da obturação, a câmara pulpar e a entrada do canal foram limpos com álcool e foi realizado um selamento com Cimento de Ionômero de Vidro (Vidrion R. SSWhite®) utilizando seringa Centrix (3M®). Na consulta seguinte, o acesso endodôntico foi restaurado com resina composta após remoção do cimento de ionômero de vidro da câmara pulpar.

1) Proservação dos canais obturados

Após obturado, os dentes foram preservados a cada 6 meses através de exames clínicos e radiográficos em que verifica: ausência e/ou reparo da lesão periapical, velocidade de reabsorção do dente tratado endodonticamente semelhante ao dente contralateral e reabsorção do Cimento de Óxido de Zinco e Eugenol semelhante às estruturas dentárias. Ao exame clínico observou-se mobilidade, percussão e tecido mole circundante, além da higiene bucal.



Figura 23: Acesso endodôntico

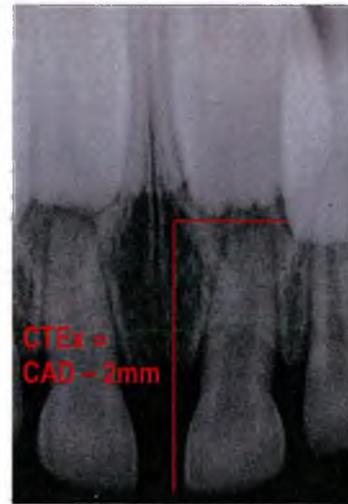


Figura 24: Pontos de referência para o CTEEx (vértice radicular)



Figura 25: Pontos de referência para o CTEEx (germe do dente permanente).



Figura 26: Pontos de referência para CTEEx (reabsorção radicular patológica)



Figura 27: Canal preenchido com curativo hidróxido de cálcio



Figura 28: Dente decíduo traumatizado após obturação, durante a reabsorção fisiológica

4.3 Avaliação do protocolo UFSC para dente decíduo traumatizado

Todas as 52 fichas selecionadas foram analisadas individualmente, incluindo as radiografias as quais foram reexaminadas. Cada um dos 98 dentes acometidos por trauma foram classificados como Grupo I ou II, segundo os critérios anteriormente descritos.

Os pacientes pertencentes ao Grupo I (GI) receberam numeração e após a análise individual de cada dente (ficha clínica e radiografias), alguns dados foram anotados em quadros previamente elaborados (anexo 4), com as informações de maior pertinência para a pesquisa: número do paciente, sexo da criança, data de nascimento, data do trauma, tempo para o primeiro atendimento, data do primeiro atendimento na UFSC, tempo decorrido para o primeiro atendimento na UFSC, dente traumatizado, classificação do trauma, seqüela do trauma no primeiro atendimento, tempo de preservação do dente traumatizado (até fevereiro de 2001), número de consultas realizadas, novas seqüelas durante as consultas de preservação, data do diagnóstico dessas seqüelas, história de trauma, novos traumas durante as consultas de preservação e número de reincidência de traumas.

Os pacientes pertencentes ao Grupo II (GII), também receberam numeração, e após a análise individual de cada dente (ficha clínica e radiografia), alguns dados foram anotados em quadros previamente elaborados (anexo 5), com as informações de maior pertinência para a pesquisa: número do paciente, sexo da criança, data de nascimento, data do trauma, tempo para o primeiro atendimento, data do primeiro atendimento na UFSC, tempo decorrido para o primeiro atendimento na UFSC, dente traumatizado, classificação do trauma, seqüela do trauma no primeiro atendimento, data do início do tratamento endodôntico, condição pulpar no momento da abertura endodôntica, data em que foi realizada a odontometria, número de trocas de hidróxido de cálcio, data da obturação, novas seqüelas no decorrer do tratamento, data do diagnóstico dessas seqüelas, tempo de preservação do dente traumatizado (até fevereiro de 2001), história de trauma, novos traumas durante as consultas de preservação e número de reincidência de traumas.

4.4 Critérios para determinar o sucesso e insucesso do tratamento

O protocolo UFSC de atendimento para dentes decíduos traumatizados do Grupo I foram avaliados quanto à relação tipo de trauma *versus* tempo de acompanhamento longitudinal sem apresentar sinais e/ou sintomas indicativos da necessidade de intervenção endodôntica.

O protocolo UFSC para dentes decíduos traumatizados do Grupo II foram analisados de acordo com os resultados clínicos obtidos, enquadrados em critérios preestabelecidos de sucesso clínico. Para isto, os dentes traumatizados, após receberem tratamento endodôntico (dente já obturado ou no mínimo de 6 meses de tratamento expectante com hidróxido de cálcio), foram considerados exitosos quando:

- a) Ausência de rarefação óssea periapical pelo reparo da lesão preexistente ou o não aparecimento de lesão após a intervenção;
- b) Estacionamento na reabsorção radicular patológica interna ou externa (inflamatória ou por substituição);

- c) Reabsorção fisiológica semelhante do contralateral ou dentro dos limites aceitáveis da cronologia, levando em consideração o perfil individual de cada paciente.

4.5 Análise estatística

A análise estatística desta pesquisa foi do tipo descritiva e foram aplicados testes de hipótese Qui-Quadrado e Fisher, quando necessário.

5 RESULTADOS

Após a análise das 52 fichas dos pacientes selecionados para esta pesquisa e de suas respectivas radiografias, os dados de interesse para o estudo foram dispostos em quadros (anexo 4 e 5), divididos em Grupo I (sem intervenção endodôntica) e Grupo II (com intervenção endodôntica), por tipo de trauma. Os dados podem ser observados nos quadros de 1 a 16. Todas as informações analisadas, durante a pesquisa, foram retiradas dos referidos quadros.

A partir dos dados dispostos nos Quadros 1 a 16, foram realizadas tabelas analisando os resultados, sendo que da tabela 1 a análise é realizada para o Grupo I (sem intervenção endodôntica) e Grupo II (com intervenção endodôntica), as tabelas de 2 a 8 incluindo o quadro 17, é referido ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) e as tabelas 9 a 17, incluindo os quadro 18, 19 e 20, são análises dos resultados encontrados no Grupo II (com intervenção endodôntica).

Quadro 1: Distribuição dos dados da preservação dos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à fratura de esmalte.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo proervação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a proervação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
36	F	18.04.95	22.11.98	24 horas	23.11.98	48 horas	51	FE	n	27	10	AC	01.01	n	n	-

Legenda:

A	<i>avulsão</i>	FE	<i>fratura de esmalte</i>	M	<i>masculino</i>	RPI	<i>reabsorção radicular patológica inflamatória externa</i>
AB	<i>abscesso</i>	FED	<i>fratura coronária sem exposição pulpar</i>	MO	<i>mobilidade não vital</i>	RPs	<i>reabsorção radicular patológica por substituição</i>
AC	<i>alteração de cor da coroa</i>	FRa	<i>fratura radicular do terço apical</i>	N	<i>obliteração canal radicular ou em processo de obliteração</i>	RPz	<i>reabsorção parcial do OZE</i>
B	<i>vital</i>	FRC	<i>fratura radicular do terço cervical</i>	OCR	<i>perda dental precoce</i>	s	<i>sim</i>
C	<i>concussão</i>	FRm	<i>fratura radicular do terço médio</i>	PD	<i>perda de espaço</i>	S	<i>subluxação</i>
CD	<i>cárie dental</i>	G	<i>gingivite</i>	PE	<i>recessão gengival</i>	SP	<i>sensibilidade à percussão</i>
E	<i>extrusão</i>	I	<i>intrusão</i>	RG	<i>reabsorção radicular patológica inflamatória interna</i>		
F	<i>feminino</i>	LL	<i>luxação lateral</i>	RI			
FI	<i>fistula</i>	LP	<i>lesão periapical</i>				
FCEx	<i>fratura coronária com exposição pulpar</i>						

Quadro 2: Distribuição dos dados da preservação dos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à fratura de dentina e esmalte.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento semanas	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/tipo de trauma	Data de trauma posterior/tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
34	M	11.04.98	07.99	2 semanas	04.07.00	1 ano	51	FED	n	7	4	n	-	n	09.00 10.00 FED	2
34	M	11.04.98	07.99	2 semanas	04.07.00	1 ano	61	FED	n	7	4	n	-	n	10.00	1

Legenda:

- A** avulsão
- AB** abscesso
- AC** alteração de cor da coroa
- B** vital
- C** concussão
- CD** cárie dental
- E** extrusão
- F** feminino
- FI** fistula
- FCEx** fratura coronária com exposição pulpar
- FE** fratura de esmalte
- FED** fratura coronária sem exposição pulpar
- FRa** fratura radicular do terço apical
- FRC** fratura radicular do terço cervical
- FRm** fratura radicular do terço médio
- G** gengivite
- I** intrusão
- LL** luxação lateral
- LP** lesão periapical
- M** masculino
- MO** mobilidade
- n** não vital
- N** não vital
- OCR** obliteração canal radicular ou em processo de obliteração
- PD** perda dental precoce
- PE** perda de espaço
- RG** recessão gengival
- RI** reabsorção radicular patológica inflamatória interna
- FE** fratura de esmalte
- FED** fratura coronária sem exposição pulpar
- FRa** fratura radicular do terço apical
- FRC** fratura radicular do terço cervical
- FRm** fratura radicular do terço médio
- G** gengivite
- I** intrusão
- LL** luxação lateral
- LP** lesão periapical
- RPI** reabsorção radicular patológica inflamatória externa
- RPs** reabsorção radicular patológica por substituição
- RPz** reabsorção parcial do OZE
- s** sim
- S** subluxação
- SP** sensibilidade à percussão

Quadro 3: Distribuição dos dados da preservação dos dentes traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à fratura radicular.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação – UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
17	M	26.08.95	17.07.99	3 dias	15.09.99	2 meses	61	FRm	MO	15	11	PD	09.99	n	n	-
20	F	10.02.96	13.07.99	24 horas	14.07.99	24 horas	51	FRm	MO	19	6	PD	07.99	n	n	-
48	M	24.07.94	22.05.99	2 horas	25.05.99	3 dias	61	FRC	MO	21	9	PD	06.99	n	n	-

Legenda:

A avulsão	FE fratura de esmalte	M masculino	RPI reabsorção radicular
AB abscesso	FED fratura coronária sem exposição pulpar	MO mobilidade	RPi patológica inflamatória externa
AC alteração de cor da coroa	FRa fratura radicular do terço apical	n não	RPs reabsorção radicular patológica por substituição
B vital	FRC fratura radicular do terço cervical	N não vital	RPz reabsorção parcial do OZE
C concussão	FRm fratura radicular do terço médio	OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	s sim
CD cárie dental	G gengivite	PD perda dental precoce	S subluxação
E extrusão	I intrusão	PE perda de espaço	SP sensibilidade à percussão
F feminino	LL luxação lateral	RG recessão gengival	
FI fistula	LP lesão periapical	RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna	
FCEx fratura coronária com exposição pulpar			

Quadro 4: Distribuição dos dados da preservação dos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à concussão.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
1	F	29.11.97	03.04.00	15 horas	10.05.00	1 mês	51	C	MO	9	7	n	-	n	n	-
2	F	14.12.95	13.06.99	3 dias	28.06.99	15 dias	51	C	n	20	13	RI	11.00	06.98	n	1
3	M	28.02.95	12.10.99	24 horas	14.10.99	48 horas	62	C	n	15	11	RPI	03.00	n	n	-
8	F	21.11.97	29.08.99	2 semanas	13.09.99	16 dias	61	C	n	17	11	RPs 1/3	11.00	n	06.99 11.00	2
16	M	31.12.96	23.02.99	7 dia	02.03.99	7 dias	61	C	n	23	13	RPs 1/3 FI	11.00	n	-	-
22	M	04.10.94	04.00	48 horas	17.05.00	1 mês	81	C	n	20	3	n	-	n	n	-
22	M	04.10.94	04.00	48 horas	17.05.00	1 mês	71	C	n	20	3	n	-	n	n	-
22	M	04.10.94	04.00	48 horas	17.05.00	1 mês	72	C	MO	20	3	n	-	n	n	-
23	M	02.09.95	07.00	7 dias	08.07.00	7 dias	61	C	AC	7	2	OCR	11.00	n	n	-
24	F	29.12.95	13.05.00	7 dias	20.05.00	7 dias	61	C	n	21	6	AC OCR	08.00 01.01	n	05.00	1
32	M	10.01.95	24.03.99	24 horas	25.03.99	-24 horas	52	C	n	23	10	n	-	n	n	-

Continuação do Quadro 4...

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
33	F	08.03.97	23.05.99	1 mês	23.06.99	1 mês	61	C	n	20	6	AC	06.00	S	n	1
9	M	02.09.96	06.99	5 mês	04.11.99	5 meses	61	C	n	15	10	RP2/3	03.00	n	n	-
13	M	23.07.95	97	24 horas	14.09.99	24 meses	51	C	n	17	9	RP1/3	01.01	n	n	-
44	F	27.02.96	08.06.99	15 dias	22.06.99	2 semanas	51	C	n	20	4	RP2/3 OCR	02.01	03.99	n	1
52	M	27.02.96	--.06.98	1 ano	30.06.99	1 ano	51	C	OCR	20	5	n	-	n	n	-
52	M	27.02.96	--.06.98	1 ano	30.06.99	1 ano	61	C	OCR	20	5	n	-	n	n	-

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	M	masculino	RPI	reabsorção radicular
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	MO	mobilidade		patológica inflamatória externa
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	n	não	RP	reabsorção radicular
B	vital	Frc	fratura radicular do terço cervical	N	não vital		patológica por substituição
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	RPz	reabsorção parcial do OZE
CD	cárie dental	G	gingivite	PD	perda dental precoce	s	sim
E	extrusão	I	intrusão	PE	perda de espaço	S	subluxação
F	feminino	LL	luxação lateral	RG	recessão gengival	SP	sensibilidade à percussão
FI	fístula	LP	lesão periapical	RI	reabsorção radicular		
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar				patológica inflamatória interna		

Quadro 5: Distribuição dos dados da proervação dos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à subluxação.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo proervação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a proervação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
1	F	29.11.97	03.04.00	15 horas	10.05.00	1 mês	61	S	MO	9	7	n	-	n	n	-
3	M	28.02.95	12.10.99	24 horas	14.10.99	48 horas	51	S CD	n	15	11	n	-	n	n	-
8	F	21.11.97	29.08.99	2 semanas	13.09.99	16 dias	mésio	S FE	MO RPs 1/3	17	11	RPs 2/3 M	12.99	n	06.99 11.00	2
20	F	10.02.96	13.07.99	24 horas	14.07.99	24 horas	62	S	MO	19	6	n	-	n	n	-
22	M	04.10.94	04.00	48 horas	17.05.00	1 mês	82	S	AC MO	20	3	n	-	n	n	-
32	M	10.01.95	24.03.99	24 horas	25.03.99	-24 horas	51	S	n	23	10	n	-	n	n	-
33	F	08.03.97	23.05.99	1 mês	23.06.99	1 mês	51	S	AC MO	20	6	OCR	01.01	n	n	-
35	M	28.05.97	29.10.99	6 dias	04.11.99	6 dias	61	S	MO	15	3	n	-	n	n	-
35	M	28.05.97	29.10.99	6 dias	04.11.99	6 dias	62	S	n	15	3	n	-	n	n	-
37	F	14.04.98	11.05.99	7 horas	11.05.99	7 horas	51	S FRm	MO	21	6	n	-	n	06.99	1
38	F	17.12.97	19.06.99	7 dias	23.06.99	4 dias	51	S	n	20	4	n	-	n	n	-

Continuação do Quadro 5...

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo - proserção UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a proserção	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
38	F	17.12.97	19.06.99	7 dias	23.06.99	4 dias	61	S	n	20	4	n	-	n	n	-
46	F	13.11.98	06.04.00	3 horas	06.04.00	3 horas	51	S	MO	10	4	n	-	n	n	-
46	F	13.11.98	06.04.00	3 horas	06.04.00	3 horas	61	S	MO	10	4	n	-	n	n	-
48	M	24.07.94	22.05.99	2 horas	25.05.99	3 dias	62	S	n	21	9	OCR	03.01	n	n	-
48	M	24.07.94	22.05.99	2 horas	25.05.99	3 dias	52	S	n	21	9	n	-	n	n	-
51	M	29.07.97	28.06.99	2 horas	06.07.99	8 dias	51	S	n	19	5	OCR	09.99	n	n	-
53	M	21.02.97	28.02.00	-	17.03.00	17 dias	51	C	MO	13	2	OCR	03.01	n	n	-
30	F	08.04.96	04.99	6 meses	27.10.99	6 meses	62	S	AC	16	8	n	-	n	n	-
40	F	25.08.95	06.99	1 ano	18.07.00	-	51	S	MO AC RPs 2/3	7	3	M RPs 3/3	01.01	n	n	-
40	F	25.08.95	06.99	1 ano	18.07.00	-	61	S	M AC RPs 1/3	7	3	M RPs 3/3	01.01	n	n	-

Continuação do Quadro 5...

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo UFSC (meses) - proseração	Nº consultas	Seqüela durante a proseração	Data diagnóstico (mes/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
44	F	27.02.96	08.06.99	15 dias	22.06.99	2 semanas	61	S	MO AC Rpi 3/3	20	4	PD	06.99	n	n	-
50	F	20.01.96	02.99	-	30.05.00	1 ano	51	S	AC OCR	9	3	n	-	n	09.00 S	1
50	F	20.01.96	02.99	-	30.05.00	1 ano	61	S	AC OCR	9	3	n	-	n	09.00 S	1
50	F	20.01.96	02.99	-	30.05.00	1 ano	52	S	AC	9	3	n	-	n	n	-

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	M	masculino	Rpi	reabsorção radicular
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	MO	mobilidade		patológica inflamatória externa
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	n	não	RPs	reabsorção radicular
B	vital	FRc	fratura radicular do terço cervical	N	não vital		patológica por substituição
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	RPz	reabsorção parcial do OZE
CD	cárie dental	G	gingivite	PD	perda dental precoce	s	sim
E	extrusão	I	intrusão	PE	perda de espaço	S	subluxação
F	feminino	LL	luxação lateral	RG	recessão gengival	SP	sensibilidade à percussão
FI	fístula	LP	lesão periapical	RI	reabsorção radicular		
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar				patológica inflamatória interna		

Quadro 6: Distribuição dos dados da preservação dos dentes traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à luxação lateral.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
45	M	05.03.98	28.04.99	2 semanas	11.05.99	2 semanas	61	LL	MO	21	5	PD	05.99	n	n	-
48	M	24.07.94	22.05.99	2 horas	25.05.99	3 dias	51	LL	MO	21	9	-	-	n	10.99	1
42	F	27.09.96	05.07.99	8 dias	15.09.99	2 meses	63	LL	PD	17	4	-	-	n	n	-

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	M	masculino	RPi	reabsorção radicular
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	MO	MO mobilidade n	RPz	reabsorção radicular patológica por substituição
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	N	N não vital	S	reabsorção radicular patológica parcial do OZE
B	vital	FRc	fratura radicular do terço cervical	OCR	obliteração canal radicular	SP	subluxação
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	PD	perda dental precoce		
CD	cárie dental	G	gengivite	PE	perda de espaço		
E	extrusão	I	intrusão	RG	recessão gengival		
F	feminino	LL	luxação lateral	RI	reabsorção radicular patológica inflamatória interna		
FI	fístula	LP	lesão periapical				
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar						

Quadro 7: Distribuição dos dados da preservação dos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à intrusão.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação - UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
20	F	10.02.96	13.07.99	24 horas	14.07.99	1 dia	61	I	MO	19	6	AC RPs 1/3	10.00 05.00	n	10.00	1
32	M	10.01.95	24.03.99	24 horas	25.03.99	-24 horas	61	I	AC	23	10	n	-	03.98	09.99 A	2
36	F	18.04.95	22.11.98	24 horas	23.11.98	48 horas	61	I	n	27	10	AC OCR	03.99 01.01	n	n	-
37	F	14.04.98	11.05.99	7 horas	11.05.99	7 horas	61	I	n	21	6	n	-	n	06.99	1
41	F	13.10.97	22.08.00	2 horas	22.08.00	-24 horas	51	I	n	6	7	AB PD	09.00	n	n	-
49	M	21.02.98	28.11.99	24 horas	29.11.99	24 horas	61	I	n	15	6	OCR	10.00	n	n	-
14	M	05.01.96	10.98	1 horas	15.06.99	8 meses	51	I FE	n	18	10	n	-	n	12.98 FE	1
19	M	23.11.95	28.06.98	-	--.06.99	1 ano	51	I	MO	17	13	n	-	n	06.99 A	1
24	F	29.12.95	13.05.00	7 dias	20.05.00	7 dias	52	I	n	21	6	AC OCR	08.00 08.00	n	05.00	1
47	F	08.01.94	95	4 anos	03.05.99	4 anos	51	I	R	21	3	n	03.00	n	n	-

Legenda:							
A	<i>avulsão</i>	FE	<i>fratura de esmalte</i>	M	<i>masculino</i>	RPI	<i>reabsorção radicular</i>
AB	<i>abscesso</i>	FED	<i>fratura coronária sem exposição pulpar</i>	MO	<i>mobilidade</i>		<i>patológica inflamatória externa</i>
AC	<i>alteração de cor da coroa</i>	FRa	<i>fratura radicular do terço apical</i>	n	<i>não</i>	RPs	<i>reabsorção radicular patológica por substituição</i>
B	<i>vital</i>	FRc	<i>fratura radicular do terço cervical</i>	N	<i>não vital</i>	RPz	<i>reabsorção parcial do OZE</i>
C	<i>concussão</i>	FRm	<i>fratura radicular do terço médio</i>	OCR	<i>obliteração canal radicular ou em processo de obliteração</i>	s	<i>sim</i>
CD	<i>cárie dental</i>			PD	<i>perda dental precoce</i>	S	<i>subluxação</i>
E	<i>extrusão</i>	G	<i>gengivite</i>	PE	<i>perda de espaço</i>	SP	<i>sensibilidade à percussão</i>
F	<i>feminino</i>	I	<i>intrusão</i>	RG	<i>recessão gengival</i>		
FI	<i>fistula</i>	LL	<i>luxação lateral</i>	RI	<i>reabsorção radicular patológica inflamatória interna</i>		
FCEx	<i>fratura coronária com exposição pulpar</i>	LP	<i>lesão periapical</i>				

Quadro 8: Distribuição dos dados da proervação dos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) referente à avulsão.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo proervação – UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a proervação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
3	M	28.02.95	12.10.99	24 horas	14.10.99	2 dias	52	A	n	15	11	n	-	n	n	-
6	F	05.04.96	08.04.00	1 horas	14.04.00	7 dias	51	A FRm	n	10	9	n	-	n	n	-
45	M	05.03.98	28.04.99	2 semanas	11.05.99	2 semanas	51	A	n	21	5	n	-	n	n	-
53	M	21.02.97	28.02.00	-	17.03.00	17 dias	61	A	n	13	2	n	-	n	n	-
21	M	05.04.98	16.06.99	1 horas	15.09.99	3 meses	51	A	n	17	8	PE	05.00	n	01.01	1
31	M	22.07.94	39.09.98	45 dias	11.11.98	45 dias	53	A	n	27	15	n	-	n	n	-
31	M	22.07.94	39.09.98	45 dias	11.11.98	45 dias	54	A	n	27	15	n	-	n	n	-
31	M	22.07.94	39.09.98	45 dias	11.11.98	45 dias	55	A	n	27	15	PE	10.99	n	n	-
39	F	17.05.95	03.00	1 mês	08.07.00	4 meses	62	A	n	7	2	n	-	11.95	n	1

<u>Legenda:</u>		FE	M	RPi	
A	avulsão	<i>fratura de esmalte</i>	M	RPi	<i>reabsorção radicular</i>
AB	abscesso	<i>fratura coronária sem exposição pulpar</i>	MO		<i>patológica inflamatória externa</i>
AC	alteração de cor da coroa	<i>fratura radicular do terço apical</i>	n	RPs	<i>reabsorção radicular patológica por substituição</i>
B	vital	<i>fratura radicular do terço cervical</i>	N	RPz	<i>reabsorção parcial do OZE</i>
C	concussão	<i>fratura radicular do terço médio</i>	OCR	s	<i>sim</i>
CD	cárie dental	<i>fratura radicular do terço médio</i>	PD	S	<i>subluxação</i>
E	extrusão	<i>gengivite</i>	PE	SP	<i>sensibilidade à percussão</i>
F	feminino	<i>intrusão</i>	RG		
FI	fístula	<i>luxação lateral</i>	RI		
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar	<i>lesão periapical</i>			

Quadro 9: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à fratura de esmalte.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obturação (mês/ano)	Seqüela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	Tempo preservação – UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
13	M	23.07.95	97	24 horas	14.09.99	24 meses	62	FED	FI	05.00	N	06.00	5	-	n	-	17	n	n	n

Legenda:

A	<i>avulsão</i>	FE	<i>fratura de esmalte</i>	M	<i>masculino</i>	RPI	<i>reabsorção radicular</i>
AB	<i>abscesso</i>	FED	<i>fratura coronária sem exposição pulpar</i>	MO	<i>mobidade não vital</i>		<i>patológica inflamatória externa</i>
AC	<i>alteração de cor da coroa</i>	FRa	<i>fratura radicular do terço apical</i>	N	<i>não vital</i>	RPs	<i>reabsorção radicular patológica por substituição</i>
B	<i>vital</i>	FRc	<i>fratura radicular do terço cervical</i>	OCR	<i>obliteração canal radicular ou em processo de obliteração</i>	RPz	<i>reabsorção parcial do OZE</i>
C	<i>concussão</i>	FRm	<i>fratura radicular do terço médio</i>			S	<i>sim</i>
CD	<i>cárie dental</i>	G	<i>gingivite</i>	PD	<i>perda dental precoce</i>	S	<i>subluxação</i>
E	<i>extrusão</i>	I	<i>intrusão</i>	PE	<i>perda de espaço</i>	SP	<i>sensibilidade à percussão</i>
F	<i>feminino</i>	LL	<i>luxação lateral</i>	RG	<i>recessão gengival</i>		
FI	<i>fístula</i>	LP	<i>lesão periapical</i>	RI	<i>reabsorção radicular patológica inflamatória interna</i>		
FCEx	<i>fratura coronária com exposição pulpar</i>						

Quadro 10: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à fratura coronária com exposição pulpar.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar (mês/ano)	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obturação (mês/ano)	Seqüela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	Tempo proservação - UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
4	F	04.06.98	11.99	7 meses	06.00	7 meses	62	FCEx	MO SP	06.00	N	-	4	-	n	-	8	n	n	n
16	M	31.12.96	23.02.99	7 dias	02.03.99	7 dias	51	FCEx	AC MO RPI 1/3	03.99	N	05.99	3	07.99	n	-	23	n	n	n
18	M	24.09.93	94	-	18.05.99	5 anos	51	FCEx	AC RPI 1/3	06.99	N	06.99	2	10.99	RPz	04.00	21	n	n	n

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	M	masculino	RPI	reabsorção radicular patológica inflamatória externa
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	MO	mobilidade não vital	RPz	reabsorção radicular patológica por substituição reabsorção parcial do OZE
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	N	não vital	S	sim
B	vital	FRc	fratura radicular do terço cervical	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	SP	subluxação sensibilidade à percussão
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	PD	perda dental precoce		
CD	cárie dental	G	gingivite	PE	perda de espaço		
E	extrusão	I	inrusão	RG	recessão gengival		
F	feminino	LL	luxação lateral	RI	reabsorção radicular patológica inflamatória interna		
FI	fístula	LP	lesão periapical				
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar						

Quadro 11: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à fratura radicular.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para UFSC atendimento	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mes/ano)	Vitalidade pulpar (mes/ano)	Data odontometria (mes/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obtenção (mes/ano)	Seqüela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mes/ano)	Tempo de preservação - UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
1	F	29.11.97	03.04.00	15 horas	10.05.00	1 mês	52	FRm desloc	MO G RG	05.00	B	.	5	.	n	.	9	n	n	n
2	F	14.12.95	13.06.99	3 dias	28.06.99	15 dias	61	FRa	MO LP AC	07.99	N	11.99	9	.	FI	08.00	20	06.98	n	n
6	F	05.04.96	08.04.00	1 hora	14.04.00	7 dias	61	FRm	MO RPs 2/3	04.00	B	06.00	7	.	n	.	10	n	n	n

Legenda:

A	avulsão	FCEx	fratura coronária com exposição pulpar	LL	luxação lateral	RI	reabsorção radicular
AB	abscesso	FE	fratura de esmalte	LP	lesão periapical		patológica inflamatória interna
AC	alteração de cor da coroa	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	M	masculino	RPI	reabsorção radicular patológica inflamatória externa
B	vital	FRa	fratura radicular do terço apical	MO	mobilidade		reabsorção radicular
C	concussão	FRc	fratura radicular do terço cervical	n	não		patológica inflamatória externa
CD	cárie dental	FRm	fratura radicular do terço médio	N	não vital	RPs	reabsorção radicular patológica por substituição
E	extrusão	G	gengivite	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	RPz	reabsorção parcial do OZE
F	feminino	I	intrusão	PD	perda dental precoce	s	sim
FI	fistula			PE	perda de espaço	S	subluxação
				RG	recessão gengival	SP	sensibilidade à percussão

Quadro 12: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à concussão.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seguêla no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas de cálcio	Data obtenção (mês/ano)	Seguêla durante o tratamento	Data diagnóstico da seguêla (mês/ano)	Tempo proervação – UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
9	M	02.09.96	06.99	5 meses	04.11.99	5 meses	51	C	AC RPs 2/3	11.99	N	-	8	-	n	-	15	01.99	-	n
11	M	09.12.96	09.02.99	5 meses	09.07.99	5 meses	51	C	RPs 1/3	11.99	N	04.00	5	01.01	FI RPs 2/3	11.00 04.00	19	n	n	n
19	M	23.11.95	28.06.98	-	06.99	1 ano	61	C	RPs 1/3	06.99	N	07.99	4	07.00	n	-	20	n	n	n
19	M	23.11.95	28.06.98	-	06.99	1 ano	52	C	RPs 1/3	07.99	N	07.99	6	07.00	n	-	20	n	n	n
29	M	12.93	01.99	7 dias	11.05.99	7 dias	61	C	RPs 2/3	05.99	B	05.99	5	07.00	RPs 3/3	03.00	21	n	10.99	n

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	M	masculino	RPI	reabsorção radicular
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	MO	mobilidade		patológica inflamatória externa
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	N	não vital	RPs	reabsorção radicular patológica por substituição
B	vital	FRc	fratura radicular do terço cervical	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	RPz	reabsorção parcial do OZE
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	PD	perda dental precoce	S	sim
CD	carie dental	G	gingivite	PE	perda de espaço	S	subluxação
E	extrusão	I	intrusão	RG	recessão gengival	SP	sensibilidade à percussão
F	feminino	LL	luxação lateral	RI	reabsorção radicular patológica inflamatória interna		
FI	fístula	LP	lesão periapical				
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar						

Quadro 13: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes deciduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à subluxação.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seguela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obtenção (mês/ano)	Seguela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	Tempo proervação – UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
3	M	28.02.95	12.10.99	24 horas	14.10.99	48 horas	61	S CD	MO RPI 2/3	10.99	N	11.99	8	-	canal úmido	contínuo	16	n	n	n
8	F	21.11.97	29.08.99	2 semanas	13.09.99	16 dias	51	S FE	MO RPs 1/3	06.00	B	-	6	-	n	-	17	n	06.00 11.00	3
12	F	29.08.97	16.11.99	24 horas	17.11.99	8 dias	51	S FED	AC MO RPI 1/3	06.00	N	09.00	5	-	RPI 2/3	06.00	15	01.99	n	2
12	F	29.08.97	16.11.99	24 horas	17.11.99	8 dias	61	S FED	AC MO RPI 2/3	12.99	B	11.00	6	-	F	06.00	15	01.99	n	1
5	M	04.11.95	12.98	1 ano	09.12.99	1 ano	51	S	AC RPs 1/3	03.00	B	04.00	4	-	n	-	14	n	n	n
10	M	25.06.96	07.99	3 meses	14.10.99	3 meses	51	S	AC LP MO	10.99	N	05.00	6	-	AB FI RPs 1/3	11.99 08.00	16	n	2	3

Continuação do Quadro 13...

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obturação (mês/ano)	Seqüela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	Tempo proseração - UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
15	M	31.05.95	11.98	6 meses	11.05.99	6 meses	51	S	RPs 1/3	05.99	B	08.99	6	11.00	RPs 2/3	04.00	21	n	n	n
17	M	26.08.95	17.07.99	3 dias	15.09.99	2 meses	51	S	MO RPs 2/3	09.99	B	10.99	6	11.00	PD	02.01	17	n	n	n

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	M	masculino	RPi	reabsorção radicular patológica inflamatória externa
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	MO	mobilidade não vital	RPs	reabsorção radicular patológica por substituição
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	N	não vital	RPz	reabsorção parcial do OZE
B	vital	FRC	fratura radicular do terço cervical	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	S	sim
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	PD	perda dental precoce	S	subluxação
CD	cárie dental	G	gingivite	PE	perda de espaço	SP	sensibilidade à percussão
E	extrusão	I	intrusão	RG	recessão gengival		
F	feminino	LL	luxação lateral	RI	reabsorção radicular patológica inflamatória interna		
FI	fístula	LP	lesão periapical				
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar						

Quadro 14: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à luxação lateral.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obtenção (mês/ano)	Seqüela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	Tempo preservação - UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
26	F	23.05.94	06.05.99	1 hora	11.05.99	5 dias	51	LL	MO AC RPI 1/3	05.99	B	06.99	4	-	n	-	21	n	12.99 A	2
28	M	24.08.94	29.07.98	7 horas	11.08.98	5 meses	51	LL	MO RPs 1/3	08.98	N	08.98	4	06.99	n	-	30	s	07.98 S	3
28	M	24.08.94	29.07.98	7 horas	11.08.98	5 meses	61	LL	MO RPs 1/3	08.98	B	08.98	4	07.99	n	-	30	s	07.98 S	3
30	F	08.04.96	04.99	6 meses	27.10.99	6 meses	61	LL	AC RPI 1/3	11.99	N	11.99	5	-	RPI 2/3	08.00	16	n	n	n
43	F	15.02.96	04.12.96	24 horas	05.12.96	24 horas	51	LL	MO AC RI	04.99	B	10.99	6	06.00	n	-	28	n	n	n

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	MO	mobilidade	RPi	reabsorção radicular
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	n	não		patológica inflamatória externa
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	N	não vital	RPs	reabsorção radicular patológica por substituição
B	vital	FRc	fratura radicular do terço cervical	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	RPz	reabsorção parcial do OZE
C	concussão			PD	perda dental precoce	s	sim
CD	cárie dental	FRm	fratura radicular do terço médio	PE	perda de espaço	S	subluxação
E	extrusão	G	gengivite	RG	recessão gengival	SP	sensibilidade à percussão
F	feminino	I	intrusão	RI	reabsorção radicular patológica inflamatória interna	RPz	reabsorção parcial do OZE
FI	fistula	LL	luxação lateral			PD	perda dental precoce
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar	LP	lesão periapical			CD	cárie dental
		M	masculino				

Quadro 15: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à intrusão.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seguila no 1º atendimento	Data do 1º atendimento	Tratamento endodôntico	Vitalidade pulpar	Data odonometria (mês/ano)	Nº trocas de cálcio hidróxido	Data obturação (mês/ano)	Seguila durante o tratamento	Data diagnóstico da seguila (mês/ano)	Tempo de proservação - UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
14	M	05.01.96	10.98	1 hora	15.06.99	8 meses	61	I FE	AC RPs 1/3	06.99	tratamento endodôntico	B	11.99	4	07.00	n	.	20	n	12.98	2
27	F	14.01.96	07.97	2 anos	08.12.99	2,5 anos	51	I	AC RPi 1/3	12.99	tratamento endodôntico	N	03.00	4	-	n	-	14	n	09.00 FRC	2

Legenda:

A	avulsão	FE	fratura de esmalte	LP	lesão periapical	RI	reabsorção radicular
AB	abscesso	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	M	masculino		patológica inflamatória interna
AC	alteração de cor da coroa	FRa	fratura radicular do terço apical	MO	mobilidade	RPI	reabsorção radicular patológica inflamatória externa
B	vital	FRc	fratura radicular do terço cervical	N	não vital		reabsorção radicular patológica inflamatória externa
C	concussão	FRm	fratura radicular do terço médio	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	RPs	reabsorção radicular patológica por substituição
CD	cárie dental	G	gingivite	PD	perda dental precoce	RPz	reabsorção parcial do OZE
E	extrusão	I	intrusão	PE	perda de espaço	s	sim
F	feminino	LL	luxação lateral	RG	recessão gengival	S	subluxação
FI	fistula					SP	sensibilidade à percussão
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar						

Quadro 16: Distribuição dos dados do tratamento realizado nos dentes decíduos traumatizados pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) referente à avulsão.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seguila no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obturação (mês/ano)	Seguila durante o tratamento	Data diagnóstico da seguila (mês/ano)	Tempo - proservação UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma
25	F	08.12.97	10.05.00	1 hora	12.05.00	1 hora	61	A	MO SP	05.00	N	-	5	-	RPs 1/3	07.00	9	n	n	n

Legenda:

A avulsão	FE fratura de esmalte	LP lesão periapical	RI reabsorção radicular
AB abscesso	FED fratura coronária sem exposição pulpar	M masculino	RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna
AC alteração de cor vital	FRa fratura radicular do terço apical	MO mobilidade	RPI reabsorção radicular patológica inflamatória externa
B vital	FRc fratura radicular do terço cervical	n não vital	RP reabsorção radicular patológica por substituição
C concussão	FRm fratura radicular do terço médio	N não vital	RPz reabsorção parcial do OZE
CD cárie dental	G gengivite	OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	s sim
E extrusão	I intrusão	PD perda dental precoce	S subluxação
F feminino	LL luxação lateral	PE perda de espaço	SP sensibilidade à percussão
FI fistula		RG recessão gengival	
FCEx fratura coronária com exposição pulpar			

Tabela 1: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação ao tempo decorrido para o primeiro atendimento e ao tipo de trauma no Grupo I (sem intervenção endodôntica) e Grupo II (com intervenção endodôntica).

Tempo	Tipo de Trauma									Total	%
	FE	FED	FCEx	FR	C	S	LL	I	A		
até 24 horas	1	1	-	4	4	13	5	8	4	40	40,8
2 a 7 dias	-	-	1	2	8	6	-	1	-	18	18,4
8 a 15 dias	-	2	-	-	2	3	2	-	1	10	10,2
16 dias a 1 mês	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3	3
2 a 3 meses	-	-	-	-	-	1	-	-	3	4	4,1
4 a 6 meses	-	-	-	-	3	2	1	-	-	6	6,1
7 meses a 1 ano	-	-	1	-	2	1	-	-	-	4	4,1
mais 1 ano	-	-	-	-	-	2	-	2	-	4	4,1
desconhecido	-	-	1	-	2	4	-	1	1	9	9,2
Total	1	3	3	6	22	33	8	12	10	98	100

Legenda:

A avulsão

C concussão

FCEx fratura coronária com exposição pulpar

FE fratura de esmalte

FED fratura coronária sem exposição

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

S subluxação

Os resultados da tabela 1 evidenciam que 40,8% dos pais ou responsáveis procuraram o atendimento odontológico em até 24 horas, sinalizando uma forte preocupação na procura precoce pela ajuda profissional.

Tabela 2: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e ao tipo de trauma diagnosticados no primeiro atendimento nos pacientes do Grupo I (sem intervenção endodôntica).

Seqüelas	Tipo de Trauma					Total	%
	FR	C	S	LL	I		
MO	3	2	13	2	2	22	51,2
AC	-	1	9	-	1	11	25,6
OCR	-	2	2	-	-	4	9,3
R	-	-	-	-	1	1	2,3
RPi	-	-	1	-	-	1	2,3
RPs	-	-	3	-	-	3	7
PD	-	-	-	1	-	1	2,3
Total	3	5	28	3	4	43	100
%	7	11,6	65,1	7	9,3	100	-

Legenda:

AC alteração de cor da coroa

C concussão

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

MO mobilidade

OCR obliteração canal radicular ou em

PD processo de obliteração perda dental precoce

R retenção dente decíduo fora de posição

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção radicular patológica por substituição

S subluxação

Analisando a tabela 2, verificamos que a mobilidade é a seqüela com maior frequência (51,2%), seguida da alteração de cor da coroa com 25,6% dos casos e da obliteração pulpar (9,3%). É importante ressaltar que essas seqüelas foram diagnosticadas no primeiro exame realizado na UFSC, o que nem sempre ocorreu logo após o trauma (tabela 3).

Tabela 3: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e ao tempo decorrido para o primeiro atendimento no Grupo I (sem intervenção endodôntica).

Seqüelas	Tempo decorrido para 1º atendimento										Total	
	Até 15 dias		Entre 16 e 45 dias		Entre 46 dias e 4 meses		Entre 5 e 8 meses		Mais de 12 meses		nº	%
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%		
MO	13	59,1	5	22,8	1	4,5	1	4,5	2	9,1	22	100
AC	2	18,2	2	18,2	-	-	2	18,2	5	45,4	11	100
OCR	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100	4	100
R	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1	100
RPi	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100
RPs	-	-	1	33,3	-	-	-	-	2	66,7	3	100
PD	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	1	100
Total	16	37,2	9	21	1	2,3	3	6,9	14	32,6	43	100

Legenda:

AC alteração de cor da coroa

MO mobilidade

OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração

PD perda dental

precoce

R retenção

prolongada do dente decíduo fora de posição

RPi reabsorção

radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção

radicular

patológica

por

substituição

Através da tabela 3, é possível observar os diferentes períodos em que foi realizado o primeiro atendimento, quando 37,2% dos diagnósticos do Grupo I foi realizado em até 15 dias, e 32,6% após 12 meses da data do trauma.

Tabela 4: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e ao tipo de trauma do Grupo I (sem intervenção endodôntica) diagnosticadas durante as consultas de preservação.

Seqüelas	Tipo de trauma							Total	%
	FE	FR	C	S	LL	I	A		
MO	-	-	-	3	-	-	-	3	7,5
AC	1	-	2	-	-	3	-	6	15
OCR	-	-	3	4	-	3	-	10	25
PE	-	-	-	-	-	-	2	2	5
FI	-	-	1	-	-	-	-	1	2,5
AB	-	-	-	-	-	1	-	1	2,5
RI	-	-	1	-	-	-	-	1	2,5
RPi	-	-	1	-	-	-	-	1	2,5
RPs	-	-	5	3	-	1	-	9	22,5
PD	-	3	-	1	1	1	-	6	15
Total	1	3	13	11	1	9	2	40	100
%	2,5	7,5	32,5	27,5	2,5	22,5	5	100	-

Legenda:

A avulsão
AB abscesso
AC alteração de cor da coroa
C concussão
FI fistula
FE fratura de esmalte
FED fratura coronária sem exposição
FR fratura radicular
I intrusão

LL luxação lateral
MO mobilidade
OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração
PD perda dental precoce
PE perda de espaço
RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa
RPs reabsorção radicular patológica por substituição
S subluxação

Verifica-se que seqüelas tipo obliteração do canal radicular tornam-se mais freqüentes (25%) durante a preservação relacionada tanto com traumas considerados leves (concussão e subluxação) e mais graves como intrusão. Outro dado importante é o diagnóstico de seqüelas novas ou o agravamento destas que levam ao tratamento com intervenção endodôntica, como é o caso da reabsorção radicular interna (2,5%), da reabsorção radicular patológica inflamatória externa (2,5%) e da reabsorção radicular patológica por substituição (22,5%). Esta última relacionada na sua maioria com a

concussão. Ainda na Tabela 4, 15% das seqüelas foi a perda dental, isto é, dentes que não foram tratados ou pela impossibilidade clínica ou por não serem autorizados pelos pais, os quais foram extraídos. Estas crianças permaneceram sendo atendidas pelo protocolo UFSC, preservando os dentes contralaterais, o germe do dente permanente e o próprio espaço anterior ocupado pelo dente traumatizado.

Tabela 5: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e ao momento do diagnóstico no Grupo I (sem intervenção endodôntica), durante as consultas de proervação.

Seqüelas	Tempo decorrido do trauma						Total							
	Até 15 dias		Entre 16 e 45 dias		Entre 46 dias e 4 meses				Entre 5 e 8 meses		Entre 9 e 12 meses		Mais de 12 meses	
	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%
MO	-	-	-	-	1	33,3	-	-	-	-	2	66,7	3	100
AC	1	20	-	-	2	40	-	-	-	-	2	40	5	100
OCR	-	-	-	-	4	36,4	1	9	2	18,2	4	36,4	11	100
PE	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	1	50	2	100
FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1	100
AB	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100
RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1	100
RPi	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	1	100
RPs	-	-	-	-	1	11,1	-	-	2	22,2	6	66,7	9	100
PD	-	-	5	83,3	1	16,7	-	-	-	-	-	-	6	100
Total	1	2,5	6	15	9	22,5	2	5	5	12,5	17	42,5	40	100

Legenda:

AB abscesso

AC alteração de cor da coroa

FI fístula

MO mobilidade

OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração

PD perda dental precoce

PE perda de espaço

RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção radicular patológica por substituição

Foi possível observar na tabela 5 que grande parte das seqüelas (42,5%) são observadas após 12 meses do trauma. A maioria das seqüelas consideradas graves, isto é, que levam à intervenção endodôntica, foram diagnosticadas a partir de 9 meses após o trauma, principalmente a reabsorção radicular patológica por substituição diagnosticada em 66,7% dos casos após 12 meses. Apesar de serem poucos casos, é importante destacar o aparecimento de fístula e reabsorção interna somente 1 ano após o trauma, justificando dessa forma, períodos longos de proervação. Destaca-se, também, a perda dental (exodontia) de dentes traumatizados, os quais aconteceram em até 45 dias em 83,3% dos casos.

Tabela 6: Associações entre os períodos de preservação dos dentes decíduos traumatizados do Grupo I (sem intervenção endodôntica) segundo o Protocolo UFSC no diagnóstico de seqüelas severas através dos testes de Proporções.

Associações	Valor de <i>p</i>
A x B/ C/ D	0,0206*
A/ B/ x C/D	não significativa
A/ B/ C x D	não significativa

* $p < 0,05$

Legenda:

A período até 45 dias após o trauma

B período entre 46 dias e 8 meses após o trauma

C período entre 9 e 12 meses após o trauma

D período superior a 12 meses após o trauma

A tabela 6 mostra os resultados do teste estatístico de Proporções e a sua significância para as associações entre os períodos estipulados pelo Protocolo UFSC para a preservação dos dentes decíduos traumatizados do Grupo I. A análise mostrou que existe diferença estatisticamente significativa no número de seqüelas diagnosticadas no período A (até 45 dias) em relação aos demais períodos (B, C, e D). As demais associações não apresentam diferença estatística incluindo as associações A/B x C/D e A/B/C x D. Esse resultado sugere que o período B (entre 46 dias e 8 meses) foi o que causou a diferença nas associações. Baseado nisso, o período de preservação correspondente ao período B, deveria ter seus intervalos reduzido, ao mesmo tempo que não há necessidade do exame radiográfico 15 dias após o trauma já que neste período não há o diagnóstico de nenhuma seqüela severa que (indicasse a necessidade da intervenção endodôntica).

Quadro 17: Média do número de consultas e do tempo de proervação (meses) realizadas nos dentes decíduos traumatizados do Grupo I (sem intervenção endodôntica), por tipo de trauma.

Tipo de trama	Total de dentes	Média número de consultas	Média do tempo de proervação
FE	1	10	27
FED	2	4	7
FR	3	8,6	18,3
C	17	7,1	18,1
S	25	5,4	15,4
LL	3	6	19,6
I	10	7,7	18,8
A	9	9,1	18,2
TOTAL	70	6,8	17,1

Legenda:

A avulsão

C concussão

FE fratura de esmalte

FED fratura coronária
sem exposição

pulpar

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação

lateral

S subluxação

É possível observar o tempo (meses) que os dentes vêm sendo proervados, sendo que a média variou de 7 a 27 meses. A média do número de consultas de retorno variou de 4 a 10 consultas, sendo a média de 6,8 consultas. A média maior ou menor do tempo de proervação ou do número de consultas não varia de acordo com o tipo de trauma, pois a proervação se processa da mesma forma. A diferença ocorre pelo tempo maior ou menor que a criança ingressou no Protocolo UFSC.

Tabela 7: Distribuição numérica dos dentes decíduos traumatizados em relação aos fatores de risco e as seqüelas graves diagnosticadas no Grupo I (sem intervenção endodôntica), aplicados ao teste Qui-Quadrado (X^2).

Fatores de risco	Seqüela		Total
	Presença	Ausência	
Sem fatores de risco	7	17	24
Presença de um dos fatores de risco	8	21	29
Presença dos dois fatores de risco	3	5	8
Total	18	43	61

$X^2 = 0,30$ e $p = 0,8613$ com $p < 0,05$

Foi realizado o teste estatístico do Qui-Quadrado (X^2) para verificar a influência do tipo de trauma e da idade da criança no momento do trauma no diagnóstico de seqüelas graves (que levam à intervenção endodôntica) durante a proervação. Para tal, os traumas foram divididos em leves (fraturas coronárias sem exposição pulpar, concussão e subluxação) e severos (fratura radicular, luxação lateral e intrusão). As avulsões foram subtraídas da análise já que a proervação é realizada para os dentes contralaterais. Os dentes também foram divididos segundo a idade da criança no momento do trauma, isto é, crianças maiores ou menores de três anos de idade. Foram considerados fatores de risco para o desenvolvimento de seqüelas graves os traumas severos que ocorreram em crianças com mais de 3 anos de idade. O valor de p foi não significativo, sugerindo que nem o tipo de trauma nem a idade da criança no momento do acidente tem relação com o aparecimento de seqüelas graves que, futuramente, levarão à intervenção endodôntica. Por isso, todos os tipos de trauma (leves ou severos) em qualquer idade (maior ou menor de 3 anos de idade) devem ser proservados.

Tabela 8: Associações da presença ou não de fatores de risco através do teste do Qui-Quadrado (X^2) com valor de p , no Grupo I (sem intervenção endodôntica).

Associações	Valor do Teste X^2	Valor de p
Sem fatores de risco x com fatores de risco	0,002	0,9624
Trauma severo x trauma leve	0,66	0,4145
Idade de até 3 anos x idade menor que 3 anos	1,32	0,2506

$p < 0,05$

A tabela 8 relata o resultado do teste estatístico do Qui-Quadrado (X^2) e da sua significância para as seguintes associações: influência da presença ou ausência de fatores de risco (traumas severos e idade maior de 3 anos), influência da presença de traumas severos ou leves e a influência da idade da criança no momento do trauma, no aparecimento de seqüelas graves (que levam à intervenção endodôntica) durante as consultas de proervação (Protocolo UFSC). Após as associações, verificou-se que não houve nenhum resultado onde o valor de p foi estatisticamente significativo, mostrando que o diagnóstico de seqüelas graves que levam à intervenção endodôntica durante as consultas de proervação no Grupo I (sem intervenção endodôntica), não estão associadas ao tipo de trauma, à idade da criança e ao o somatório desses dois fatores, confirmando os resultados da tabela 7.

Tabela 9: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e aos tipos de trauma do Grupo II (com intervenção endodôntica), diagnosticado no primeiro atendimento.

Seqüelas	Tipos de trauma								Total	%
	FED	FCEX	FR	C	S	LL	I	A		
MO	-	2	3	-	7	4	-	1	17	27,1
AC	-	2	1	1	4	3	2	-	13	23,7
SP	-	1	-	-	-	-	-	1	2	3,4
G	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1,7
RG	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1,7
FI	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1,7
LP	-	-	1	-	1	-	-	-	2	3,4
RI	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1,7
RPi	-	2	-	-	3	2	1	-	8	13,6
RPs	-	-	1	5	4	2	1	-	13	22
Total	1	7	8	6	19	12	4	2	59	100
%	1,7	11,8	13,6	10,2	32,2	20,3	6,8	3,4	100	-

Legenda:

A avulsão

AB abscesso

AC alteração de cor da coroa

C concussão

FI fistula

FCEX fratura coronária com exposição pulpar

FED fratura coronária sem exposição pulpar

FR fratura radicular

G gengivite

I intrusão

LL luxação lateral

LP lesão periapical

MO mobilidade

RG recessão gengival

RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção

radicular

patológica

por

substituição

S

subluxação

SP

sensibilidade

à percussão

Nos resultados da tabela 9 ficou evidente que a mobilidade e a alteração de cor da coroa ocorre com grande frequência, representando 27,1% e 23,7% das seqüelas respectivamente. Mas é importante destacar que a reabsorção radicular patológica por substituição representou 22% das seqüelas diagnosticadas, seguida da reabsorção radicular patológica inflamatória que representou 13,6% das seqüelas. É importante destacar que, apesar de serem casos isolados, houve o diagnóstico de fistula em uma fratura coronária sem exposição pulpar e de lesão periapical em uma subluxação, traumas considerados leves.

Dentre os traumas, as subluxações apresentaram 32,2% de todas as seqüelas diagnosticadas no primeiro atendimento do Grupo II (com intervenção endodôntica), seguido da luxação lateral com 20,3% e da fratura radicular com 13,6%.

Tabela 10: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e ao tempo decorrido para o primeiro atendimento no Grupo II (com intervenção endodôntica).

Seqüelas	Tempo decorrido para 1º atendimento						Total	
	Até 15 dias	Entre 16 e 45 dias	Entre 46 dias e 4 meses	Entre 5 e 8 meses	Entre 9 e 12 meses	Mais de 12 meses		
	nº %	nº %	nº %	nº %	nº %	nº %	nº %	
MO	10 58,8	2 11,8	2 11,8	2 11,8		1 5,8	17 100	
AC	4 30,8	1 7,7	1 7,7	2 15,3	1 7,7	4 30,8	13 100	
SP	1 50			1 50			2 100	
G		1 100					1 100	
RG		1 100					1 100	
FI						1 100	1 100	
LP	1 100		1 100				2 100	
RI						1 100	1 100	
RPi	4 50	1 12,5		1 12,5		2 25	8 100	
RPs	4 30,8		2 15,3	3 23,1	1 7,7	3 23,1	13 100	
Total	24 40,7	6 10,2	6 10,2	9 15,2	2 3,4	12 20,3	59 100	

Legenda:

AC alteração de cor da coroa

FI fistula

G gengivite

LP lesão periapical

MO mobilidade

RG recessão gengival

RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção radicular patológica por substituição
SP sensibilidade à percussão

Através da tabela, 10 é possível observar os diferentes períodos em que foi realizado o primeiro atendimento, quando 40,7% dos diagnósticos do Grupo II foi realizado em até 15 dias e 20,3% após 12 meses da data do trauma. Essa distribuição das porcentagens foi muito similar ao que foi encontrado no Grupo I (tabela 3).

A mobilidade dental, apesar de ser uma seqüela leve, ainda representa a maioria dos casos no diagnóstico até 15 dias (58,8%). As seqüelas do tipo lesão periapical, reabsorção radicular patológica inflamatória e reabsorção radicular patológica por

substituição diagnosticadas em grande número nos primeiros 15 dias após o trauma, indicam história anterior de trauma, não relatado pelos pais. Isso porque, em 15 dias, seqüelas como estas não são possíveis de diagnosticar radiograficamente.

Tabela 11: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação à condição pulpar e ao tipo de trauma do Grupo II, no momento da abertura endodôntica.

Condição pulpar	Tipo de trama										Total							
	FED		FCE _x		FR		C		S		LL		I		A		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Não-vital	1	100	3	100	1	33,3	4	80	2	25	2	40	1	50	1	100	15	53,6
Vital	-	-	-	-	2	66,6	1	20	6	75	3	60	1	50	-	-	13	46,4
Total	1	3,6	3	10,7	2	7,1	5	17,8	8	28,6	5	17,8	2	7,1	1	3,6	28	100

Legenda:

A avulsão

C concussão

FCE_x fratura coronária com exposição pulpar

FED fratura coronária sem exposição pulpar

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

S subluxação

A Tabela 11 mostra que dos 28 dentes que sofreram intervenção endodôntica, o número de dentes que apresentaram condição pulpar não-vital e vital praticamente se equivalem. Destaque deve ser feito para as concussões, em que 4 dos 5 casos tratados, a polpa encontrava-se não-vital no momento da abertura endodôntica, ao contrário da subluxação em que 6 dos 8 casos tratados, a polpa apresentava-se vital.

Tabela 12: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas graves diagnosticadas radiograficamente e à condição pulpar no momento da abertura endodôntica, no Grupo II.

Seqüelas severas	Condição pulpar				Total	
	Não-vital		Vital		n	%
	n	%	n	%		
LP	1	50	1	50	2	100
RI	-	0	1	100	1	100
RPi	6	75	2	25	8	100
RPs	5	38,5	8	61,5	13	100
Total	12	50	12	50	24	100

Legenda:

LP lesão periapical

RI reabsorção radicular patológica inflamatória interna

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção radicular patológica por substituição

A tabela 12 mostra que os achados radiográficos encontrados não determinam a condição pulpar no momento da abertura. Presença de vitalidade pulpar juntamente com o diagnóstico de lesão periapical e reabsorção radicular patológica inflamatória foram encontrados em 12 casos (50%). Estes dados são relevantes clinicamente, considerando que a anestesia infiltrativa local sempre deve ocorrer antes da abertura endodôntica.

Os demais 4 dentes que compõem o Grupo II e que não foram dispostos na tabela, tiveram a intervenção endodôntica realizada devido à presença de fratura coronária com exposição pulpar (3 casos) e fístula (1 caso).

Tabela 13: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação às seqüelas e ao tipo de trauma no Grupo II (com intervenção endodôntica), durante o tratamento endodôntico.

Seqüelas	Tipo de trauma						%
	FR	C	S	LL	A	Total	
FI	1	1	2	-	-	4	28,7
AB	-	-	1	-	-	1	7,1
PD	-	-	1	-	-	1	7,1
CM	-	-	1	-	-	1	7,1
RPi	-	-	1	1	-	2	14,3
RPs	-	2	2	-	1	5	35,7
Total	1	3	8	1	1	14	100

Legenda:

A avulsão
AB abscesso
C concussão
CM canal úmido
FI fistula
FR fratura radicular

I intrusão
LL luxação lateral
PD perda dental
RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa

RPs reabsorção radicular patológica por substituição
S subluxação

Na tabela 13, 28,7% dos dentes apresentaram fistula como seqüela durante o período de tratamento. Também verificou-se a presença de reabsorção radicular patológica por substituição em que, dos 6 casos relatados, 4 foram de reabsorções já diagnosticadas no primeiro atendimento que progrediram por não terem recebido tratamento.

Nenhuma seqüela foi diagnosticada durante o tratamento dos dentes que sofreram traumas do tipo fratura coronária sem exposição pulpar, fratura coronária com exposição pulpar e intrusão.

Quadro 18: Distribuição numérica dos dentes decíduos traumatizados em relação ao tempo de proervação, média do número de trocas de hidróxido de cálcio, porcentagem do número de dentes obturados e porcentagem do número de dentes não obturados do Grupo II (com intervenção endodôntica).

Tipo de trauma	Total dentes	Tempo de proervação (meses)	Média do nº de trocas de hidróxido de cálcio	Porcentagem (%) dos dentes obturados	Porcentagem (%) dos dentes não obturados
FED	1	17	5	-	100
FCEx	3	17,3	3	66,7	33,3
FR	3	13	7	-	100
C	5	19	5,6	80	20
S	8	17,1	5,8	25	75
LL	6	22,8	4,6	60	40
I	1	15	4	50	50
A	1	9	5	-	100
Total	28	17,6	5,2	-	-

Legenda:

A avulsão

C concussão

FCEx fratura coronária com exposição pulpar

FED fratura coronária sem exposição pulpar

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

S subluxação

O quadro 18 mostra a média do tempo de proervação dos dentes decíduos traumatizados do Grupo II tanto os que já foram obturados quanto os que ainda estão com curativo de hidróxido de cálcio (mínimo 6 meses), evidenciando que a média total é de 17,6 meses. A média do número de trocas de hidróxido de cálcio foi de 5,2, isto é, apesar de no Protocolo UFSC o paciente retornar durante 12 meses, uma vez por mês, as trocas de hidróxido de cálcio foram necessárias em menos da metade das consultas.

Tabela 14: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação ao material de obturação e o tipo de trauma no Grupo II.

Material obturação	Tipo de trauma						Total	%
	FCEx	FR	C	S	LL	I		
OZE	1	-	1	-	3	1	6	50
OZ + hidróxido de cálcio	1	-	3	2	-	-	6	50
Total	2	-	4	2	3	1	12	100

Legenda:

C concussão

FCEx fratura coronária
com exposição
pulpar

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

OZ óxido de zinco

OZE óxido de zinco e
eugenol

S subluxação

A Tabela 14 visa somente a descrever o número de dentes por tipo de trauma que foram obturados com diferentes materiais.

Quadro 19: Distribuição de alguns aspectos interligados ao sucesso ou insucesso do Protocolo UFSC para dentes decíduos traumatizados do Grupo II (com intervenção endodôntica).

n° paciente	Idade no início endodontia	tipo trauma	Tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico	Condição pulpar	tempo para odontometria – Técnica UFSC	Constatações clínicas e/ou radiográficas	Tempo para o aparecimento da seqüela (meses)	Sucesso ou insucesso
13	4a 10m	FED	3 anos	N	1m	Regrediu F em 6 meses	-	s
04	2a	FCEX	7 meses	N	n	Regrediu MO e SP em 2 meses	-	s
16	2a 3m	FCEX	3 meses	N	2m	Paralisou RPi em 4 meses	-	s
18	5a 9m	FCEX	5 anos	N	menos 1m	Paralisou RPi e regrediu LP em 5 meses	-	s
01	2a 6m	FR	1 mês	B	n	Regrediu MO, G e manteve RG sem RP	-	s
02	3a 7m	FR	5 meses	N	4m	Regrediu LP e apareceu F1	13 m	i
06	4a	FRm	2 meses	B	2 m	Paralisou RPs em 1/3 em 5 meses	-	s
09	3a 2m	C	5 meses	N	n	Paralisou RPs em 2/3 em 7 meses	-	s
11	2a 11m	C	9 meses	N	5 m	Aumentou RPs de 1/3 para 2/3 + F1	5m e 12m	i
19	3a 7m	C	24 meses	N	1m	Paralisou RPs em 1/3 em 9 meses	-	s
19	3a 7m	C	24 meses	N	1m	Paralisou RPs em 1/3 em 9 meses	-	s
29	5a 6m	C	4 meses	B	menos 1m	Aumentou RPs de 2/3 para 3/3	10m	i
03	4a 8m	S	menos 1m	N	1m	Canal úmido e paralisou RPi	Sempre	i
08	2a 7m	S	10 meses	B	n	Paralisou RPs em 7 meses	-	s
12	2a 10m	S	7 meses	N	3m	Aumentou RPi de 1/3 para 2/3	1m	i
12	2a 10m	S	1 mês	B	11m	Paralisou RPi e apareceu F1	7m	i
05	4a 4m	S	15 meses	B	1m	Paralisou RPs em 1/3 em 4 meses	-	s
10	3a 4m	S	3 meses	N	7m	Aumentou RPs 1/3	1m	i
15	4a	S	6 meses	B	3m	Aumentou RPs 1/3 para 2/3	11m	i
17	4a 1m	S	2 meses	B	1m	Aumentou RPs até PD	16m	i
26	5a	LL	menos 1m	B	1m	Regrediu LP e paralisou RPi em 5 meses	-	s
28	4a	LL	1 mês	N	menos 1m	Paralisou RPs em 1/3 em 4 meses	-	s
28	4a	LL	1 mês	B	menos 1m	Paralisou RPs em 1/3 em 4 meses	-	s
30	3a 7m	LL	7 meses	N	menos 1m	Aumentou RPi para 2/3	9m	i
43	3a 2m	LL	28 meses	B	6m	Paralisou RI e RPs em 1/3 em 4 meses	-	s
27	3a 11m	LL	29 meses	B	3m	Regrediu LP e paralisou RPi em 1/3 em 6 meses	-	s
14	2a 5m	I	8 meses	N	5m	Paralisou RPs em 2/3 em 10 meses	-	s
25	2a 5m	A	menos 1m	N	n	Paralisou RPs em 1/3 em 5 meses	2m	s

Legenda:

A	<i>avulsão</i>	i	<i>insucesso</i>	RPI	<i>reabsorção radicular patológica inflamatória externa</i>
AB	<i>abscesso</i>	I	<i>intrusão</i>		
B	<i>vital</i>	LL	<i>luxação lateral</i>		
C	<i>concussão</i>	LP	<i>lesão periapical</i>		
FI	<i>fistula</i>	n	<i>não</i>	RPs	<i>reabsorção radicular patológica por substituição</i>
FCEx	<i>fratura coronária com exposição pulpar</i>	N	<i>não-vital</i>		
FED	<i>fratura coronária sem exposição pulpar</i>	PD	<i>perda dental precoce</i>		
FR	<i>fratura radicular</i>	RI	<i>reabsorção radicular patológica inflamatória interna</i>	S	<i>subluxação</i>
FRm	<i>fratura radicular terço médio</i>	RP	<i>reabsorção radicular patológica</i>	s	<i>sucesso</i>

O Quadro 19 descreve cada caso dos dentes do Grupo II (com intervenção endodôntica). Assim, é possível observar o sucesso e insucesso de cada caso, analisando a idade da criança, o tipo de trauma, o tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico, o tempo para a odontometria (Técnica da UFSC) e as constatações clínicas e radiográficas durante o tratamento.

Tabela 15: Associações submetidas ao teste Qui-Quadrado (X^2) e ao teste de Fisher, juntamente com a significância (p) no Grupo II.

Associações	Valor do Teste X^2 / Teste de Fisher	Valor de p
Sucesso x Tempo para odontometria	0,05	0,8199
Sucesso x Idade	-	1,0000
Sucesso x Condição pulpar	0,08	0,7776
Idade x Tempo para odontometria	-	0,0028*

* $p < 0,05$; O teste de Fisher apresenta apenas a probabilidade

A Tabela 15 apresenta os testes Qui-Quadrado e o teste de Fischer após as seguintes associações (ordem de apresentação da tabela): sucesso da intervenção endodôntica e o tempo para a realização da odontometria (menos ou mais de 1 mês após o início o tratamento), sucesso da intervenção endodôntica e a idade da criança no início da intervenção endodôntica (maior ou menor de 3 anos de idade), sucesso da intervenção endodôntica e a condição pulpar encontrada no momento da abertura endodôntica (não-vital e vital) e, idade da criança (maior ou menor de 3 anos no início do tratamento) com o tempo para realizar a odontometria (menos ou mais de 1 mês após o início o tratamento). As três primeiras associações (sucesso x tempo para odontometria, sucesso x idade, sucesso x condição pulpar) não apresentaram o valor de p significativo, sugerindo que o sucesso do tratamento não é determinado nem pelo tempo para a odontometria, idade da criança ou pela condição pulpar. Já a associação entre a idade e o tempo para realizar a odontometria foi significativa, sugerindo que quanto mais nova a criança, isto é, quando menor de 3 anos de idade, maior é o tempo para a realização da odontometria.

Tabela 16: Distribuição numérica e percentual dos dentes decíduos traumatizados em relação ao tipo de trauma ao sucesso e ao insucesso dos tratamentos executados no Grupo II.

Tipo de trauma	Sucesso		Insucesso		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
FED	1	100	-	-	1	100
FCE _x	3	100	-	-	3	100
FR	2	66,7	1	33,3	3	100
C	3	60	2	40	5	100
S	2	25	6	75	8	100
LL	5	83,3	1	16,7	6	100
I	1	100	-	-	1	100
A	1	100	-	-	1	100
Total	18	64,3	10	35,7	28	100

Legenda:

A avulsão

C concussão

FCE_x fratura coronária
com exposição
pulpar

FED fratura coronária
sem exposição

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

S subluxação

A tabela 16 descreve o sucesso e o insucesso dos dentes do Grupo II (com intervenção endodôntica) em cada tipo de trauma. É possível verificar que o tipo de trauma, por si só, não determina o sucesso ou o insucesso do tratamento e que outras variáveis devem ser analisadas em conjunto. Isso fica claro ao observar que traumas severos como luxação lateral tiveram 5 casos de sucesso dentre 6 casos tratados e a subluxação (considerado um trauma mais leve) que apresentou somente 2 casos de sucesso frente a 8 dentes tratados.

Tabela 17: Associações analisadas estatisticamente utilizando o teste Qui-Quadrado (X^2) e o teste de Fisher, juntamente com a significância (p).

Associações	Valor do Teste X^2 / Teste de Fisher	Valor de p
Sucesso x fraturas/luxações	-	0,1836
Sucesso x fratura coronária	-	0,6428
Sucesso x fratura com exposição pulpar	-	0,5329
Sucesso x fratura radicular	-	1,000
Sucesso x concussão/subluxação	7,05	0,0079*
Sucesso x luxação lateral/intrusão	-	0,1836

* $p < 0,05$; O Teste de Fisher apresenta apenas a probabilidade

A tabela 17 apresenta os testes Qui-Quadrado e o teste de Fisher após as seguintes associações (ordem de apresentação da tabela): sucesso da intervenção endodôntica e presença dos diferentes tipos de trauma (fraturas e luxações), sucesso da intervenção endodôntica e a presença de fratura coronária sem exposição pulpar, sucesso da intervenção endodôntica e a presença de fratura com exposição pulpar, sucesso da intervenção endodôntica e a fratura radicular, sucesso da intervenção endodôntica e a presença de concussão/subluxação, e sucesso da intervenção endodôntica e a presença de luxação lateral/intrusão. Exceto a associação do sucesso com a concussão/subluxação, nenhuma das outras associações foram significantes estatisticamente. Isto é, o tipo de trauma (fratura e luxação), a presença de fratura coronária com ou sem exposição, a fratura radicular e a luxação lateral/intrusão não estão associados ao sucesso ou não da intervenção endodôntica. Já a associação entre sucesso e concussão/subluxação, que foi significativa, sugere que os traumas desta natureza estão associados a menores índices de sucessos, indicando que outros fatores além do tipo de trauma também determinam o sucesso do tratamento.

Quadro 20: Média (em meses) do tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico na UFSC dos dentes decíduos traumatizados do Grupo II (com intervenção endodôntica), por tipo de trauma.

Tipo de trauma	Total de dentes	Porcentagem (%) de sucesso	Média (meses) do tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico
FED	1	100	36
FCEX	3	100	23,3
FR	3	66,6	2,7
C	5	60	13,2
S	8	25	5,6
LL	6	83,3	11,2
I	1	100	8
A	1	100	menos de 1

Legenda:

A avulsão

C concussão

FCEX fratura coronária com exposição pulpar

FED fratura coronária sem exposição pulpar

FR fratura radicular

I intrusão

LL luxação lateral

S subluxação

O quadro 20 mostra a média do tempo (em meses) entre o trauma e o início do tratamento endodôntico. Não foi encontrada associação entre a gravidade do trauma e o tempo para o início do tratamento, nem do sucesso do tratamento endodôntico e o tempo para o início do tratamento. Deve ficar claro que o tempo maior ou menor para o início do tratamento foi devido à demora dos pais em procurar o atendimento na UFSC.

6 DISCUSSÃO

O objetivo principal a ser alcançado, com a aplicação e execução dos fundamentos contidos no Protocolo UFSC para tratamento de dentes decíduos traumatizados, é o diagnóstico precoce e a manutenção do dente na cavidade bucal da criança, até a época da sua exfoliação fisiológica, seja tratando ou preservando. Concomitante a isto, estamos também observando, orientando e mesmo intervindo precocemente nas seqüelas que possivelmente acometerão os dentes permanentes.

Após a extensa e repetitiva revisão da literatura, constatamos em livros texto (Correa, 2001, Toledo, 1996, Andreasen, 2000,), em pesquisas de revisão (Joho e Marechaux, 1980, Wilson, 1995, Marais 1996, Diab e Elbadrawy, 2000), em trabalhos de apresentação de casos clínicos (Spinosa, 1990, Holan, 1999), uma similaridade de conceitos e atitudes clínicas, não condizentes, na maioria das vezes, com o avanço técnico-científico alcançados em protocolos aplicados para dentes permanentes traumatizados.

Alguns autores (Levine, 1992, Borum e Andreasen, 1998), na década de 90, já vislumbravam a necessidade de implantar protocolos e estratégias de tratamentos científicos para conduzir e reduzir as complicações após o trauma na dentição decídua. Porém, também é importante ressaltarmos que a grande maioria (Andreasen e Andreasen, 1991, Wilson, 1995, Fried e Erickson, 1995 e Koch, Modeér, Pousen e Rasmussen, 1995, Roberts e Longhurst, 1996, Wilson, 1997) indica para quase a totalidade dos traumas, a exodontia. A indicação é ratificada quanto menor for a idade da criança, devido as manifestações decorrentes do seu comportamento frente ao atendimento clínico. Parece-nos que a temporalidade e a substituição do dente decíduo contribuem de forma decisiva para que atitudes simplistas como as extrações se sobreponham, ou de certa foram impeçam o avanço científico do tratamento de dentes decíduos traumatizados.

Há relatos constantes sobre os fatores que impedem ou dificultam a abordagem da criança, desde a execução dos exames clínico-radiográficos, até a

intervenção propriamente dita. Porém, para aqueles que se dedicam à odontopediatria, é inaceitável que as técnicas de condicionamento/atendimento não sejam entendidas e aplicadas de forma a se obter condições adequadas ou próxima ao mínimo necessário para a execução de manobras de atendimento odontológico. Apesar de não fazer parte do Protocolo UFSC, Roberts e Longhurst (1996) realizam anestesia geral e tratamento endodôntico em sessão única nos casos de dentes decíduos traumatizados em criança de comportamento difícil.

O serviço de atendimento à criança com traumatismo dental na dentição decídua da UFSC conta atualmente com 120 crianças sob acompanhamento e tratamento de dentes traumatizados, sendo que muitas fizeram parte da presente pesquisa, dentro dos limites de tempo de preservação e tratamento estabelecidos em 6 meses até fevereiro de 2001.

Quando verificamos a caracterização da amostra com a qual trabalhamos, podemos identificar que a faixa de idade das crianças está inserida entre 9 meses a 6 anos, tanto para o Grupo I como para o Grupo II. Neste último, que constitui o da intervenção endodôntica, é possível concluir que, apesar da idade, da gravidade do trauma e das seqüelas apresentadas em alguns casos, todas as etapas do tratamento foram executados com maior ou menor dificuldade, por uma única profissional, auxiliada por um familiar ou responsável e esporadicamente por uma auxiliar-aluna da graduação ou pós-graduação.

As dificuldades encontradas dizem respeito muito mais a adequações operacionais, como por exemplo, o local do aparelho de raios-X para executar as radiografias de odontometria, do que na aplicação das técnicas de condicionamento/atendimento inerentes a cada faixa etária, bem como a conscientização e comprometimento dos familiares, a importância do acompanhamento longitudinal dos dentes inseridos nos Grupos I e II, a remoção de hábitos não-nutritivos e a inserção de dieta e higiene adequadas àquela condição do trauma.

Os insucessos (quadro 19) têm causas multifatoriais associadas principalmente a fatores ligados à biologia dos tecidos, do que em relação ao comportamento da criança. Portanto, não concordamos que a exodontia seja praticada simplesmente por falta de colaboração da criança durante as consultas (Andreasen e Andreasen, 1991, Wilson, 1995, Fried e Erickson, 1995 e Koch, Modeér, Poulsen e Rasmussen, 1995, Roberts e Longhurst, 1996, Wilson, 1997). Automaticamente, surge a

pergunta: “A criança colabora quando o fórceps lhe arranca impunemente uma parte do seu corpo?” Com a exodontia, além de não resolvermos o problema causado no dente permanente, aumentamos as interferências e desarranjos na dentição decídua, a curto, médio e longo prazo.

Semelhante ao atendimento dispensado pelos pediatras quando da realização de exames nos pequenos pacientes, independente do seu comportamento, porém com a anuência dos pais ou responsáveis, iniciamos a anamnese em que perguntas sobre condições neurológicas associadas ao trauma são realizadas bem como, exames minuciosos clínico-radiográficos para um adequado diagnóstico e plano de tratamento.

Há uma concordância entre os autores (Marechaux, 1985, Tahmassebi e O’Sullivan, 1999, Koch, Modeér, Poulsen e Rasmussen, 1995, Correa, 2000) sobre os cuidados iniciais realizados nos primeiros atendimentos, seguido pelo protocolo UFSC, na observação de lábios, língua, bochecha, gengiva, direção da força que causou o trauma, além de informações quanto às condições neurológicas (Diab e Albadrawy, 2000).

Em relação aos testes de vitalidade, estes não são contemplados no protocolo UFSC, levando em consideração que as sensações causadas (presença, ausência, continuidade da dor) pelo estímulo térmico ou elétrico, não encontram interpretação adequada pelas crianças, ao mesmo tempo que podem comprometer o condicionamento. Por razões similares, também não são utilizados por Tahmassebi e O’Sullivan (1999), porém Wilson (1997) utiliza esta manobra após algum tempo do trauma.

O teste à percussão que é realizado tanto na consulta inicial quanto nas consultas de retorno são para verificar a presença de anquilose e de sensibilidade, avaliando com cuidado, pois a criança também nem sempre sabe interpretá-lo (Fried e Erickson, 1995).

As técnicas radiográficas utilizadas por nós, encontram equivalência àquelas utilizadas por outros autores, técnicas como a oclusal com filme periapical adulto (Duarte, Bünecker, Sant’Anna e Suga, 2001), periapical pela técnica do paralelismo/bissetriz e lateral de nariz (Andreasen, 1984, Wilson, 1995, Andreasen, 2000).

6.1 Fraturas coronárias sem exposição pulpar

No Grupo I, foram analisadas 3 fraturas coronárias sem exposição pulpar (fratura de esmalte e esmalte e dentina), e no Grupo II, uma. Atenção clínica dispensada no primeiro momento foi a remoção dos bordos cortantes ou restauração com resina composta (Hargreaves e Dungy, 1981, Andreasen e Andreasen, 1991, Wilson, 1995, Fried e Erickson, 1995, Koch, Modeér, Poulsen e Rasmussen, 1995, McTigue, 1996, Roberts e Longhurst, 1996, Toledo, 1996, Walter, Ferelle e Issáo, 1997, Correa, 2000, Duarte, Bünecker, Sant'Anna e Suga, 2001). Já a proteção do complexo dentino-pulpar pode ser realizada com hidróxido de cálcio ou ionômero vidro sugerido por outros autores (Issáo e Guedes-Pinto, 1994, McTigue, 1996, Toledo, 1996, Tahmassebi e O'Sullivan, 1999, Correa, 2000).

Nesses casos, as consultas de retorno foram realizadas de acordo com o protocolo, pois temos que estar alerta para o aparecimento de seqüelas. Todo o dente que sofreu fratura em maior ou menor grau teve também uma concussão ou subluxação, o que é difícil de diagnosticar, principalmente quando vários dias já se passaram do trauma. Desse modo, seqüelas podem surgir (tabelas 4 e 5) levando inclusive à intervenção endodôntica. Os pais devem ser alertados da possibilidade de escurecimento da coroa e do aparecimento de abcesso devido à necrose pulpar (Walter, Ferelle e Issáo, 1997). Isto aconteceu no paciente nº 13 (quadro 19) quando após 24 meses do trauma, este procurou o atendimento devido ao aparecimento de uma fístula.

6.2 Fraturas coronárias com exposição pulpar

Geralmente, nos casos de fraturas coronárias com exposição pulpar, realizamos pulpectomia, principalmente quando vários dias já se passaram do trauma. Torna-se difícil nesses casos, diagnosticar a extensão que a infecção e a inflamação alcançaram no canal radicular, pela simples inspeção visual da qualidade do sangramento, hemostasia espontânea e consistência do tecido pulpar, condições estas, imprescindíveis para a indicação da pulpotomia, além de estrutura dental remanescente, suficiente para receber adequadamente uma restauração.

Um caso bastante interessante que merece ser relatado (paciente nº 18, quadro 10), é de uma criança com 11 meses. Após o trauma tipo fratura coronária com exposição pulpar, sofreu uma pulpotomia quando o dente ainda possuía rizogênese incompleta. Após 5 anos, este dente apresentou mudança de coloração e radiograficamente reabsorção radicular patológica inflamatória e encurtamento radicular, quando comparado ao contralateral que não apresentava qualquer sinal de reabsorção. O sucesso foi obtido neste caso (quadro 19) e o dente permaneceu até os 7 anos, perdido pela exfoliação fisiológica.

Muitos autores (Fried e Erickson, 1995 e Koch, Modeér, Pousen e Rasmussen, 1995, Roberts e Longhurst, 1996, Wilson, 1997) também acreditam no tratamento com pulpectomia nas fraturas coronárias com exposição pulpar, mas acabam realizando a exodontia alegando o difícil comportamento da criança. Antes de decidir pelo tratamento endodôntico, deve-se verificar se o dente é passível de ser restaurado, pois nos casos onde isso não é possível, a exodontia é indicada (Duarte, Bünecker, Sant'Anna e Suga, 2001).

Diante dos achados verificados no quadro 10, discordamos da prática precipitada de realizar exodontia, pois nos 3 casos do Grupo II, apesar da presença de reabsorção radicular patológica inflamatória em 2 deles, o sucesso foi obtido nos 3 casos (quadro 19 e tabela 16).

6.3 Fraturas coronoradiculares

Apesar de não ter sido atendido nenhuma criança com este tipo de trauma, diante de fraturas coronoradiculares em que as distâncias biológicas não são comprometidas, isto é, conseguimos detectar o final da fratura, removemos o fragmento e regularizamos a área. Nestes casos forma-se um epitélio juncional longo. É importante que atenção adicional seja dispensada para aquela área em relação à higienização. Em casos em que o final da fratura não pode ser detectado, pois está abaixo do nível ósseo, realizamos a exodontia (Protocolo UFSC).

Conduta semelhante diante desse tipo de fratura é adotado por Harding e Camp (1995) e Koch, Modeér, Pousen e Rasmussen (1995) quando a criança apresenta um bom comportamento frente ao atendimento odontológico.

6.4 Fratura Radicular

No tratamento de fraturas radiculares, é essencial o exame radiográfico, o qual permite o diagnóstico da localização da linha de fratura para que, a partir disto, o melhor tratamento seja determinado. Este tipo de conduta também é adotado por Duarte, Bünecker, Sant'anna e Suga (2001).

Quando a fratura radicular localiza-se no terço cervical, isto é, próxima à linha amelo-cementária, a indicação do Protocolo UFSC é de extração do fragmento coronal. Este é o tratamento de escolha devido à grande mobilidade que o fragmento apresenta além da infecção, principalmente da placa bacteriana que ocorre como consequência à solução de continuidade com o meio bucal. O fragmento apical ou a própria raiz permanece (não é extraída) devendo o paciente entrar no programa de preservação do Protocolo UFSC, pois nos casos em que a raiz residual pode ser vedada adequadamente na cervical, o tratamento endodôntico é realizado e a raiz preservada.

A fratura radicular também pode estar localizada no terço médio. Nestes casos, o dente é ferulizado, preservado e, quando alguma característica clínica ou radiográfica acusar alterações patológicas, a endodontia é realizada. Deve-se informar aos pais que as chances de sucesso são menores devido ao risco de infecção provinda do meio bucal, através do ligamento periodontal que possui suas fibras alteradas pela mobilidade. Os quadros 3 e 11 apresentam um total de 4 casos de fratura no terço médio, sendo que em 2, foi necessário a exodontia, e nos outros foi realizada a intervenção endodôntica, obtendo-se sucesso em ambos (quadro 19, tabela 16), inclusive no paciente nº 1 do quadro 11 que apresentou fratura radicular no terço médio com deslocamento. Quando o deslocamento existe e decide-se manter o dente, este deve ser reposicionado e/ou desgastado para ficar livre da interferência oclusal, quando houver. O tempo de ferulização é proporcional ao tempo de recuperação da mobilidade normal.

O terceiro tipo de fratura radicular é quando esta ocorre no terço apical. Este é o tipo de fratura radicular com melhor prognóstico. Após a ferulização, quando necessário, estes dentes passam a ser preservados e o tratamento endodôntico só tem início quando é diagnosticado alguma seqüela grave, caso contrário, o dente é mantido

sem tratamento, alternativa também sugerida por Duarte, Bünecker, Sant'anna e Suga (2001). O tratamento endodôntico é realizado apenas no fragmento coronal, pois na maioria dos casos o fragmento apical mantém a vitalidade e, quando isto não ocorre, ele é deixado para ser reabsorvido patologicamente, pois não intervimos cirurgicamente. Um dos casos dispostos no quadro 11 (paciente nº 2), apesar do tratamento endodôntico do terço coronal, o terço apical necrosou após um ano do trauma, causando uma reabsorção radicular patológica inflamatória do fragmento e fístula. Porém, mesmo com a exodontia do fragmento coronal ao invés da endodontia, não removeríamos o tecido pulpar necrosado causador da inflamação.

A manutenção do fragmento coronal ferulizado induz à cicatrização que ocorre pela interposição de tecido conjuntivo cicatricial, tecido ósseo ou uma mistura de tecidos semelhantes à dentina, cimento e osso na linha de fratura (Andreasen e Andreasen, 1991).

Independente da localização da linha de fratura, todos os autores extraem o fragmento na identificação de alguma patologia, exceto Duarte, Guedes-Pinto e Motta (1999) e Duarte, Bünecker, Sant'Anna e Suga (2001) que, como o Protocolo UFSC, também fazem o tratamento endodôntico do fragmento coronal.

6.5 Concussão e subluxação

Existe uma grande dificuldade no diagnóstico de concussões e subluxações, sendo que esses dois tipos de trauma confundem-se entre si. Como são traumas leves, as crianças muitas vezes, não são levadas a um odontopediatra logo após o trauma. Portanto, quando chegam (após um certo período), o diagnóstico e a classificação do tipo de trauma devem ser feitos através do exame clínico associado a informações requisitadas aos pais ou responsáveis no momento da consulta.

A preservação desses casos é muito importante, pois, apesar de não serem graves, algumas seqüelas poderão surgir como reabsorções radiculares patológicas o que faz necessário o tratamento endodôntico desses dentes. Nos quadros 4 e 5 é possível observar casos de concussão e subluxação que, com o passar do tempo, desenvolveram seqüelas que indicavam ao tratamento endodôntico, bem como houve outros casos em que não se manifestou nenhum tipo de seqüela ou mesmo seqüelas

leves. É importante salientar que mesmo sendo traumas leves, o quadro 12 e 13 mostram que estes dentes também tiveram necessidade de intervenção endodôntica para prevenir a perda prematura, havendo casos (pacientes nº 3, 17 e 29) que apresentavam dois terços de raiz reabsorvida patologicamente.

Nas subluxações, faz-se a ferulização em alguns casos, e é sempre alertado que o hábito bucal seja removido o quanto antes, o que também é sugerido por Walter, Ferelle e Issáo (1997). Certas mães resistiram a essa instrução ou mesmo não conseguiram remover o hábito. Algumas até faltaram com a verdade, afirmando que haviam tirado o hábito quando não o tinham feito, o que constitui uma sobreposição maléfica ao trauma já instalado. É importante ressaltar que esta situação deve ser analisada e considerada para todos os tipos de trauma.

6.6 Luxação lateral

Para os casos de luxação lateral, nos atendimentos imediatos, o reposicionamento é realizado. Nos quadros 6 e 14, os exemplos mostram 2 casos em que o atendimento foi em até duas horas, sendo possível o reposicionamento. Os demais casos foram atendimentos mediatos e, mesmo na presença do deslocamento, a reposição provavelmente não seria possível em decorrência dos fenômenos de reparo estarem ocorrendo.

Estes dentes deslocados e fora de posição tendem a voltar para a posição de origem com o passar do tempo devido à pressão da língua ou do lábio, independente se o deslocamento foi para palatal ou vestibular (Andreasen e Andreasen, 1991, Wilson, 1995, Koch, Modeér, Pousen e Rasmussen, 1995, Fried e Ericson, 1995, Roberts e Longhurst, 1996).

O deslocamento que joga a raiz do dente decíduo contra o germe do permanente é indicado para exodontia por muitos autores (Hill, 1984, Andreasen, 1984, Andreasen e Andreasen, 1991, Fried e Erickson, 1995, Koch, Modeér, Pousen e Rasmussen, 1995, Wilson, 1995, Walter, Ferelle e Issáo, 1997, Wilson, 1997). O que deverá ficar claro é que o germe do dente permanente já foi lesado no momento do trauma. Não será o reposicionamento do odontopediatra nem o reposicionamento pelo lábio que causarão lesão ao germe. É evidente que existe o risco de necrose, mas é

devido a este risco que a proervação é realizada para que, quando diagnosticada a alteração, o tratamento endodôntico seja realizado o mais rápido possível.

Existem casos em que há o deslocamento, e o dente está com extrema mobilidade, e não há como ferulizá-lo. Este caso é comum quando a luxação lateral ocorre em bebês que não apresentam quantidade de coroa exposta para que a contenção do dente seja realizada. Portanto, sob o risco da criança aspirar o dente, estes são extraídos. Isso aconteceu com o paciente nº 45 (quadro 6) em que o dente teve que ser removido devido ao excesso de mobilidade.

Após reposicionado, e nos casos de mobilidade, o dente deverá ser ferulizado e os pais orientados a remover os hábitos bucais para possibilitar a cicatrização dos tecidos.

O tratamento endodôntico só foi realizado nos casos em que alterações como reabsorções radiculares patológicas foram diagnosticadas (quadro 14). Os demais casos (quadro 6) apesar da proervação, o nº 46 teve que ser extraído como descrito anteriormente. O nº 48 sofreu outro trauma causando a avulsão do dente e o último caso (nº 42) do quadro 6 já chegou à UFSC com o dente extraído por outro profissional, permanecendo na proervação.

6.7 Intrusão

A intrusão é considerada, dependendo do grau e direção que alcança em relação ao dente permanente, como um dos traumas que maiores danos causa ao germe sucessor em formação (Andreasen, 1984).

Porém, para o dente decíduo, a nossa casuística mostra que apenas 2 dos 12 casos atendidos necessitaram de intervenção endodôntica devido à reabsorção radicular patológica inflamatória, cujo dente apresentava-se necrosado quando do acesso endodôntico. Um destes casos corresponde ao paciente nº 14 (quadro 15), o qual foi tratado e obteve-se a paralisação da reabsorção radicular patológica por substituição (quadro 19). Outro caso (nº 27, quadro 15), apesar do sucesso da intervenção endodôntica na paralisação da reabsorção radicular patológica inflamatória, após novo trauma com fratura coronária e radicular longitudinal, teve o seu dente extraído.

Este tratamento também é indicado por Hargreaves e Dungy (1981). Apesar disso, alguns autores (Joho e Marechaux, 1980 e Correa, 2000) defendem a exodontia pelo risco de necrose pulpar, o que poderia ser resolvido com o tratamento endodôntico descrito acima.

Outros 10 casos de intrusão permaneceram sob proervação, sem nenhuma alteração patológica, com alguns detalhes muito interessantes que devem ser comentados.

O quadro 7 apresenta o paciente nº 41 que teve o dente totalmente intruído. Durante a espera para a reerupção do dente, um abscesso no local da intrusão foi diagnosticado, onde observava-se pus proveniente da fenda gengival em que o dente intruíra. Como a acesso endodôntico era impossível (intrusão total), o dente foi extraído para remoção da infecção/inflamação.

Em contrapartida, o paciente nº 47 (quadro 7) chegou na UFSC com 5 anos de idade, com o dente intruído onde era possível observar somente 2 mm de coroa clinicamente. A intrusão ocorreu quando a criança tinha 1 ano de idade. Portanto, o dente estava retido e intruído por 4 anos. Radiografia lateral de nariz mostrou uma íntima relação da raiz do dente decíduo intruído com o germe do permanente. Como o dente apresentava-se assim há 4 anos, o tratamento foi a proervação e por mais incomum que possa parecer, o dente permanente sucessor irrompeu ligeiramente mais cedo do que o contralateral, mas em perfeitas condições, sem nenhuma seqüela hipoplásica na coroa. Este caso vai contra tudo o que a literatura já descreveu sobre intrusão em dente decíduo e os riscos para o dente permanente. Portanto, é importante a proervação e lembrar sempre que a exodontia não livra o dente permanente das seqüelas advindas do impacto causado pelo trauma e que os mistérios guardados na intimidade da biologia dos tecidos, causam surpresa.

Quanto às seqüelas causadas pela inflamação dos tecidos periapicais decorrentes da necrose pulpar, o tratamento endodôntico constituiu uma manobra efetiva, pois além da remoção da causa da inflamação, permite as trocas sucessivas de hidróxido de cálcio para minimizar ou paralisar as reabsorções patológicas por substituição causadas pela relação íntima do osso com o cimento (pontos de anquilose) ou mesmo por pontos de dentina desnudos de cimento.

Nenhum outro caso de intrusão em que o deslocamento radicular foi em direção ao germe do dente permanente foi atendido na UFSC. Nestes casos, a literatura é unânime em indicar a exodontia (Crespi, 1992, Harding e Camp, 1995 e Koch, Modeér, Pousen e Rasmussen, 1995, Mctigue, 1996, Roberts e Longhurst, 1996, Toledo, 1996, Walter, Ferelle e Issáo, 1997, Wilson, 1997, Tahmassebi e O'Sullivan, 1999, Diab e Elbadrawy, 2000, Correa, 2000, Duarte, Bünecker, Sant'anna e Suga, 2001), porém por todos os motivos explanados, não seria a nossa opção imediata.

Todos os dentes intuídos, exceto um (nº 47, quadro 7), voltaram a sua posição normal com o decorrer do tempo como é previsto por outros autores (Issáo e Guedes-Pinto, 1994, Correa, 2000).

É comum nos casos de intrusão, a formação de “rugos” de gengiva, principalmente por palatal devido ao impacto que levou a intrusão. Os pais devem ser orientados a manter uma boa higiene da área, evitando o acúmulo de placa na região já traumatizada podendo causar infecções e conseqüentemente inflamações (Andreasen e Andreasen, 1991). Durante a reerupção, recomendamos aos pais a remoção de hábitos bucais que poderão impedir o processo.

6.8 Extrusão

Não houve nenhum caso de extrusão em nossa pesquisa, sendo que, quando ocorrer, em tratamentos imediatos, o reposicionamento será realizado. Quando o atendimento for tardio, o desgaste do bordo incisal será feito quando houver interferência oclusal. Em ambas as situações, os dentes são ferulizados.

6.9 Avulsão

O Protocolo UFSC é a favor do reimplante de dente decíduo nas condições ideais, isto é, até uma hora após o trauma em que o dente foi mantido em meio úmido. Alguns autores (Joho e Marechaux, 1980, Kawasima e Pineda, 1992, Fried e Erickson, 1995, Correa, 2000, Duarte, Bünecker, Sant'Anna e Suga, 2001) já indicam ou realizam o reimplante em dente decíduo, verificando que a mentalidade está mudando.

É importante salientar que o valor estratégico do dente decíduo deverá ser verificado antes de decidir por um procedimento de reimplante, o que também é salientado por Hill (1984). Concordando com Duarte, Bünecker, Sant'anna e Suga (2001), dentes com rizólise avançada, presença de lesões de cárie extensas, doença periodontal, rompimento da lâmina dura, ausência de dente adjacente e alto grau de contaminação são condições que contra-indicam o reimplante.

A grande maioria dos autores (Andreasen, 1984, Andreasen e Andreasen, 1991, Wilson, 1995, Fried e Erickson, 1995, Koch, Modeér, Poulsen e Rasmussen, 1995, McTigue, 1996, Roberts e Longhurst, 1996, Toledo, 1996, Walter, Ferelle e Issáo, 1997, Wilson, 1997, Tahmassebi e O'Sullivan, 1999) contra-indicam o reimplante, alegando o risco freqüente de necrose pulpar e o perigo de lesar o germe do dente permanente empurrando o coágulo durante o reimplante. A necrose pulpar nos casos de reimplante é realmente muito freqüente mas, quando ocorre, o tratamento endodôntico poderá ser realizado sem qualquer seqüela para o germe do dente permanente. Além disso, quanto ao coágulo, deve-se ter em mente que, ao reimplantar o dente decíduo, o coágulo será removido antes e o ato do reimplante é realizado com cuidado (dois passos para frente e um para trás) de forma a minimizar a pressão exercida. Outro fator que deve ser levado em conta, é que existe uma camada de osso protegendo o dente permanente e consideramos improvável que a pressão do coágulo atravesse a camada de osso até o germe do permanente para causar algum tipo de dano e, caso causasse, que este fosse maior que aquele causado pelo impacto que gerou a saída do dente do alvéolo.

O quadro 16 relata o caso de reimplante realizado na UFSC, que ocorreu em até 1 hora. Após 7 dias, o dente foi aberto endodonticamente (polpa necrosada) e o tratamento com hidróxido de cálcio iniciou. Apesar do uso do hidróxido de cálcio, observou-se o desenvolvimento de uma discreta reabsorção radicular patológica por

substituição no terço apical. É importante ressaltar que, devido ao comportamento difícil da criança, o procedimento de odontometria demorou para acontecer e as trocas de hidróxido de cálcio foram realizadas com CTE_x. Assim, a parte da raiz onde o hidróxido de cálcio não atuou foi reabsorvido. Isso ficou claro ao realizar a odontometria, após 10 meses do início do tratamento e verificar que a reabsorção radicular patológica por substituição paralisou no CTE_x, isto é, exatamente onde o hidróxido de cálcio se localizou (quadro 19 e tabela 16).

Os demais casos de avulsão descritos no quadro 8 são casos em que o atendimento foi tardio, não sendo possível o reimplante. Nesses casos foram indicados e realizados mantenedores de espaço, podendo ser fixos ou removíveis, dependendo da idade e da aceitabilidade da criança.

Apesar de Andreasen (1984) contra-indicar o uso de mantenedores de espaço, para Hargreaves e Dungy (1981) e McTigue (1996), os mantenedores, além de preservarem o espaço quando a perda do dente ocorre antes da erupção dos caninos (McTigue, 1996), Levine (1982), Wilson (1995), Walter, Ferelle e Issáo (1997), Correa (2000), destacam que outros aspectos como o psicológico e o biológico (integridade do arco, estética, fonética e mastigação) que também são importantes. Antes da confecção do mantenedor de espaço, deve-se verificar se a criança possui história de sucção (Steelman, Holmes, Byron e Cupp, 1991).

6.10 Tratamento Endodôntico

O tratamento endodôntico radical (bio e necropulpectomia) constitui a última manobra terapêutica para manter o dente na cavidade bucal, preservando ou resgatando a saúde dos tecidos dentais ou perirradiculares.

Baseado nisto, é que intervimos em dentes decíduos traumatizados que apresentam fístula, lesão periapical, reabsorção radicular interna, reabsorção radicular patológica inflamatória externa e reabsorção radicular patológica por substituição externa, estando estes eventos associados entre si ou não.

Nos casos de calcificação paulatina do canal, ainda nos resguardamos em relação à intervenção, pois a maioria não apresenta transtornos durante a reabsorção

fisiológica (rizólise). Porém, em dois casos, a reabsorção radicular patológica por substituição se instalou após a obliteração do canal e não tivemos condições de intervir, por falta de acesso ao canal radicular, perdendo precocemente os dentes (paciente nº 40, quadro 5). Diante disto, temos que repensar quanto às modificações que faremos no Protocolo UFSC, Rotina 1, para a Rotina 2, após as conclusões deste trabalho.

Apesar de autores (Andreasen, 1984, Wilson, 1995, Wilson, 1997) indicarem a exodontia como tratamento para dentes decíduos traumatizados, Herd (1971) afirmou que a capacidade de cicatrização da área apical é muito boa, o que sugere grandes chances de sucesso no tratamento endodôntico conservador.

Enquanto os tratamentos conservadores forem realizados não por indicação precisa, mas como maneira de manter “mais um pouco” o dente decíduo na cavidade bucal, teremos sem dúvida o insucesso deste tratamento. Isto é traduzido na mortificação pulpar, e como consequência, a desintegração do tecido que, mesmo de forma asséptica, há produção de substâncias irritantes decorrentes da degradação tecidual, que associada ao trauma físico das estruturas, levarão à instalação da reação inflamatória, e através dos mediadores químicos, causarão reabsorção do tecido ósseo e da raiz, como forma de tentar eliminar o agente causal. Deixada sem tratamento, a raiz será totalmente reabsorvida com velocidade diretamente proporcional à gravidade do trauma e a infecção instalada, havendo algumas vezes a superposição da reabsorção inflamatória e a por substituição, em pontos distintos, porém no mesmo dente. Esta última se dá pelo trauma com necrose do ligamento periodontal, havendo o contato do cimento com osso (anquilose), e devido à renovação óssea (*turn over*), o dente vai sendo reabsorvido.

Para paralisar ou minimizar, buscando o reparo das áreas lesadas, removemos o tecido pulpar degenerado ou em vias de degeneração, contaminado ou não por meio do preparo biomecânico. A magnitude da instrumentação será diretamente proporcional à presença de infecção no canal radicular.

O uso de hipoclorito de sódio associado à instrumentação no Protocolo UFSC, tem sua eficácia comprovada pelo estudo de Baumgartner e Cuenin (1992) onde a exposição dos túbulos dentinários foi possível em todas as faces instrumentadas, independente da concentração da solução de hipoclorito de sódio, facilitando a difusão dos curativos de demora a locais inacessíveis aos instrumentos endodônticos.

O canal radicular deve ser preenchido com hidróxido de cálcio utilizando broca lentulo (Aylard e Johnson, 1987) após a limpeza e a instrumentação deste. Após 7 dias, esse canal é considerado estéril já que a instrumentação e o hipoclorito de sódio não conseguem agir em todo o sistema de canais radiculares. O extravasamento do material não causa nenhum prejuízo aos tecidos periapicais e, principalmente, em reabsorções radiculares externas na região apical com infecção pulpar crônica, o hidróxido de cálcio apresenta grande sucesso ao paralisar a reabsorção e formar uma barreira entre o canal e o periodonto (Marais, 1996).

A importância do uso de hidróxido de cálcio também foi observada por Croll, Pascon e Langeland (1987) em seus estudos, incluindo canais de dentes decíduos com a polpa apresentava-se necrosada (O’Riordan, 1980), quando foi demonstrada a sua eficácia. A propriedade bactericida deve-se ao alto pH, e seu efeito sobre osteoblastos e odontoblastos ainda não é clara (Marais, 1996). A ação do hidróxido de cálcio sobre as reabsorções radiculares patológicas ocorre, pois este inibe a capacidade de aderência do macrófago, que é o primeiro passo no processo da fagocitose. Assim, o hidróxido de cálcio quando utilizado intracanal ou direto sobre o tecido pulpar, reduz a reação inflamatória dos tecidos periapicais e pulpares (Segura, Llas, Rublo-Manzanares, Jimenez-Plana, Guerreiro e Calvo, 1997).

Além disso, o hidróxido de cálcio associado a veículos hidrossolúveis como o propilenoglicol, apresenta melhor biocompatibilidade, isto é, qualidades antimicrobianas e de indução ao reparo tecidual (Estrela, Pécora, Souza-Neto, Estrela e Bammann, 1999).

Após a realização de todas essas etapas, deve-se avaliar as condições em que se encontram os canais. Quando seco, limpo, e o processo patológico está regredindo ou paralisou, o dente poderá ser obturado. O Protocolo UFSC utiliza o óxido de zinco e eugenol na consistência de “suspiro mole” (menos denso que o utilizado para dente permanente) para obturação do canal que é realizada no CRD (Comprimento Real do Dente) com lima Flexo-file #30 e/ou broca lentulo calibrada 1 mm aquém do CRD. Radiografia periapical é realizada para verificar a qualidade da restauração e após, a câmara pulpar é limpa e o acesso endodôntico restaurado. Em alguns casos de trauma, a obturação é realizada com óxido de zinco, hidróxido de cálcio e propilenoglicol. Esta pasta é passível de ser reabsorvida e é utilizada quando o dente a ser obturado está em processo de exfoliação fisiológica adiantado, quando comparado ao dente contralateral.

Os resultados da pesquisa, observados na tabela 1, revelam o tempo que os pais ou responsáveis levaram para procurar o primeiro atendimento odontológico e nota-se que a maioria ocorreu em até 24 horas (40,8%). Segundo Garcia-Godoy (1987), 39% dos pacientes procuram tratamento no dia do acidente e 38% de 1 a 7 dias após o trauma. Já no estudo de OSUJI, em 1996, somente 11% das crianças receberam atendimento no dia do trauma e 10% foram atendidas 1 ano após o trauma. A urgência na procura de tratamento pode talvez refletir uma mudança de atitude dos pais no sentido da valorização da dentição decídua ou ainda que, por serem traumas que muitas vezes envolve sangue, deixam os pais mais apreensivos e preocupados, procurando atendimento imediato.

A tabela 2 inicia a descrição das seqüelas encontradas no primeiro atendimento. A mobilidade foi a seqüela mais comum, representando 51,2 % dos casos. Durante as consultas de proervação (tabela 4), o número de dentes com mobilidade acentuada reduziu consideravelmente, passando a representar somente 7,5 % dos casos. Outra diferença observada é que a mobilidade foi diagnosticada, em sua maioria (59,1%) em até 15 dias após o trauma nos exames de diagnóstico. Já, durante as proerações, a mobilidade se manifestou mais tarde (entre 46 dias e 4 meses e entre 9 e 12 meses). Essa manifestação tardia está provavelmente associada ao desenvolvimento de reabsorções radiculares patológicas.

No Grupo II, a mobilidade também foi a seqüela mais diagnosticada no primeiro atendimento (27,1%, tabela 9) e o seu diagnóstico também foi mais concentrado nos 15 primeiros dias, representando 58,8% (tabela 10) dos casos.

A alteração de cor da coroa foi a segunda seqüela de maior número de diagnóstico no primeiro atendimento do Grupo I, com total de 25,6% (tabela 2). Durante as consultas de proervação, observou-se que outros dentes tiveram a sua cor alterada e a alteração ocorreu logo após o trauma (20%), como também após 12 meses do acidente (40%, tabela 5). Resultados encontrados por Borum e Andreasen (1998), foi que 53% dos dentes traumatizados apresentaram alteração de cor da coroa.

A alteração na coloração ocorre devido a uma hemorragia pulpar, podendo ser de forma leve, moderada e severa, transitória ou permanente e de múltiplas colorações (Levine, 1982, McTigue, 1996, Wilson, 1997, Diab e Elbadeawy, 2000, Correa, 2000).

Mesmo sendo a alteração de cor da coroa a segunda seqüela mais freqüente no Grupo II e associada com a necrose pulpar, nem sempre isto corresponde à verdade (Duarte, Bünecker, Sant'Anna e Suga, 2001). Em nenhum momento a intervenção endodôntica foi realizada devido à presença isolada da mudança de cor do dente. Outros fatores estavam associados para que a intervenção acontecesse. A mesma conduta é manifestada por outros autores (Joho e Marechaux, 1980, Coll, Josell, Nassof, Shelton e Richards, 1988, Harding e Camp, 1995, Wilson, 1995, McTigue, 1996, Walter, Ferelle e Issáo, 1997, O'Riordan, 1980).

Este trabalho não fez diferença entre os tipos de alteração de cor que pode ser rósea, amarelada ou cinza. Independente disto, os dentes sempre foram preservados. A cor rósea da coroa indica reabsorção interna, a amarelada obliteração do canal radicular e a cinza é indicativo de necrose pulpar. Não observamos nenhum dente com coloração rósea. porém, os que apresentaram coloração amarelada estavam relacionados com obliteração e, os cinza, não necessariamente com necrose.

Na dúvida entre a necrose ou não dos dentes acidentados, alguns autores (Macgregor, 1969, Koch, Modeér, Poulsen e Rasmussen, 1995) tratam o canal ou extraem o dente. Segundo o nosso protocolo, este dente será preservado independente da cor que apresentar e será tratado o canal se alguma alteração como reabsorção radicular interna, reabsorção radicular patológica inflamatória e reabsorção radicular patológica por substituição, lesão periapical ou fístula forem diagnosticadas.

Outro fator importante é que a alteração de cor foi diagnosticada em quase todos os tipos de trauma, dos mais leves (fratura de esmalte, concussão e subluxação) aos traumas severos como a luxação lateral, intrusão e avulsão (tabelas 2, 4 e 9) tanto no Grupo I quanto no Grupo II.

A obliteração do canal radicular também é uma seqüela freqüente, a qual foi diagnosticada no primeiro exame e nas consultas de preservação do Grupo I (tabelas 2 e 4). Na tabela 5, verifica-se que o diagnóstico da obliteração inicia somente no período entre 46 dias e 4 meses, tornando-se mais freqüente a partir daí, podendo ser diagnosticada até 1 ano após o trauma (Borum e Andreasen, 1998, Diab e Elbadeawy, 2000).

No Grupo II, (tabela 9) não foi observada nenhuma obliteração pulpar nos casos descritos.

Apesar de autores com MacTigue, 1996, afirmarem que a obliteração não terá influência sobre o dente permanente, atendemos um caso (nº 40, quadro 5) em que a criança foi levada à Universidade após 1 ano do trauma. Ao exame radiográfico, verificou-se que o 51 e 61 apresentavam intensa reabsorção por substituição e que não puderam ser tratados, pois os canais estavam obliterados. Apesar da reabsorção radicular patológica por substituição acontecer na ausência de infecção, caso esta ocorresse, não teríamos como acessar o canal para o tratamento, restando a exodontia como a única solução. Esses dois dentes estão sendo preservados e será analisado o tempo que levará para irromper, se haverá desvio da linha média ou outras seqüelas.

Outro caso que merece destaque, foi o de um dente que sofreu concussão e iniciou o processo de obliteração (nº 2, quadro 4). Como nenhuma seqüela grave se desenvolveu, o dente foi preservado segundo o Protocolo UFSC, até que, após 1 ano, quando o canal estava “totalmente” obliterado, de acordo com a imagem radiográfica, uma reabsorção radicular interna teve início, aumentando a patência do canal. Nesse momento, o dente foi tratado endodonticamente, mas o tratamento só foi possível porque a reabsorção interna removeu o tecido calcificado que havia sido depositado no lúmen do canal (tabela 4).

As reabsorções radiculares patológicas representam outro grande grupo de seqüelas. Essas são observadas no diagnóstico inicial do Grupo II (tabela 9), pois as reabsorções são o principal motivo das intervenções endodônticas, porém também são observadas nas consultas de preservação do Grupo I (tabela 5), mostrando a importância de retornos regulares.

Na tabela 9, dentre as reabsorções, a reabsorção radicular patológica por substituição foi o tipo mais freqüente, representando 22% das seqüelas diagnosticadas, seguida da reabsorção radicular patológica inflamatória com 13,6% e da reabsorção interna (1,7%).

Ao contrário da reabsorção radicular patológica inflamatória, que pode estar associada ao aparecimento de fístula e o escurecimento da coroa, a reabsorção radicular patológica por substituição e reabsorção interna radicular ocorre “silenciosamente”, isto é, clinicamente não é observada qualquer alteração e, muitas vezes, quando o odontopediatra é procurado devido a um aumento de mobilidade, a raiz está quase toda reabsorvida. É neste ponto que as consultas de preservação do Protocolo UFSC têm o seu diferencial, pois não é necessário nenhuma alteração clínica ou radiográfica para o

dente ser preservado. O simples fato de ser um dente decíduo traumatizado, o conduz à preservação, pois o risco de seqüelas existe a curto, médio e longo prazo.

Nas consultas de preservação do Grupo I (tabela 4), a segunda seqüela mais freqüentemente encontrada foi a reabsorção radicular patológica por substituição, representando 22,5% dos diagnósticos. É importante salientar que no primeiro atendimento do Grupo I (tabela 2), estão descritas dois tipos de reabsorção que não foram tratadas. Isso ocorreu pela impossibilidade do acesso ao canal ou pela recusa dos pais ao tratamento.

O período de aparecimento da reabsorção radicular patológica por substituição ficou compreendido entre 46 dias e 4 meses, sendo que após um ano, o diagnóstico representou 66,7% das reabsorções radiculares patológicas diagnosticadas nas preservações (tabela 5). Essas reabsorções ocorreram tanto em dente decíduo, com traumas leves, quanto em traumas severos (tabelas 4 e 9). Portanto, a preservação realizada de igual modo para os diferentes tipos de trauma e o tempo de preservação realizado pelo Protocolo UFSC é justificado por esses exemplos.

Ainda dentro das reabsorções, presenciamos um caso (nº 43, quadro 14) de luxação lateral de uma criança de nove meses de idade que apresentou como seqüela uma reabsorção interna a qual só se manifestou 2,5 anos após o trauma. Essa alteração só foi diagnosticada devido ao tempo de preservação estabelecido pelo Protocolo UFSC que se estende até a erupção do dente sucessor permanente.

Na análise da tabela 2, verifica-se a presença de 3 casos de reabsorção radicular patológica por substituição e 1 caso de reabsorção radicular patológica inflamatória, os quais deveriam ser tratados no Grupo II (com intervenção endodôntica). O tratamento não foi realizado, pois um dos casos de reabsorção radicular patológica por substituição ocorreu em um méso-dens, e os dois outros estavam associados à obliteração do canal, não sendo possível a intervenção endodôntica. No caso da reabsorção radicular patológica inflamatória, o dente sofreu exodontia, já que a reabsorção já havia destruído mais de dois terços da raiz.

A tabela 10 mostra os diferentes períodos em que o primeiro atendimento foi realizado no Grupo II. As reabsorções são seqüelas diagnosticadas após algum tempo do trauma. Apesar disso, a tabela mostra reabsorção radicular patológica inflamatória e reabsorção radicular patológica por substituição diagnosticadas nos

primeiros 15 dias após o trauma. Estes dados sugerem que havia história de trauma anterior, o qual nem sempre é relatado ou mesmo conhecido pelos pais.

O Protocolo UFSC oferece uma rotina de preservação sem similar na literatura. O que se observa são autores sugerindo períodos de novas consultas, um pouco vagos por não apresentarem casuística, não oferecendo também segurança ao odontopediatra. Após implementar a Rotina 1 de preservação dos dentes decíduos traumatizados, foi realizada uma análise com o objetivo de determinar se os intervalos e o período em que os retornos eram propostos permitia o diagnóstico precoce das seqüelas. A tabela 6 mostra as associações entre diferentes períodos do protocolo aplicado. Dentro das associações realizadas, algumas apresentaram-se significantes e outras não significantes. O intervalo "B" (período entre 46 dias e 8 meses após o trauma) foi o que causou a diferença entre ser e não ser significativo dentre as associações. Isso sugere que o número de consultas nesse período deve apresentar intervalos de tempo menores. Outro dado também importante da tabela 6 é que o período até 45 dias não pareceu importante no diagnóstico de seqüelas graves. A partir disto, uma nova proposta de preservação pôde ser realizada, o que constatará da Rotina 2, do Protocolo UFSC:

- a) 1º atendimento: exame clínico e radiografia inicial;
- b) 2º atendimento: 30 dias após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- c) 3º atendimento: 90 dias após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- d) 4º atendimento: 5 meses após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- e) 5º atendimento: 8 meses após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- f) 6º atendimento: 12 meses após a data do trauma, exame clínico e radiográfico;
- g) 7º atendimento em diante: de 6 em 6 meses exame clínico e radiográfico até a erupção dos dentes permanentes sucessores.

É importante ressaltar que o número de tomadas radiográficas permanece a mesma, variando somente a distribuição das consultas.

O quadro 17 relata a média do tempo em que os dentes estão sendo preservados. A média geral é de 17,1 meses, sendo que em nenhum tipo de trauma desta pesquisa o tempo de preservação foi inferior a 6 meses. Este fato é muito importante quando o objetivo é avaliar o protocolo, pois, nada deve poder ser determinado quando o tempo de preservação é curto.

Ao diagnosticar as seqüelas durante as consultas de preservação do Grupo I (sem intervenção endodôntica), associou-se o aparecimento de seqüelas graves (levam à intervenção endodôntica) com a presença de fatores de risco, isto é, fatores que pré-dispunham o dente a desenvolver tais seqüelas. Os fatores considerados de risco por tipo de trauma, foram divididos em leves (fratura coronária sem exposição pulpar, concussão e subluxação) e severos (luxação lateral e intrusão). Também foi considerado como fator de risco a idade da criança no momento do trauma, isto é, maior ou menor de 3 anos de idade. A escolha da idade de 3 anos, como idade do corte, é justificada pelo rápido restabelecimento do feixe vaso-nervoso que ocorre em crianças mais novas devido à amplitude do canal e do ápice (MacGregor, 1969). A tabela 7 mostra estas associações através do teste do Qui-Quadrado, isto é, a associação entre o diagnóstico de seqüelas graves com nenhum fator de risco, com o tipo de trauma e com a idade da criança. O teste revelou que tanto a ausência ou a presença de um ou dois fatores de risco não está associado ao aparecimento de seqüelas durante a preservação. Isto indica que independente do tipo de trauma ou a idade da criança, a preservação deve ser realizada para o diagnóstico precoce de seqüelas que podem levar à perda prematura do dente decíduo. Por outro lado, Crespi (1992), acredita que a idade da criança e o estágio de desenvolvimento dental têm um impacto significativo no tratamento selecionado e no prognóstico do caso.

Seguindo o mesmo raciocínio e confirmando os resultados de tabela 7, a tabela 8 mostra os resultados do Teste Qui-Quadrado (X^2) para as associações entre a presença ou ausência de fatores de risco, entre os tipos de trauma (leves e severos) e a idade da criança (maior ou menor de 3 anos) para identificar se em algum destes casos a ocorrência de seqüelas graves é mais comum. Nenhuma das associações foi estatisticamente significativa, concluindo, semelhante à tabela 7, que todos os tipos de trauma, independente da idade em que ocorrem, devem ser preservados ao longo do tempo. Apesar das diferenças como a temporalidade, idade, comportamento da criança e o estágio de rizólise, todo o dente traumatizado deve ficar sob controle clínico e

radiográfico periódico, pois poderão surgir problemas a curto, médio ou longo prazo, e os cuidados com o dente decíduo devem ser semelhantes ao do dente permanente.

Muito se infere a respeito da vitalidade ou não do dentes decíduos traumatizados (Borum e Andreasen, 1998) e muitos são indicados à exodontia em traumas graves, justificados pela possibilidade de necrose pulpar. A tabela 11 relata que nem sempre o trauma mais grave causou a necrose pulpar. Observa-se que nas concussões, 4 dentes entre 5, apresentavam polpa não-vital no momento da abertura endodôntica (Grupo II). Já na subluxação o comportamento pulpar foi diferente, em que 6 dentes encontravam-se vital dentre 8 casos.

A tabela 12 apresenta a condição pulpar diagnosticada no momento da abertura endodôntica em relação à presença de lesão periapical, reabsorção radicular patológica interna, reabsorção radicular patológica inflamatória e reabsorção radicular patológica por substituição. Segundo Diab e Elbadeawy (2000), a associação de exames radiográficos também faz-se necessário para o diagnóstico de necrose pulpar, observando-se aumento na espessura do ligamento periodontal, reabsorção patológica inflamatória interna ou externa da raiz e radiolucidez periapical. É preciso ter a compreensão e o conhecimento de que para haver reabsorção interna, o tecido pulpar tem que estar vivo, apesar de inflamado, para fornecer as células clásticas. A reabsorção radicular patológica por substituição é provocada pela perda do ligamento periodontal o que provoca o contato direto do osso com a dentina entre outros mecanismos, independente da vitalidade pulpar.

A evolução rápida da pulpíte para necrose em dentes decíduos, devido à pouca espessura e calcificação da tábua óssea vestibular, pode explicar casos em que encontramos sangramento ao abrir o dente, mesmo com a presença de fístula.

O tipo de reabsorção radicular patológica e a presença de lesão periapical não determinam a vitalidade ou não do dente, destacando-se principalmente a reabsorção radicular patológica por substituição que apresentou 33,3% dos casos com vitalidade no momento da abertura. Esses resultados vêm de encontro com o caso relatado por Herd (1971) que, relatando o processo de reabsorção, mostrou que independente do material depositado sobre a raiz durante o processo, a reabsorção apical pode iniciar antes da necrose pulpar, pois os mediadores da inflamação pulpar agem como um todo no feixe vículo-nervoso. Esses dados são de extrema importância para o odontopediatra que deve sempre anestésiar a criança antes de uma intervenção

endodôntica, pois os sinais radiográficos não nos garantem a presença de necrose pulpar total.

Alguns fatores são importantes no desenvolvimento da necrose pulpar, como idade do dente, severidade da intrusão e fratura do osso alveolar, pois, quando ocorre, pode possibilitar o acesso de bactérias à polpa traumatizada. Quando a necrose ocorre, o tratamento endodôntico deve ser realizado, entretanto, alguns autores (McTigue, 1996; Diab e Elbadeawy, 2000) alegam que a instrumentação dos canais poderá afetar o germe do permanente, indicando a extração para estes casos, pois não possuem técnicas adequadas de odontometria.

A tabela 13 relata novas seqüelas ou o agravamento destas durante o tratamento endodôntico realizado. Dentre as diagnosticadas, houve 4 casos de fistula que podem ser justificadas da seguinte maneira: (a) no primeiro caso, a fistula surgiu em um caso de fratura radicular onde, apesar do tratamento endodôntico no fragmento coronal, o fragmento apical não pôde ser tratado, sofrendo uma reabsorção radicular patológica inflamatória o que causou a fistula. A exodontia do fragmento coronal provavelmente também não resolveria a situação; (b) no segundo caso, houve uma demora de 12 meses para a realização da odontometria devido à idade e o comportamento da criança, em que não foi possível instrumentar todo o canal, permanecendo assim tecido necrótico, causando uma reabsorção radicular patológica inflamatória e fistula; (c) no terceiro caso, apesar de realizada a odontometria, esta não foi adequada, permanecendo o terço apical do canal sem ser instrumentada, ocorrendo reabsorção inflamatória e fistula e; (d) não apresenta uma causa clara do porquê do aparecimento da fistula, podendo ser algum problema no selamento do acesso endodôntico entre as consultas.

Ainda na tabela 13, das reabsorções radiculares patológicas por substituição diagnosticadas (35,7%), duas destas manifestaram-se durante o tratamento e as outras 3 reabsorções apenas progrediram durante o tratamento endodôntico, constituindo casos de insucesso.

A intervenção endodôntica proposta pelo protocolo preconiza trocas de curativo de hidróxido de cálcio durante 12 meses. O quadro 18 mostra que nos dentes com tratamento endodôntico considerados de sucesso, a média de trocas de hidróxido de cálcio foi de 5,2 vezes, sugerindo que poderíamos alcançar bons resultados com um menor tempo de trocas. Portanto, a implantação da Rotina 2, no Protocolo UFSC de

dente decíduo traumatizado, pode ter um menor tempo de trocas de hidróxido de cálcio, podendo ser de 6 meses, levando em consideração inclusive cada tipo de trauma.

A tabela 14 descreve somente os dentes que foram obturados com óxido de zinco e eugenol e óxido de zinco, hidróxido de cálcio e propilenoglicol. Desses dentes, 9 foram tratamentos de sucesso (quadro 19) e 3 foram considerados insucesso, pois não foi possível desacelerar ou paralisar a reabsorção radicular patológica por substituição. Mesmo assim, esses dentes foram obturados com pasta com óxido de zinco, hidróxido de cálcio e propilenoglicol já que não havia infecção presente, e é mais fácil de ser reabsorvido.

Para os dentes do Grupo II (com intervenção endodôntica), o quadro 19 descreve algumas características de todos os casos tratados. Segundo o Protocolo UFSC, os dentes que sofrem intervenção endodôntica são tratados com curativos de hidróxido de cálcio com propilenoglicol durante um ano. O quadro 19 mostra os dentes em que se obteve sucesso no tratamento, isto é, quando foi possível reverter a condição patológica apresentada inicialmente, e os casos de insucesso onde a condição patológica permaneceu ou agravou.

No quadro 19, encontramos um caso de avulsão onde o dente foi reimplantado e tratado com hidróxido de cálcio, obtendo-se o sucesso do tratamento. Outros autores como Mueller e Whitsett, desde 1978, já realizaram o reimplante de dente decíduo com sucesso.

Como descrito no quadro 19, os 28 dentes com intervenção endodôntica foram classificados como sucesso ou insucesso seguindo as seguintes características descritas no capítulo Metodologia, em concordância com Flaitz, Barr e Hicks (1989): manutenção do dente sem evidência radiográfica de alteração patológica, quando verificada a presença de radiolucidez antes do tratamento. Esta lesão reduziu seu tamanho, e quando a perda da integridade da lâmina dura, observada na radiografia anterior ao tratamento não regrediu, mas, em contrapartida, não se observou nenhuma nova patologia presente.

Dentro dos insucessos, encontramos casos em que o tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico na UFSC foi longo. O primeiro atendimento ocorreu, muitas vezes, em locais próximo a residência das crianças, com ausência de um protocolo de preservação. A procura por um tratamento na UFSC ocorreu, na maioria

das vezes, quando sinais clínicos de alteração (mobilidade acentuada, fístula, etc.) tornaram-se visíveis. Após exames radiográficos realizados na universidade, em alguns casos verificou-se estágios avançados no desenvolvimento de seqüelas, tornando o prognóstico dos casos duvidosos. Portanto, em muitos casos, a UFSC atuou como um centro terciário de atenção, isto é, no 4º nível (limitação do dano) e 5º nível (reabilitação).

A tabela 15 mostra o resultado dos testes estatísticos do Qui-Quadrado e de Fischer para as associações de sucesso da intervenção endodôntica com o tempo para realização da odontometria (menos ou mais de um mês após o início do tratamento endodôntico), com a idade da criança (menor ou maior de 3 anos) e com a condição pulpar (vital e não vital), não sendo significativa estatisticamente em nenhuma destas situações. A partir desses resultados pode-se inferir que, independente da idade que a criança apresente no momento do tratamento endodôntico, se tem ou não o comportamento difícil, isto não irá interferir no sucesso da intervenção. Soporowski, Allred e Needleman (1994) verificaram a associação entre a idade da criança e o tipo de tratamento executado, isto é, os traumatismos em crianças mais velhas (4,8 anos) foram tratados com exodontia, enquanto crianças de 3,9 anos de idade não sofreram qualquer tipo de tratamento. Talvez essa diferença esteja relacionada com o grau de cooperação da criança ou mesmo com o ápice aberto que possibilita uma melhor regeneração pulpar.

O mesmo ocorre com a condição pulpar (quadro 19), sendo importante ressaltar que quando há necrose pulpar por trauma, esta necrose é considerada asséptica, já que não há infecção do meio externo, havendo apenas os produtos gerados a partir da mortificação pulpar. Talvez, devido a este detalhe, a condição vital ou não-vital do tecido pulpar no momento da abertura não interferiu no sucesso do tratamento. Mesmo assim, há autores que, apesar de indicarem o tratamento endodôntico de dentes decíduos traumatizados, nos casos onde há evidência de necrose pulpar, a exodontia é indicada (Fried e Erickson, 1995, McTigue, 1996).

A associação entre o sucesso o tratamento e o tempo para realizar a odontometria também não foi significativa (tabela 15), isto é, se a odontometria era realizada logo no início da intervenção ou algum tempo depois, o sucesso não foi afetado. Mesmo assim, é importante destacar que o prognóstico quanto à redução da reabsorção externa é melhor quando há remoção da polpa necrótica (Cvek, 1973),

apontando que a odontometria pela Técnica UFSC, ao instrumentar o canal radicular em toda extensão, oferece melhores condições de sucesso ao remover a polpa necrótica. Reforçando esta conduta, Alacam (1992) em seu estudo concluiu que, como no tratamento endodôntico em dentes permanentes, a limpeza e a instrumentação do canal é uma das fases mais importantes no tratamento endodôntico de dentes decíduos.

Ainda na mesma tabela (15), a associação entre a idade e o tempo para realizar a odontometria foi significativa, isto é, crianças menores de 3 anos de idade demoram mais para realizar a odontometria. Este fator deve ser analisado com cuidado. Todos os tratamentos foram realizados na UFSC que não possui aparelho de raio-X acoplado a cadeiras odontológicas ou ao "Macri". Isto quer dizer que, para realizar a odontometria, a criança deve ser deslocada, com o canal aberto e sem contaminar, da sala de atendimento para a sala onde está o raio-X. Este procedimento deve ser realizado somente quando tem-se certeza que não haverá a contaminação do canal, pois, como já foi falado, apesar dos casos de necrose, todos os dentes (exceto com fratura coronária com exposição pulpar) presume-se que estejam assépticos. Acreditamos que, ao acoplar o aparelho de raio-X a um "Macri", a odontometria possa ser realizada logo no início da intervenção, já que não haverá necessidade do deslocamento. Sabe-se que o comportamento inadequado da criança também dificultaria a odontometria mesmo quando esta é realizada no "Macri" mas, todas as crianças atendidas, menores de 3 anos, apresentaram melhora de comportamento significativa durante as consultas, sendo possível a realização da odontometria segundo a Técnica da UFSC.

A tabela 16 relata os números absolutos e as porcentagens dos sucessos e insucessos dos tratamentos endodônticos executados no Grupo II, verificando um sucesso de 64,2% e um insucesso de 35,8% dos casos. Apesar de acreditar serem os traumas leves os com maiores chances de sucesso, a tabela mostra que 5 dos 6 casos de luxação lateral obtiveram sucesso, enquanto somente 2 de 8 casos de subluxação foram considerados sucesso, e nas concussões os valores ficaram aproximados, sendo 3 casos de sucesso e 2 de insucesso. Estes dados sugerem que existem outros fatores, além do tipo de trauma, que também influenciam no sucesso ou insucesso do tratamento, devendo cada caso ser analisado individualmente.

Para confirmar os resultados obtidos na tabela 16, a tabela 17 apresenta os resultados da aplicação dos testes Qui-Quadrado e Fisher nas associações entre o sucesso do tratamento e cada tipo de trauma. Verificou-se que nenhum tipo de trauma

pode ser unicamente associado ao sucesso do tratamento executado e que a concussão e subluxação, apesar de serem considerados traumas leves, estão associados a uma menor chance de sucesso ao tratamento. Esses resultados estatísticos confirmam o que a porcentagem já havia relatado na tabela 16, que outros fatores interferem no sucesso do tratamento, além do tipo de trauma.

Um fator que poderia determinar no sucesso ou não do tratamento foi o tempo entre o trauma e o início do tratamento endodôntico, como está exposto no quadro 20. Apesar da subluxação apresentar um número de sucesso menor (2 de 8 casos) do que a luxação lateral (5 de 8 casos), os pacientes que sofreram subluxação tiveram o início da intervenção mais cedo do que os que sofreram luxação lateral, isto é, 5,6 e 11,2 meses respectivamente.

Um fato que chama atenção e que pode ser verificado no quadro 20, são três casos relatados de fratura coronária com exposição pulpar que apresentaram uma média de 23,3 meses para a procura de atendimento na UFSC. A criança já havia sido atendida por outro cirurgião-dentista, o qual realizou algum tipo de tratamento evitando a permanência da dor, porém não realizou a preservação adequada para a detecção precoce de seqüelas. Quando do atendimento na UFSC, algumas destas seqüelas resultaram em insucesso do tratamento.

Quando o tratamento endodôntico é necessário, os benefícios serão maiores quanto estes são efetuados em dentes onde o diagnóstico de alterações patológicas foi realizado precocemente, melhorando o prognóstico dos casos. Quando a preservação por meio de radiografias não é realizado, em muitos casos, quando a seqüela é identificada, esta pode estar em grau de comprometimento avançado e, mesmo que o tratamento endodôntico seja iniciado, o prognóstico do dente tratado é ruim ou, no mínimo, duvidoso. Em termos de custo benefício no serviço público, podemos assegurar que o investimento no tratamento e/ou preservação durante a dentição decídua evita ou minimiza alterações ortodônticas futuras, cujo custo será sempre mais oneroso.

Visto a ausência de protocolos no tratamento de dentes decíduos traumatizados na literatura e a necessidade de estudos científicos que estabeleçam uma conduta, o Protocolo UFSC para dente decíduo traumatizado, através da Rotina 1, até agora implantada, e da Rotina 2, que será estabelecida a partir deste trabalho, oferece diretrizes aos profissionais que se preocupam em oferecer um tratamento adequado às crianças que sofrem traumas.

Há indicativos fortes que este seja o rumo adequado para o tratamento dos dentes decíduos traumatizados, de forma científica e biológica, respeitando as particularidades do dente decíduo. fato este que não impede um correto tratamento.

Talvez o Protocolo UFSC seja algo muito ousado para alguns profissionais e complexos demais para ser aplicado em crianças pequenas. O que podemos dizer, pela nossa experiência, é que este é o diferencial entre o odontopediatra e os demais cirurgiões-dentistas. Se uma criança sentasse em uma cadeira odontológica e permitisse o atendimento sem qualquer tipo de resistência, não seriam necessários odontopediatras. O que diferencia esta especialidade das demais é a capacidade de executar tratamentos biologicamente corretos em pacientes que muitas vezes não colaboram. Mesmo assim, tivemos excelentes surpresas no decorrer da aplicação do protocolo, quando crianças muito pequenas apresentaram comportamentos excelentes, enquanto que as de comportamento difícil, todas, sem exceção, apresentaram melhora no seu comportamento ao longo das consultas.

Não se pode mais aceitar que tratamentos paliativos e fadados ao insucesso continuem sendo executados com a desculpa do desconhecimento dos aspectos histopatológicos e do comportamento da criança. Deve-se ter em mente que quanto menor é a criança, mais difícil é o seu comportamento, mas também, mais importante é a manutenção do dente traumatizado na cavidade bucal.

Quanto aos pais, com raras exceções, todos manifestam vontade em manter dente decíduo tratado na cavidade bucal e muitas vezes pedem para que o dente não seja extraído e sim tratado, mesmo em condições extremamente desfavoráveis.

Outro fator importante, é que nenhum protocolo para dente decíduo traumatizado pode ser executado sem que aspectos sobre o tratamento endodôntico não tenham sido estabelecidos anteriormente.

Com certeza, o estabelecimento do Protocolo UFSC deu o primeiro passo para a criação não só de um protocolo de tratamento, mas de uma conscientização na manutenção e tratamento do dente decíduo traumatizado saudável na cavidade bucal em crianças de todas as idades.

7 CONCLUSÕES

- 1- Dentre as seqüelas diagnosticadas nos dentes decíduos traumatizados, a mobilidade, a alteração de cor da coroa e a obliteração do canal radicular mostraram-se as mais freqüentes. Além destas, outras seqüelas, que quando não tratadas, levam à perda precoce do dente decíduo como reabsorção radicular patológica inflamatória e reabsorção radicular patológica por substituição, também mostraram-se freqüentes.
- 2- As características clínicas (fistula) e radiográficas (lesão periapical, reabsorção radicular patológica inflamatória e reabsorção radicular patológica por substituição) que sugerem necrose pulpar do dente decíduo traumatizado, nem sempre encontram correspondência no momento da abertura endodôntica.
- 3- Os tratamentos expectantes com hidróxido de cálcio paralisaram as reabsorções patológicas em períodos de tempo inferiores àqueles preconizados pelo Protocolo UFSC, sugerindo a necessidade de alterações no referido protocolo (Rotina 2).
- 4- O diagnóstico de maior número de seqüelas (indicativas de intervenção endodôntica nos dentes traumatizados que estão sendo preservados no Grupo I), em momentos diferentes daqueles intervalos preconizados no Protocolo UFSC, sugere sua modificação quando da instalação da Rotina 2.
- 5- O tipo de trauma e a idade da criança por si só não determinam o sucesso ou insucesso do tratamento dos dentes decíduos traumatizados, executado no Protocolo UFSC.

- 6- O tempo decorrido entre o trauma e o atendimento, associado ao tipo de seqüela pré-tratamento, pode determinar não só o insucesso do tratamento, como a perda prematura do dente decíduo traumatizado.
- 7- A preservação e o diagnóstico precoce, bem como a instalação de um plano de tratamento adequado, valorizando as alterações biológicas envolvidas, parece contribuir para a obtenção do sucesso no tratamento de dente decíduo traumatizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILÓ, L.; GANDÍA, J. L. Transient red discoloration: report of case. **ASDC J. Dent. Child.**, v.65, n.5, p.346-348, Sep./Oct. 1998.
- ALACAM, A. The effect of various irrigants on the adaptation of paste filling in primary teeth. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, v.16, n.4, p.243-246. 1992.
- ANDREASEN, F.A.; DAUGAARD-JENSEN. Treatment of traumatic dental injuries in children. **Curr. Opini. Dent.**, v.1, n.5, p. 535-550. Oct. 1991.
- ANDREASEN, J. O. **Lesiones traumáticas de los dientes**. 3 ed. Barcelona: Labor, 1984. 478 p.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Traumatismo Dentário: soluções clínicas**. São Paulo: Panamericana, 1991. 168 p. Cap. 10, p. 141-154: Lesões na dentição decídua.
- ANDREASEN, J. O. et al. **Manual de traumatismo dental**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 64p.
- AYLARD, S. R.; JOHNSON, R. Assessment of filling techniques for primary teeth. **Pediatr. Dent.**, v.9, n.3, p.195-198. Sep. 1987.
- BAUMGARTNER, J. C.; CUENIN, P. R. Efficacy of several concentrations of sodium hypochlorite for root canal irrigation. **J. Endod.**, v.18, n.12, p.605-612. Dec. 1992.
- BIJELLA, M. F. T. B., YARED, F. N. F. G., BIJELLA, V. T., LOPES, E. S. Occurrence of primary incisor traumatism in Brazilian children: a house-by-house survey. **J. Dent. Child.**, v.57, n.6, p. 424-427, Nov./Dec. 1990.
- BINNIE, W. H.; ROWE, A. H. R. A histological study of periapical tissues of incompletely formed pulpless teeth with calcium hydroxide. **J. Dent. Res.**, v.52, n.5, p.1110-1116. Sep./Oct. 1973.
- BORSSÉN, E.; HOLM, A. K. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.13, n.6, p.276-280, Dec. 1997.
- BORUM, M. K.; ANDREASEN, J. O. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.14, n.1, p. 31-44, Feb. 1998.

CHAVES, Mário M. **Odontologia Social**. 2 ed. Rio de Janeiro: Lador do Brasil, 1977. 448 p. Cap. 3, p. 99-147: Métodos.

COLE, B.; WELBURY, R. Malformation in the primary and permanent dentitions following trauma prior to tooth eruption: a case report. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.15, n.6, p.294-296, Dec. 1999.

COLL, J. A. et al. An evaluation of pulpal therapy in primary incisors. **Pediat. Dent.**, v.10, n.3, p.178-184. Sep. 1988.

CORRÊA, M. S. N. P. **Odontopediatria na primeira infância**. 1 ed. São Paulo: Santos, 2000. 679 p. Cap. 37. p. 527-547: Traumatismo na dentição decídua.

CRESPI, P. V. Intrusive injuries to the dentition. **N. Y. J. Dent.**, v.58, n.2, p.35-38, Feb. 1992.

CROLL, T. P.; PASCON, E. A.; LANGELAND, K. Traumatically injured primary incisors: a clinical and histological study. **ASDC J. Dent. Child.**, v.54, n. 6, p.401-421. Nov./Dec. 1987.

CVEK, M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. II. Effect on external rootresorption in luxated teeth compared with effect of root filling with guttapercha. A follow-up. **Odontol. Revy.**, v.24, n.2, p.343-354. 1973.

DIAB, M.; ELBADRAWY, H. E. Intrusion injuries of primary incisors. Part II: Sequelae affecting the intruded primary incisors. **Quintessence Int.**, v.31, n.5, p. 335-341. May 2000.

DIAB, M.; ELBADRAWY, H. E. Intrusion injuries of primary incisors. Part I: Review and management. **Quintessence Int.**, v.31, n.6, p. 327-334. Jun. 2000.

DUARTE, Danilo Antonio; BÜNECKER, Marcelo Strazzeri; SANT'ANNA, Giselle Rodrigues de; SUGA, Selma Sano. **Caderno de odontopediatria - Lesões traumáticas em dentes decíduos: tratamento e controle**. 1 ed. São Paulo: Santos, 2001. 45 p.

DUARTE, Danilo Antonio; GUEDES-PINTO, Antonio Carlos; MOTTA, Luiz Fernando Guimarães. Traumatologia Odontopediátrica. In: GUEDES-PINTO, Antoni Carlos e cols. **Reabilitação bucal em odontopediatria: atendimento integral**. São Paulo: Santos, 1999. 320 p. p.157-176.

ESTRELA, C. et al. Effect of vehicle on antimicrobial properties of calcium hydroxide pastes. **Braz. Dent. J.**, v.10, n.2, p.63-72, 1999.

FILIPPI, A.; POHL, Y.; KIRSCHNER, H. Replantation of avulsed primary anterior teeth: Treatment and limitations. **J. Dent. Child.**, v.64, n.4, p. 272-275. Jul./Aug. 1997.

FLAITZ, C. M.; BARR, E. S.; HICKS, M. J. Radiographic evaluation of pulpal therapy for primary anterior teeth. **ASDC J. Dent. Child.**, v.56, n.3, p.182-185. May/Jun. 1989.

FRIED, I.; ERICKSON, P. Anterior tooth trauma in the primary dentition: Incidence, Classification, treatment methods, and sequelae: A review of the literature. **J. Dent. Child.**, v.62, n.4, p. 256-261 Jul./Aug. 1995.

FRIED, I.; ERICKSON, P.; SCHWARTZ, S.; KEENAN, K. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. **Pediatr. Dent.**, v.18, n.2, p.145-151, Mar./Apr. 1996.

GARCIA-GODOY, F. A Classification for traumatic injuries to primary and permanent teeth. **J. Pedod.**, v.5, n.4, p.295-297, 1981.

GARCIA-GODOY, F.; GARCIA-GODOY, F.; GARCIA-GODOY F. M. Primary teeth traumatic injuries at a private pediatric dental center. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.3, n.3, p.126-129. Jun. 1987.

GARCIA-GODOY, F. et al. Traumatic dental injuries in preschoolchildren from Santo Domingo. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v.11, n.2, p.127-30, Apr. 1983.

GATEWOOD, J. C.; THORNTON, J. B. Successful replantation and splinting of a maxillary segment fracture in the primary dentition. **Pediatr. Dent.**, v.17, n.2, p.124-126, Mar/Apr. 1995.

GLENDOR, U. et al. Type of treatment and estimation of time spent on dental trauma. - A longitudinal and retrospective study. **Swede Dent J.**, v.22, n.1-27, p.47-60. 1998.

GLENDOR, U.; HALLING, A.; ANDERSSON, L.; PETERSSON, E. E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the coutry of Västmanland, Sweden. **Swed Dent J.**, v.20, n.1-2, p. 15-28, 1996.

HARDING, A. M.; CAMP, J. H. Traumatic injuries in the preschool child. **Dent. Clin. North Am.**, v.39, n.4, p.817-835, Oct. 1995.

HARGREAVES, J. A. et al. Trauma to primary teeth of South African pre-school children. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.15, n.2, p. 73-76, Apr. 1999.

HARGREAVES, J. A.; DUNGY, A. F. In: FORRESTER, Donald J.; WAGNER, Mark L.; FLEMING James. **Pediatric Dental Medicine**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1981. 692 p. Cap 28, p.473-486: Injuries to anterior teeth of children.

HERD, J.R. Apical tooth root resorption. **Autr. Dent. J.**, v.16, n.5, p.269-274. Oct. 1971.

HILL, C. J. Oral trauma to the preschool child. **Dent. Clin. North Am.**, v.28, n.1, p.177-186, Jan. 1984.

HOLAN, G. Conservative treatment of severely luxated maxillary primary central incisors: case report. **Pediatr. Dent.**, v.21, n.7, p. 459-462, Nov./Dec. 1999.

HOLAN, G. Periodontal breakdown and pathologic root resorption of primary molars following traumatic injuries to the chin: case report. *Pediatr. Dent.*, v.19, n.6, p.425-426, Sep./Oct. 1997.

HOLAN, G. Tube-like mineralization in the dental pulp of traumatized primary incisors. *Endod. Dent. Traumatol.*, v.14, n.7, p.279-284, Nov./Dec. 1998.

HOLAN, G.; FUKS, A. B. The diagnostic value of coronal dark-gray discoloration in primary teeth following traumatic injuries. *Pediatric Dentistry*, v.18, n.3, p.224-227. May/Jun.1996

HOLAN, G.; TOPF, J.; FUKS, A. B. The effect of root canal infection and treatment of traumatized primary incisors on their permanent successors. *Endod. Dent. Traumatol.*, v.8, n.1, p.12-15, Feb. 1992.

ISSÁO, Myaki; GUEDES-PINTO, Antônio Carlos. *Manual de Odontopediatria*. 9 ed. São Paulo; Pancast, 1994. 313 p. Cap. 11, p. 237-260: Traumatismo em dentes anteriores.

JOHO, J. P.; MARECHAUX, S. C. Trauma in the primary dentition: A clinical presentation. *ASDC J. Dent. Child.*, v.47, n.3, p.167-74. May./Jun. 1980.

JACOBSEN, I., SANGNES. Traumatized primary anterior teeth. *Acta. Odontol. Scand.*, v.36, n.4, p.199-204. Aug. 1978.

KAWASHIMA, Z.; PINEDA, L. F. R. Replanting avulsed primary teeth. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.123, n.10, p.90-91. Oct. 1992.

KENWOOD, M.; KIM SEOW, W. Sequelae of trauma to the primary dentition. *J. Pedod.*, v.13, n.3, p. 230-238, 1989.

KOCH, Göran et al. *Odontopediatria: uma abordagem clínica*. 2 ed. São Paulo: Santos, 1995. 374 p. Cap 14, p. 225-249: Lesões traumáticas.

LEVINE, N. Injury to the primary dentition. *Dent. Clin. North Am.*, v.26, n.3, p.461-481. Jul. 1982.

MACGREGOR, S. A. Management of injuries to deciduous incisors. *J. Can. Dent. Assoc.*, v.35, n.1, p.28-34. Jan. 1969.

MATHEWSON, R. J., PRIMOSCH, R. E. *Fundamentals of pediatric dentistry*. 3 ed. Chicago: Quintessence, 1995. 400 p.

MARAIS, J. T. The use of calcium hydroxide as a dressing in root canal treatment. *J. Dent. Assoc. S. Afr.*, n.51, n.9, p. 593-9. Sep. 1996.

MARÉCHAUX, S. C. Chin trauma as a cause of primary molar fracture: report of case. *J. Dent. Child.*, v.52, n.6, p.452-4. Nov./Dec. 1985.

MCTIGUE, Dennis J. Introdução ao trauma dentário: tratamento de lesões traumáticas na dente decíduo. In: PINKHAM, J. R., CASAMASSIMO, Paul S., FIELDS, Henry W., MCTIGUE, Dennis J., NOWAK, Arthur. **Odontopediatria da infância à adolescência**. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996. 661 p. p. 232-245.

MORTELLITI, G. M.; NEEDLEMAN, H. L. Risk factors associated with atypical root resorption of the maxillary primary central incisors. **Pediatr. Dent.**, v.13, n.5, p.273-277, Sep./Oct. 1991.

MUELLER, B. H.; WHITSETT, B. D. Management of a avulsed deciduous incisor. **Oral Med. Oral Pathol.**, v.46, n.3, p.442-446. Sep. 1978.

O'RIORDAN, M. Apexification of deciduous incisor. **J. Endod.**, v.6, n.6, p.607-609. Jun. 1980.

ONETTO, J. E.; FLORES, M. T.; GARBARINO, M. L. Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso, Chile. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.10, n.5 p.223-227. Oct. 1994.

OSUJI, O. O. Traumatized primary teeth in Nigerian children attending university hospital: the consequences of delays in seeking treatment. **Int. Dent. J.**, v.46, n.3, p.165-170, Jun. 1996.

RAM, D.; HOLAN, G. Partial pulpotomy in a traumatized primary incisor with pulp exposure: case report. **Pediatr. Dent.**, v.16, n.1, p.46-48, Jan./Feb. 1994.

RIBEIRO, A. A.; CHEVITARESE, L. M.; SOUZA, I. P. R. A importância da atenção primária e do acompanhamento nos casos de intrusão traumática de dentes decíduos – relato de casos. **J. B. P.**, v.1, n.4, p.65-72. Out./Dez. 1998.

ROBERTS, Graham; LONGHURST, Peter. **Oral and Dental trauma in children and Adolescents**. Nova York: Oxford University, 1996. 104 p. Cap. 3, p.25-36: Injuries affecting the deciduous dentition.

ROBERTSON, A. et al. Pulp Calcifications in traumatized primary incisors. A morphological and inductive analysis study. **Eur. J. Oral Sci.**, v.105, n.3, p.196-206. Jun. 1997.

ROCHA, Maria José de Carvalho. Tratamento endodôntico de dentes decíduos comprometidos por cárie. In: LIVRO ANUAL DO GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE ORTODONTIA E ODONTOPEDIATRIA, 10, 2001, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Fumarc, 2001. p.28-30.

SCHATZ, J.P.; JOHO, J.P. A retrospective study of dento-alveolar injuries. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 10, n.1, p. 11-14, Feb. 1994.

SEGURA, J. J. et al. Calcium hydroxide inhibits substrate adherence capacity of macrophages. **J. Endod.**, v.23, n.7, p. 444-446. Jul. 1997.

SOPOROWSKI, N. J.; ALLRED, E. N.; NEEDLEMAN, H. L. Luxation injuries of primary anterior teeth-prognosis and related correlates. **Pediatr. Dent.**, v.16, n.2, p.96-101, Mar./Apr. 1994.

SOXMAN, J. A.; NAZIF, M. M.; BOUQUOT, J. Pulpal pathology in relation to discoloration of primary anterior teeth. **ASDC J. Dent. Child.**, v.51, n.4, p.282-284. Jul./Aug. 1984.

SPINOSA, G. M. Traumatic injuries to the primary and young permanent dentitions. **Univ. Tor. Dent. J.**, v.3, n.2, p.34-36. Spring. 1990.

STEELMAN, R. et al. Traumatic avulsion of the mandibular right primary lateral incisor and cuspid. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, v.15, n.4, p. 24-2. 1991.

TAHMASSEBI, J. F.; O'SULLIVAN, E. A. Diagnosis and management of trauma to primary dentition. **Dent. Update.**, v.26, n.4, p.138-142, May 1999.

TOLEDO, O. A. Odontopediatria, fundamentos para a prática clínica. 2 ed. São Paulo: Premier, 1996. 344p. Cap. 10, p.239-262: Traumatismos em dentes anteriores.

WALTER, Luiz Reynaldo de Figueiredo; FERELLE, Antonio; ISSAO, Myaki. **Odontologia para o bebê: odontopediatria do nascimento aos 3 anos.** 1 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1997. 246p. Cap. 9, p. 153- 182: Traumatismo Dentário na dentição decídua.

WEIGER, R.; HEUCHERT, T. Management of na avulsed primary incisor. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.15, n.3, p. 138-143, 1999.

WILSON, C. F. G. DIY guide to primary tooth trauma repair. **Tex. Dent. J.**, v.114, n.1 p.44-47, Jan. 1997.

WILSON, C. F.G. Management of trauma to primary and developing teeth. **Dent. Clin. North. Am.**, v.39, n.1, p. 133-167. Jan 1995.

YAGOT, K. H; NAZHAT, N. Y.; KUDER, S. A. Traumatic dental injuries in nursery schoolchildren from baghdad, Iraq. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v.16, p. 292-293, 1988.

ZADIK, D. A survey of traumatized primary anterior teeth in Jerusalem preschool children. **Comumunity Dent. Oral Epidemiol.**, v.41, n.4, p.149-151. Jul./Aug.1976.

ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA

FICHA DE TRAUMATISMO

nº do prontuário: _____

Data do exame ____/____/____

Dados pessoais

Nome _____

Data de nascimento ____/____/____ Idade ____ anos ____ meses

Nome do pai _____

Profissão _____

Nome da mãe _____

Profissão _____

Endereço _____

Bairro _____

Cidade _____ Estado _____ CEP _____

Telefone residencial (____) _____

Telefone comercial (____) _____ Falar com _____

Telefone contato (____) _____ Falar com _____

Histórico do trauma

História de traumatismo prévio () sim () não

- caso afirmativo, data do traumatismo anterior _____
- quais os dentes atingidos? _____
- qual o tratamento feito e aonde? _____

Dentes traumatizado nº _____

Data do trauma ____/____/____ hora do trauma _____

Já teve atendimento odontológico anterior? () sim () não

Tempo decorrido (dias e horas) após o traumatismo até o 1º atendimento odontológico _____

Qual tipo de tratamento? _____

Como ocorreu o traumatismo? _____

Onde ocorreu o traumatismo? _____

Teve dor de cabeça ou tem agora? () sim () não

Teve náuseas ou tem agora? () sim () não
 Teve vômitos ou tem agora? () sim () não
 Ficou inconsciente por ocasião do acidente? () sim () não quanto tempo? _____
 Pode lembrar do que aconteceu antes, durante e após o acidente? () sim () não

Queixa atual do paciente

Dor à mastigação () sim () não Se positivo, qual(is) dente(s)? _____
 Dor à trocas térmicas () sim () não Se positivo, qual(is) dente(s)? _____
 Dor é espontânea () sim () não Se positivo, qual(is) dente(s)? _____
 Outras queixas, descreva _____

Exame clínico dos tecidos moles

Lábios () sim - laceração () não
 () sim - tumefação
 Mucosa () sim - laceração () não
 () sim - tumefação
 Gengiva () sim - laceração () não
 () sim - tumefação
 Freios () sim - laceração () não
 () sim - tumefação
 Língua () sim - laceração () não
 () sim - tumefação
 Palato () sim - laceração () não
 () sim - tumefação
 Fístula () sim onde? _____ () não

Exame clínico dental

Tipo de trauma

FRATURAS

_____ () fratura e/ou trinca de esmalte
 _____ () fratura coronária sem exposição pulpar
 _____ () fratura coronária com exposição pulpar
 _____ () fratura corono radicular sem exposição pulpar
 _____ () fratura corono radicular com exposição pulpar

LUXAÇÕES

_____ () concussão
 _____ () subluxação
 _____ () intrusão _____ mm de coroa exposta

() *extrusão* _____ *mm de coroa exposta*
 () *luxação lateral*
 () *avulsão*.
 Alteração de cor () *cinza* () *não*
 () *amarelada*
 () *rósea*
 Mobilidade aumentada () *sim, grau* _____ () *não*
 Resposta a percussão *vertical* () *sim* () *não*
horizontal () *sim* () *não*
 Teste de vitalidade *dente nº* _____ *resposta* _____
dente nº _____ *resposta* _____
dente nº _____ *resposta* _____
dente nº _____ *resposta* _____

Exame radiográfico inicial

Técnica radiográfica

periapical () *oclusal*
 lateral de raiz

Diagnóstico radiográfico

() *sem alteração* _____ () *fratura radicular transversal*
 () *espessamento do lig. periodontal lateral* _____ () *fratura radicular longitudinal*
 () *espessamento do lig. periodontal apical* _____ () *fratura radicular oblíqua*
 () *lesão periapical* _____ () *1/3 da fratura* _____
 () *deslocamento (alongamento)* _____ () *reabsorção radicular no terço* _____
 () *deslocamento (encurtamento)* _____ () *fratura óssea*
 () *obliteração do canal pulpar*

Observações _____

Fatores predisponentes

Classe II () *sim* () *não*
 Overjet acentuado () *sim* () *não*
 Hipotomia do lábio superior () *sim* () *não*

Registro fotográfico inicial () *sim* () *não*

Hábitos deletérios _____

Higiene _____

ANEXO 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO - ODONTOPEDIATRIA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO EM ODONTOPEDIATRIA**

Nome do(a) pai (mãe) ou responsável: _____

Nome da criança: _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As informações contidas neste documento foram fornecidas pela Mestranda Mariane Cardoso, sob orientação da Profª. Maria José de Carvalho Rocha, com o objetivo de firmar acordo por escrito, mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do trabalho:

“Avaliação longitudinal dos tratamentos de dentes decíduos traumatizados realizados na Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis - Brasil”.

2. Objetivos:

- Descrever os tratamentos executados em dentes decíduos traumatizados, segundo o protocolo de atendimento da Universidade Federal de Santa Catarina;

- Verificar os índices de sucesso destes tratamentos considerando tipo de trauma, idade do paciente, presença de hábitos deletérios (chupar dedo, chupar bico, tomar mamadeira. etc.), tempo decorrido até o primeiro atendimento, nível de reabsorção patológica e fisiológica, número de ocorrência do trauma no mesmo dente;
- Avaliar o tempo de controle radiográfico e clínico dos casos de trauma que sofreram ou não intervenção odontológica;
- Sugerir mudanças ao protocolo utilizado com fins de melhorar a qualidade do atendimento.

3. Justificativa:

A odontologia vem se aprimorando muito nos últimos anos, não só em tecnologia dos materiais, mas principalmente em conceitos de saúde e prevenção com o intuito de manter e/ou restaurar a saúde bucal.

O dente de leite não deve ser excluído dessa nova realidade. O conceito de serem “descartáveis” não é, ou não deve ser mais utilizado. Sua presença na cavidade bucal tem seu valor assegurado até a sua esfoliação fisiológica (normal). Qualquer perda prematura que ocorra, pela doença cárie ou trauma, leva a criança a uma condição bucal alterada a qual influencia em todo o seu desenvolvimento. É importante salientar que o dente permanente sucessor também sofrerá conseqüências de maior ou menor gravidade dependendo da idade do paciente quanto a perda ocorre.

A literatura mostra a grande prevalência de casos de traumatismo dental em dente de leite em todo mundo, mas não apresenta sugestões de como tratá-lo e manter o dente de leite na boca.

Por acreditar na possibilidade de tratar o traumatismo em dentes decíduos, é que a Universidade Federal de Santa Catarina resolveu investir no valor estratégico que esses dentes possuem no desenvolvimento normal da criança. Deixou-se de lado o tratamento, quase unânime de extração, e investiu-se em tratamentos que ofereçam aos pequenos pacientes, oportunidade do dente permanecer na cavidade bucal durante seu tempo correto, inscritos no contexto de obediência aos princípios biológicos do dente de leite em particular e do paciente em geral.

O mesmo objetivo tem essa pesquisa ao constatar e analisar a conduta dos tratamentos de dentes de leite traumatizados executados na UFSC, com a finalidade de

aprimorar o conhecimento e os tratamentos. Descobertas científicas tornam-se verdade, tornando os tratamentos hoje executados uma realidade a ser compartilhada com outras escolas do Brasil e do mundo, promovendo a recuperação completa da criança injuriada, utilizando todos os conhecimentos e meios hoje disponível na odontologia.

4. Procedimentos do estudo:

O estudo será desenvolvido utilizando fichas clínicas e radiografias de crianças de ambos os sexos, que foram atendidas na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina devido a traumatismo no dente de leite.

5. Desconforto ou risco:

Nenhum tipo de risco é esperado neste tipo de pesquisa pois será realizada a partir das anotações de procedimentos já executados descritos nas fichas clínicas e de radiografias já realizadas durante o tratamento.

6. Benefícios do estudo:

Através do presente estudo será fornecida grande contribuição à comunidade científica que, atualmente, dispõem de poucas informações em relação ao tratamento de dentes de leite traumatizados.

7. Informações:

Todos os voluntários foram informados dos procedimentos que são executados para o tratamento de dentes decíduos traumatizados ao assinarem o Consentimento Informado (anexo 1).

Os pesquisadores assumem o compromisso de fornecer informações atualizadas obtidas durante o estudo, ainda que estas possam afetar a vontade do indivíduo em continuar participando.

Os resultados obtidos na pesquisa serão utilizados somente para fins de publicações científicas escritas e/ou cursos/palestras/ aulas.

8. Aspecto legal:

Este projeto foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, atendendo às resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde – Brasília – DF.

9. Garantia do sigilo:

A participação do paciente neste estudo é confidencial e nenhum nome será divulgado em qualquer tipo de publicação. Os pacientes serão indicados apenas pelas iniciais do nome e do sobrenome.

10. Telefones dos pesquisadores para contato:

Os pesquisadores encontram-se à disposição para esclarecer ou oferecer maiores informações sobre a pesquisa:

Mestranda Mariane Cardoso (0xx48) 333-1527

Prof^a. Dr.^a Maria José de Carvalho Rocha (0xx48) 331-9920

11. Retirada do consentimento:

A participação neste estudo é voluntária e seu dependente poderá retirar-se a qualquer momento e por qualquer razão, sem penalidades ou perda dos benefícios aos quais teria direito, isto é, seu dependente continuará o tratamento do dente traumatizado e dos demais dentes que necessitem de intervenção odontológica. No entanto, pedimos que caso seu dependente deseje retirar-se do estudo entre em contato com os pesquisadores pessoalmente ou por telefone.

12. Consentimento pós-informação:

Eu, _____,
certifico que tendo lido as informações acima e estando suficientemente esclarecido (a) de todos os itens propostos pela Mestranda em Odontologia Mariane Cardoso e pela Prof^a. Dr.^a

Maria José de Carvalho Rocha, estou plenamente de acordo com os dados, as radiografias, as fotografias contidas na Ficha de Traumatismo e no Prontuário na UFSC, podendo ser utilizadas para a realização da pesquisa. Assim autorizo e garanto a participação do menor _____ sob minha guarda no trabalho de pesquisa proposto acima.

Florianópolis _____ de _____ de 2000

Nome Completo: _____

RG: _____

Assinatura: _____

ANEXO 3

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Estomatologia
Disciplinas de Odontopediatria
(Graduação/ Estágio/ Especialização/ Mestrado/ Doutorado)

CONSENTIMENTO INFORMADO PARA O ATENDIMENTO DE CRIANÇAS COM NECESSIDADE DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO (TRATAMENTO DE CANAL) EM DENTE DECÍDUO (DE LEITE) OU PERMANENTE QUE TIVERAM COMPROMETIMENTO PULPAR (NERVO) POR LESÃO DE CÁRIE E/OU TRAUMATISMO.

- 1- Eu _____,
RG nº _____, responsável
pelo menor _____,
compreendo que o tratamento de canal é um procedimento realizado para manter o dente na cavidade bucal em condições de saúde, pois caso ele não seja tratado, terá que ser extraído.
- 2- Foi me explicado que o tratamento de canal, embora tenha um alto grau de sucesso clínico, é um procedimento biológico e seus resultados não podem ser garantidos, principalmente nos casos de dentes traumatizados e depende da resposta biológica individual.
- 3- Compreendo também que o sucesso do tratamento tende a diminuir em função: do tempo que o dente está aberto na boca, da presença de lesões de furca, da presença de lesões periapicais como abscessos crônicos, da falta de higienização/escovação dos dentes pelos pais ou responsáveis.
- 4- Estou ciente que nos casos em que o dente está aberto na boca, após a primeira consulta em que o dentista coloca um curativo e fecha o dente, podem ocorrer sintomas clínicos

de um abscesso agudo (dor e/ou inchaço do rosto ou gengiva) inclusive com presença de fístula (bolinha amarela na gengiva que sai pus).

- 5- Nos casos de dentes traumatizados, permanentes ou de leite, o tratamento é longo (anos) e, dependendo da gravidade do trauma, o dente pode ser perdido em meses ou anos, mesmo após o tratamento adequado. Em casos de trauma no dente de leite, o dente permanente pode nascer com defeito.
- 6- Eu, comprometo-me como responsável pelo menor acima citado, a comparecer para o acompanhamento clínico/radiográfico nas datas agendadas, tanto nos tratamentos dos dentes de leite quanto dos dentes permanentes, toda vez que for solicitada.
- 7- Foi-me dada a liberdade de desistir do tratamento a qualquer momento, assumindo todas as conseqüências relacionadas no item 11.
- 8- O fato de não concordar com este tratamento em especial não impedirá o meu (minha) filho(a) de ser atendido na disciplina de Odontopediatria da UFSC para realizar outros tratamentos, desde que exista vaga.
- 9- Em resumo, esclareceram-me que os **BENEFÍCIOS** do tratamento de canal serão:
 - Preservação do dente permanente evitando sua substituição por próteses fixas ou implantes (prognóstico duvidoso na adolescência).
 - Preservação do dente de leite evitando sua substituição por mantenedores de espaço (aparelho protético/ortodôntico) até o aparecimento do dente permanente.
- 10- Em resumo, esclareceram-me que os **RISCOS** do tratamento de canal são:
 - Insucesso do tratamento devido ao aparecimento de abscesso ou pela não regressão do mesmo após o tratamento, necessitando da extração do dente.
 - Nos casos de dentes permanentes traumatizados, há sempre o risco de reabsorção radicular patológica, levando a perda do elemento dental em meses ou anos, dependendo da gravidade do trauma.
 - Nos casos de dentes de leite, há risco do cimento obturador não ser eliminado, havendo necessidade de extração deste na mesma época da perda do dente igual, do lado oposto.

- Parestesia (perda parcial da movimentação do lábia/face) pelo trauma no nervo alveolar durante a anestesia.
- Úlcera (ferida) na bochecha ou lábio quando a criança fica mordendo a área anestesiada, após o procedimento odontológico.
- Fratura de instrumentos endodônticos no canal radicular

11- Em resumo, esclareceram-me que as conseqüências de NÃO fazer qualquer tipo de tratamento pode ser:

- Abscesso
- Dor
- Infecção severa
- Perda precoce do dente de leite
- No caso de dentes de leite, perda de espaço para o dente permanente nascer, necessitando de aparelhos ortodônticos.
- Também no caso da perda precoce dos dentes de leite anteriores (da frente), instalação de hábitos deletérios (ruins) como o de pronunciar de forma errada certas sílabas.
- Perda de osso devido a inflamação do dente.

12- Estou ciente e concordo que meu (minha) filho(a) pode necessitar de contenção física (ser segurada) durante o(s) atendimento(s), principalmente na faixa etária de 0 a 3 anos.

13- Concordo também que todas as radiografias, modelos, desenhos, históricos de antecedentes familiares, resultados de exames clínicos e de laboratório, e quaisquer outras informações concernentes ao planejamento, dou pleno direito de retenção, uso para quaisquer fins de ensino e de divulgação em jornais e/ou revista científicas do país e do estrangeiro, respeitando os respectivos códigos de ética.

Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____

Anexo 4: Quadro utilizado na organização dos dados obtidos através das fichas clínicas e dos exames radiográficos dos pacientes pertencentes ao Grupo I (sem intervenção endodôntica) nos vários tipos de traumas.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Tempo preservação – UFSC (meses)	Nº consultas	Seqüela durante a preservação	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	História de trauma/ tipo de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma

Legenda:

A	avulsão	FED	fratura coronária sem exposição pulpar	n	não vital	RPz	reabsorção parcial do OZE
AB	abscesso	FRa	fratura radicular do terço apical	N	não vital	s	sim
AC	alteração de cor da coroa	FRc	fratura radicular do terço cervical	OCR	obliteração canal radicular ou em processo de obliteração	S	subluxação
B	vital	FRm	fratura radicular do terço médio	PD	perda dental precoce	SP	sensibilidade à percussão
C	concussão	G	gengivite	PE	perda de espaço		
CD	cárie dental	I	intrusão	RG	recessão gengival		
E	extrusão	LL	luxação lateral	RI	reabsorção radicular		
F	feminino	LP	lesão periapical	RPI	patológica inflamatória interna		
FI	fistula	M	masculino	RPs	reabsorção radicular		
FCEx	fratura coronária com exposição pulpar	MO	mobilidade		patológica por substituição		
FE	fratura de esmalte						

Anexo 5: Quadro utilizado na organização dos dados obtidos através das fichas clínicas e dos exames radiográficos dos pacientes pertencentes ao Grupo II (com intervenção endodôntica) nos vários tipos de traumas.

Nº paciente	Sexo	Data nascimento	Data trauma	Tempo para 1º atendimento	Data do 1º atendimento na UFSC	Tempo para atendimento UFSC	Dente traumatizado	Classificação do trauma	Seqüela no 1º atendimento	Data do início tratamento endodôntico (mês/ano)	Vitalidade pulpar	Data odontometria (mês/ano)	Nº trocas hidróxido de cálcio	Data obturação (mês/ano)	Seqüela durante o tratamento	Data diagnóstico da seqüela (mês/ano)	Tempo de preservação - UFSC (meses)	História de trauma	Data de trauma posterior/ tipo de trauma	Nº reincidência de trauma	

Legenda:

- A** avulsão
- AB** abscesso
- AC** alteração de cor da coroa
- B** vital
- C** concussão
- CD** cárie dental
- E** extrusão
- F** feminino
- FI** fistula
- FCEx** fratura coronária com exposição pulpar
- FE** fratura de esmalte
- FED** fratura coronária sem exposição pulpar
- FRa** fratura radicular do terço apical
- FRC** fratura radicular do terço cervical
- FRm** fratura radicular do terço médio
- G** gengivite
- I** intrusão
- LL** luxação lateral
- LP** lesão periapical
- M** masculino
- MO** mobilidade
- n** não vital
- N** não vital
- OCR** obliteração canal radicular
- PD** perda dental precoce
- PE** perda de espaço
- RG** recessão gengival
- RI** reabsorção radicular interna
- RPI** reabsorção radicular patológica inflamatória externa
- RPz** reabsorção parcial do OZE
- s** sim
- S** subluxação
- SP** sensibilidade à percussão
- RPs** reabsorção radicular patológica por substituição

Anexo 6: Distribuição dos tipos de trauma em relação ao tempo decorrido e as seqüelas no Grupo I (sem intervenção endodôntica) durante o primeiro atendimento.

Tempo decorrido	Seqüela							Total	%
	MO	AC	OCR	R	RPi	RPs	PD		
Até 15 dias	FR FR S S S S S S LL LL I I	S I			S			16	37,2
Entre 16 e 45 dias	C C S S S	C S				S	LL	9	21
Entre 46 dias e 4 meses	FR							1	2,3
Entre 5 e 8 meses	S	S S						3	6,9
Entre 9 e 12 meses									
Mais de 12 meses	S S	S S S S	C C S	I		S S		14	32,6
Total	22	11	4	1	1	3	1	43	100

Legenda:

A avulsão
AC alteração de cor da coroa
C concussão
FR fratura radicular
I intrusão
LL luxação lateral

MO mobilidade
OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração
PD perda dental precoce
R retenção prolongada do dente decíduo fora de posição

RPi reabsorção radicular patológica inflamatória externa
RPs reabsorção radicular patológica por substituição
S subluxação

Anexo 7: Distribuição dos tipos de trauma em relação ao tempo de preservação e as seqüelas no Grupo I (sem intervenção endodôntica) durante as consultas de preservação.

Tempo decorrido	Seqüela										Total	%
	MO	AC	OCR	PE	FI	AB	RI	RPi	RP _s	PD		
Até 15 dias		C									1	2,5
Entre 16 e 45 dias					I					FR FR S I LL	6	15
Entre 46 dias e 4 meses	S	I I	C C S I						S	FR	9	22,5
Entre 5 e 8 meses			C					C			2	5
Entre 9 e 12 meses			S I	A					C I		5	12,5
Mais de 12 meses	S S	FE I	C S S I	A	C		C		C C C S S		17	42,5
Total	3	5	11	2	1	1	1	1	9	7	40	100

Legenda:

A avulsão
AC alteração de cor da coroa
AB abscesso
C concussão
FCE_x fratura coronária com exposição pulpar
FE fratura de esmalte

FI fistula
FR fratura radicular
I intrusão
LL luxação lateral
MO mobilidade
OCR obliteração canal radicular ou em processo de obliteração

RPi reabsorção radicular patológica
RP_s reabsorção radicular patológica por substituição
S subluxação
PD perda dental precoce
PE perda de espaço