

Daniela Maria Carvalho Pugliesi

ANÁLISE CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE DENTES
DECÍDUOS TRAUMATIZADOS E DOS PERMANENTES
SUCESSORES. ESTUDO LONGITUDINAL

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia do “Campus de Araçatuba – UNESP”, para obtenção do título de DOUTORA EM ODONTOPEDIATRIA.

Orientador: Prof. Dr. **Robson Frederico Cunha**

ARAÇATUBA
2005

Dados Curriculares

Daniela Maria Carvalho Pugliesi

NASCIMENTO: 12.09.1976 – ARAÇATUBA/SP

FILIAÇÃO: Orlando Antônio Pugliesi Filho
Maria do Carmo Carvalho Pugliesi

1994 / 1998: Curso de Graduação na Universidade Federal de Alagoas

1999 / 2000: Curso de Especialização em Odontopediatria na Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas – Regional de Araçatuba-SP

2001 / 2002: Curso de Pós-Graduação em Odontopediatria, nível de Mestrado, na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

2003 / 2005.....: Curso de Pós-Graduação em Odontopediatria, nível de Doutorado, na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

VIVA A VIDA

A vida é uma oportunidade, aproveite-a...

A vida é beleza, admire-a...

A vida é felicidade, deguste-a...

A vida é um sonho, torne-o realidade...

A vida é desafio, enfrente-o...

A vida é um dever, cumpra-o...

A vida é um jogo, jogue-o...

A vida é preciosa, cuide dela...

A vida é uma riqueza, conserve-a...

A vida é amor, goze-o...

A vida é um mistério, descubra-o...

A vida é tristeza, supere-a...

A vida é um hino, cante-o...

A vida é uma luta, aceite-a...

A vida é aventura, arrisque-a...

A vida é alegria, mereça-a...

A vida é vida, defenda-a...

Madre Tereza de Calcutá



Dedicatória



Dedicatória

Dedico este trabalho,

*Aos meus amados pais, **Orlando e Carminha**,
responsáveis pela minha formação moral, pelo amor irrestrito,
dedicação, renúncia, desprendimento e apoio constante.
Sem a sua ajuda incondicional, não teria sido possível realizar este sonho...
O amor que sinto por vocês está em todas
as páginas deste trabalho...*

*Aos meus irmãos, **Cecília e Léo**, pelos momentos de alegria, amizade e descontração
e que o amor que nos une dure para sempre.*

*À minha querida avó **Lourdes**,
o meu porto seguro nessa caminhada. Obrigada por tudo que
a senhora representa em minha vida!
Amo você...*

*À minha tia **Darlene**, grande amiga, sua ajuda e seu
estímulo em horas difíceis foram indispensáveis na minha caminhada até aqui!!!!*



Agradecimentos Especiais

Agradecimentos Especiais

Cada Um

Cada um que passa em nossa vida, passa só, pois cada pessoa é única, e nenhuma substitui a outra.

Cada um que passa em nossa vida, passa sozinho, mas não vai só, nem nos deixa só.

Leva um pouco de nós, deixa um pouco de si.

Há os que levaram muito, mas não há os que não deixaram nada.

Esta é a maior responsabilidade de nossa vida e a prova de que duas almas não se encontram por acaso...

Antoine de Saint-Exupéry

*A **DEUS**, em primeiro lugar,
pelo dom da vida, pelos ensinamentos diários,
pelas pessoas que colocou em meu caminho,
por tudo o que me proporciona e pela oportunidade
de realizar este estudo, dando-me forças nos momentos
mais difíceis. Obrigada Senhor!*

Ao Professor Dr. Robson Frederico Cunha,

peessoa maravilhosa com quem tive o privilégio de conviver, agradeço imensamente por todos os ensinamentos, pela paciência em controlar minhas angústias... Sou imensamente grata também, pela confiança que depositou em mim, e especialmente por ter se tornado esse amigo tão especial e que eu não esquecerei jamais! Obrigada de todo o coração...

MEUS SINCEROS AGRADECIMENTOS

*Ao meu namorado **Alex**,*

Pelo companheirismo, compreensão e eterno incentivo,

aumentando a cada dia a minha força pelo seu infinito amor...

Obrigada por existir em minha vida e por estar sempre ao meu lado...

Amo você...

*À minha grande amiga **Celinha (Minha bichinha!!!!)**, companheira de todas os momentos,
por ter me acolhido tão bem quando cheguei e que sem a sua presença tudo seria mais difícil e
certamente menos engraçado. Nunca esquecerei dos momentos e das risadas
que compartilhamos juntas...*

*À minha grande amiga **Janaina**, posso dizer que a amizade que tenho por você é um bem muito especial e importante para mim... Torço para que possamos desfrutar de muitos outros momentos de alegria e amizade verdadeira...*

Muitas outras pessoas tiveram alguma parcela de contribuição neste trabalho:

Aos meus pacientes, seres tão pequeninos e especiais, que tanto contribuíram para a realização deste trabalho... Muito obrigada.

Aos meus familiares, tanto de Jales como de Maceió, pela torcida constante!!! Gostaria de agradecer especialmente: ao tio Alceu, tio Piu, tia Carla, tia Regina, tia Magui e tio Aleixo e aos primos: Lipe, Tatá, Pri, Jú, Flavinha, Lia e Paulinha... Gostaria de expressar minha eterna gratidão, pelo incentivo e carinho que todos vocês tiveram por mim durante estes 6 anos e meio!!! Um beijo no coração de cada um!!!!

Aos meus colegas de turma, Sueli; Edo e Fátima pelos momentos de alegria e descontração.

Em especial à Sueli, pessoa maravilhosa e super prestativa... Guardarei sempre comigo as boas lembranças que compartilhamos nessa caminhada...

Aos docentes da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, Alberto Carlos Botazzo Delbem, Célio Percinoto, Rosângela dos Santos Nery, Sandra M. H. C. Ávila de Aguiar, quero agradecer não apenas pelos ensinamentos transmitidos, mas também por terem me recebido sempre com tanto carinho e me ajudado de tantas formas.

Em especial à Professora Danda, sempre me dando forças e cuidando de mim como uma filha... Eu nunca me esquecerei da senhora!!! Muito obrigada por todo o carinho...

Aos funcionários da Disciplina de Odontopediatria, Maria, Mário e Berta por terem sempre me acolhido com muito carinho e sempre estarem dispostos a me ajudar no que fosse preciso. Quero também agradecer às famílias da Maria (Ita, Anelise, Arianne) e do Marinho (Rose, Caio e Thiaguinho)... Vocês são muito especiais!!!!

À Marina e à Valéria, da Seção de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, pelo profissionalismo e por sempre terem sido tão gentis e atenciosas comigo. Nunca me esquecerei do carinho e da paciência que vocês tiveram comigo durante esses 6 anos!!! Obrigada de todo o meu coração!!!!!!!!!!

Com muito carinho aos amigos das 2 turmas de Mestrado: Tuca, Karina Mirella, Luciana, Macaubal, Gracielli, Cadá, Jana, Max, Lili 1, Lili 2, Alessandra e Taís...Foi uma grande felicidade ter convivido com vocês!!! Muito obrigada pela amizade tão maravilhosa...

Destaco o convívio com os outros amigos do Doutorado: Fernanda, Kélio, Mariana, Rebeca, Denise, Juliano, Carol, Ana Elisa, Eduardo e Cleide. Muito obrigada pela torcida e por todos os momentos de descontração!!!!!!!!!!

À Prof. Maria Lúcia Marçal Mazza Sundfeld, pelo trabalho estatístico que realizou neste estudo, sempre com muita paciência e dedicação.

Aos funcionários da Biblioteca da UNESP – Araçatuba, Luzia, Ana Cláudia, Izamar, Maria Cláudia, Alexandra, Ivone, Marina e Cláudio, sempre dispostos a me ajudar no que fosse preciso, com muito carinho, paciência e afeto. A boa vontade e carinho de vocês sempre serão lembrados!!!!

Gostaria de deixar o meu muito obrigada a todos os funcionários do Biotério da F.O.A., especialmente ao Sr. Odair e Sr. Camilo, por não terem poupado esforços em me ajudar sempre que precisei de vocês...

“Amigo é coisa pra se guardar, do lado esquerdo do peito...” Escolhi essa singela frase para

descrever aos meus preciosíssimos amigos: Bruninho, Karina Bianco, Janão, Sandrão, Alexandre Catarin, Taty Pereira, Patrícia Cerizza, Regina Maura, Tuquinha, Lú Assunção, Túlio Lara, Douglinhas, Karina Mirella, Pelim Pessan e Macaubal!!!! Vocês ocupam um enorme pedaço em meu coração!!!! Espero um dia poder retribuir toda a amizade e afeto que vocês me devotaram... A todos da pensão da Regina Maura (Jana, Lú, Tulinho, Ka Mirella, Nelly). Muito obrigada pelos momentos tão agradáveis que passamos juntos na hora do almoço e por todas gargalhadas que damos todos os dias!!!!!!

A Izabel Poi, gostaria de agradecer pela atenção a mim dispensada e pelo capricho na formatação deste trabalho.

Aos tios Joãozinho e Jandira... Apesar de nos vermos pouco sempre foi muito bom saber que vocês estavam por perto!!!!

Lembrarei sempre com muito carinho dos amigos que fiz aqui em Araçatuba e não poderia deixar de expressar meus agradecimentos a pessoas tão especiais: Sr. Cunha, Dona Durva e Dona Catarina. O carinho e atenção de vocês comigo é algo de que nunca me esquecerei!!!!!!!!

À Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de recursos que possibilitou a realização deste Curso de Doutorado.



Resumo



PUGLIESI, D. M. C. Análise clínica e radiográfica de dentes decíduos traumatizados e dos permanentes sucessores. Estudo longitudinal. 2005. 154 f. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Campus de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2005.

A incidência de traumas dentários na infância é alta, já que esta é uma fase de descobertas em que as crianças estão aprendendo a andar e a correr sem ainda possuírem coordenação motora adequada, tornando-as mais sujeitas a quedas. O traumatismo dentário pode determinar a ocorrência de seqüelas no dente decíduo e em decorrência da proximidade anatômica com o germe do dente permanente sucessor, provoca freqüentemente alterações aos dentes em desenvolvimento. Dessa maneira objetivou-se analisar clínica e radiograficamente dentes decíduos traumatizados e os permanentes sucessores em crianças de 0 a 8 anos de idade, assistidas na Bebê Clínica e na Clínica de Prevenção da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP. Foram analisados 247 pacientes, totalizando 379 dentes decíduos traumatizados e 162 dentes permanentes sucessores. A freqüência de injúrias traumáticas foi de 17%, sendo as crianças do gênero masculino as mais acometidas (53%). A faixa etária entre 13 e 24 meses foi a mais prevalente (45,3%). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores (91%), sendo mais freqüente o envolvimento de apenas um dente por trauma dentário (54,6%). As injúrias ao tecido duro prevaleceram (57%), destacando-se a fratura coronária de esmalte (49,1%). Após a realização dos exames clínico e radiográfico, 78% dos dentes decíduos traumatizados mantiveram a vitalidade pulpar, sendo que as complicações mais

comuns nestes dentes foram a descoloração coronária (53,8%) e a reabsorção radicular (30,1%). À avaliação clínica, a frequência de distúrbios de desenvolvimento observada nos permanentes sucessores foi de 10,5%, sendo a hipocalcificação do esmalte a seqüela encontrada. 17,3% das alterações clínicas nos dentes permanentes sucessores foram causadas por traumas ao tecido de sustentação, sendo que a luxação intrusiva foi responsável pelo maior número de danos (37,5%). As crianças que sofreram trauma na faixa etária entre 6 e 22 meses apresentaram a maior ocorrência de distúrbios nos dentes permanentes sucessores (92,2%). Baseados na metodologia utilizada, nos resultados encontrados e no local onde se realizou a pesquisa concluiu-se que, os traumatismos ocorridos na dentição decídua foram registrados e acompanhados de maneira mais precisa e com relação aos dentes permanentes sucessores avaliados, à exceção da prevalência de seqüelas encontradas, os demais fatores são concordantes com os achados da literatura.

Palavras-chave: Traumatismos dentários. Dentes decíduos. Dentição permanente. Esmalte dentário.



Abstract



Abstract

PUGLIESI, D. M. C. **Clinical and radiographic evaluation in traumatic primary teeth and the permanent successors. A longitudinal study.** 2005, 154 p. Thesis (Doctor in Pediatric Dentistry) – Dental School of Araçatuba, Paulista State University, Araçatuba, 2005.

It is high the incidence of dental traumatism mainly in children, because it's time for them to start learning to walk and to discover the world around them, but these transitions also makes them more susceptible to falls. Dental trauma can determine some complications to the primary dentition and because of the close proximity of deciduous and permanent anterior teeth, can also determine sequelae to the permanent tooth germ. Thus way was carried out a clinical and radiographic study of deciduous anterior traumatized teeth and the permanent successors, in children aged 0 to 8 years, assisted at the Clinic for Babies and at the Prevention Clinic at the Dental School of Araçatuba – UNESP. A total of 379 traumatized primary teeth and a total of 162 permanent successors teeth, from 247 selected patients, were evaluated, clinically and radiographically. The frequency of traumatic injuries was 17%, with prevalence for the male gender (53%). The ages between 13 and 24 months were the most prevalent (45,3%). The most affected teeth were the maxillary central incisors (91%), and the involvement of just one tooth in each dental trauma being the most common situation (54,6%). The injuries to hard tissue were prevalent (57%), especially for the coronary enamel fracture (49,1%). After the clinical and radiographic examinations, 78% of traumatized teeth presented pulpal vitality. The most common complications due to traumatism in the deciduous teething

were the alteration of the color (53,8%) and the pathological root resorption (30,1%). The frequency of development disturbances observed in the permanent successors was of 10,5%, being the discolouration of the enamel the sequelae found. The injuries to the sustaining tissue caused more disturbances (17,3%) to the permanent teeth, and the dislocation of the intrusive type was the most related with the presence of sequelae (37,5%). Children aged 6-22 months presented more sequelae to the permanent successor (92,2%). Based on the methodology, on the results found and where took place this research, we conclude that trauma in the primary dentition were correctly registered and received accurate follow-up and regarding the permanent dentition, except the prevalence of sequelae, the other factors presented similar results as those found in the literature.

Key words: Dental trauma. Deciduous teeth. Permanent dentition. Dental enamel.



Listas



Lista de Figuras

Figura 1 - Distribuição do percentual dos 247 pacientes examinados, com relação ao gênero	77
Figura 2 - Distribuição do percentual dos tipos de traumatismos dentários nos 379 dentes decíduos traumatizados	79
Figura 3 - Distribuição do percentual da condição pulpar dos 355 dentes decíduos traumatizados	81

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Número e percentual dos 247 pacientes examinados, segundo a faixa etária	78
Tabela 2 -	Número e percentual de dentes envolvidos por paciente	78
Tabela 3 -	Número e percentual dos dentes decíduos mais afetados	79
Tabela 4 -	Número e percentual dos tipos de traumatismos dentários	80
Tabela 5 -	Número e percentual da relação entre o tipo de trauma dentário com a condição de vitalidade pulpar ou necrose	82
Tabela 6 -	Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a condição de vitalidade pulpar e sua associação com os parâmetros clínicos	83
Tabela 7 -	Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a ocorrência dos parâmetros radiográficos nos 277 dentes decíduos que mantiveram a vitalidade pulpar	84
Tabela 8 -	Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a condição de necrose pulpar e sua associação com os parâmetros clínicos	85
Tabela 9-	Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a presença ou não dos parâmetros radiográficos	86
Tabela 10 -	Distribuição do número e percentual da ocorrência dos parâmetros clínicos e radiográficos dos 355 dentes traumatizados avaliados	87
Tabela 11 -	Número e percentual dos 162 dentes permanentes avaliados, após traumatismo nos antecessores decíduos	87

Tabela 12-	Número e percentual da condição clínica observada nas coroas dos 162 dentes permanentes sucessores	88
Tabela 13 -	Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário ocorrido nos dentes decíduos com a condição clínica observada nos permanentes sucessores	89
Tabela 14 -	Número e percentual do tipo de trauma no dente decíduo e sua associação com a alteração clínica no dente permanente sucessor	90
Tabela 15 -	Número e percentual da relação da faixa etária das crianças no momento do trauma (tecido de sustentação) nos dentes decíduos com a condição clínica observada no dente permanente sucessor	91
Tabela 16 -	Número e percentual da relação da condição pulpar nos dentes decíduos com a condição clínica observada nos 150 dentes permanentes sucessores	92

Lista de Abreviaturas

1. FCE - Fratura coronária de esmalte
2. FCED – Fratura coronária de esmalte e dentina
3. FRAD – Fratura corono-radicular
4. FCC – Fratura complicada da coroa
5. CONC – Concussão
6. SUBL – Subluxação
7. LUX LAT – Luxação lateral
8. LUX EXT – Luxação extrusiva
9. LUX INT – Luxação intrusiva
10. AVULS – Avulsão
11. ASSOC – Associação entre os traumatismos dentários
12. VP – Vitalidade pulpar
13. NP – Necrose pulpar
14. DC – Descoloração coronária
15. MD – Mobilidade dentária
16. RR – Reabsorção radicular
17. LP – Lesão periapical
18. OP – Obliteração do canal pulpar
19. EN – Esmalte normal
20. EH – Esmalte com hipocalcificação



Sumário



Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	30
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	34
3 PROPOSIÇÃO.....	66
4 MATERIAL E MÉTODO.....	68
5 RESULTADO.....	77
6 DISCUSSÃO.....	94
7 CONSIDERAÇÕES.....	117
8 CONCLUSÃO.....	119
Referências.....	121
Anexos.....	130



Introdução



1 Introdução

Os traumatismos dentários ocorrem comumente em crianças, desde idades bem precoces, pois a infância é uma fase da vida cheia de descobertas, buscas e brincadeiras, na qual a criança aprende o andar e o correr, ainda sem possuir coordenação motora que lhe permita movimentos seguros e precisos (WALTER et al., 1996). A idade mais suscetível de se ocorrer o trauma dentário é entre 2 e 4 anos, período onde estão aprendendo a coordenar os movimentos, tornando-as mais sujeitas a quedas (CARDOSO; ROCHA, 2002; JOHO; MARECHAUX, 1980). Alguns autores relatam a maior ocorrência do gênero masculino, sendo os dentes mais freqüentemente envolvidos os incisivos superiores (ANDREASEN, 1970; ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1972; BASTONE et al., 2000; CARDOSO; ROCHA, 2002; CUNHA et al., 2001a; FRIED et al., 1996; LLARENA DEL ROSARIO et al., 1992; LOMBARDI et al., 1998; MACKIE; BLINKHORN, 1996; MESTRINHO et al., 1998; PUGLIESI et al., 2004; SOPOROWSKI et al., 1994).

Com características de urgência, as injúrias traumáticas, representam sempre um desafio para o profissional. Requerem pronto-atendimento, com discernimento para a aplicação de conhecimentos prévios pelo cirurgião-dentista, de modo que, conhecendo o prognóstico de cada traumatismo e seu tratamento, seja capaz de decidir sobre a melhor conduta o mais rapidamente possível (FRIED; ERICKSON, 1995).

Além disso, o trauma não é apenas físico, pois envolve emocionalmente a criança e seus acompanhantes, que muitas vezes buscam ansiosos uma solução imediata (VAN GOOL, 1973). O restabelecimento da calma a todos os presentes é uma condição que, sendo indispensável ao bom andamento dos trabalhos, deve se fazer presente, para abreviar tempo, durante os passos que antecedem o atendimento, quais sejam anamnese e avaliações clínica e radiográfica (CUNHA et al., 2001b; CUNHA et al, 2005; MACKIE; BLINKHORN, 1996).

O traumatismo dentário determina reações teciduais que podem ou não se manifestar clínica ou radiograficamente. A ocorrência da seqüela no dente decíduo traumatizado irá depender entre outros fatores da intensidade do trauma, do tipo de traumatismo e do tratamento instituído. O conhecimento das alterações, respostas e seqüelas pós-traumatismo permite que o profissional possa estabelecer a melhor forma de tratá-las e saiba prever e lidar com possíveis complicações (FRIED et al., 1996; HOLAN; RAM, 1999; KRAMER; FELDENS, 2005; OSUJI, 1996; SONIS, 1987).

A injúria traumática na dentição decídua, associada à proximidade anatômica com o germe do dente permanente sucessor, determina freqüentemente alterações aos dentes em desenvolvimento (BEN-BASSAT et al., 1985, 1989; HOLAN et al., 1992; SMITH; RAPP, 1980; TAHMASSEBI; O'SULLIVAN, 1999). Esses danos podem ocorrer no momento do traumatismo, por impacto direto da raiz do dente decíduo no germe permanente, ou a médio e longo prazos, como consequência de complicações pós-traumáticas. As consequências na dentição permanente variam desde hipocalcificação do esmalte até a interrupção do desenvolvimento do germe (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; KRAMER; FELDENS, 2005; WILSON, 1995).

O objetivo do tratamento no dente decíduo traumatizado é procurar

minimizar o dano a este dente e os fatores que podem causar alterações no germe do dente permanente, sendo o sucesso dependente da idade da criança no momento do trauma, do tipo e severidade da injúria e do tempo decorrido entre o trauma dentário e a busca pelo atendimento (CUNHA et al., 2000, 2001a; ONETTO et al., 1994; OSUJI, 1996).

Dessa maneira, o profissional deverá possuir conhecimentos sobre os vários tipos de lesões traumáticas e seus possíveis danos para que possa diagnosticar e instituir um tratamento e controles clínico-radiográficos adequados. Com a aplicação da filosofia da realização de acompanhamentos periódicos nos casos de traumas dentários, o registro dos mesmos torna-se facilitado e de uma maneira mais próxima da realidade, favorecendo a adoção de condutas mais conservadoras (CUNHA et al., 2000; PUGLIESI et al., 2004).



Revisão de Literatura



2 Revisão de Literatura

Esta Revisão de Literatura foi dividida nos tópicos: Seqüelas nos dentes decíduos traumatizados e Seqüelas nos dentes permanentes sucessores com a finalidade de facilitar o entendimento.

2.1 Seqüelas nos dentes decíduos traumatizados

A infância, devido à falta de coordenação motora das crianças, é a fase de maior risco para o acontecimento de injúrias traumáticas na região bucal. Portanto, o conhecimento das alterações e seqüelas que podem acometer os dentes decíduos após traumatismos, permite que o profissional possa estabelecer a melhor forma de tratá-las e saiba prever e lidar com possíveis complicações.

Autores relatam que tem sido comumente aceito que todas as injúrias traumáticas devem ser tratadas como situações de urgência, tanto para o conforto do paciente quanto para reduzir futuras seqüelas (ANDREASEN et al., 2002). Essas seqüelas vão depender da intensidade do traumatismo, podendo variar desde uma simples fratura coronária ou hiperemia pulpar até a perda do dente, ou de dentes, da região afetada. Isto porque o trauma, usualmente, causa danos às células especializadas da polpa e do periodonto (ANDREASEN, 1985; ANDREASEN; ANDREASEN, 1990).

Dessa maneira, Bennett (1964) avaliou alguns fatores envolvidos nos traumatismos que acometem a dentição decídua, como o exame das injúrias, o tratamento e as seqüelas. Com relação ao exame, o autor ressalta que o mesmo pode ser de difícil

realização, principalmente se a criança estiver com dor e lacerações nos tecidos gengivais e nos lábios. Segundo o autor, a injúria mais comumente encontrada foi a intrusão, sendo o acompanhamento o tratamento de escolha e a qualquer sinal de degeneração pulpar ou mudança na coloração dentária, a exodontia é indicada. Dentre as seqüelas, foi verificada a descoloração coronária, formação de cisto e danos ao germe do dente permanente. Com relação à descoloração coronária, alguns meses após o trauma, a coroa do dente traumatizado pode se tornar mais amarelada em comparação ao dente adjacente. Este fato é geralmente indicativo de obliteração parcial ou total da câmara pulpar, embora a reabsorção radicular desses dentes ocorra normalmente. Quando a coroa do dente decíduo traumatizado se apresentar cinza ou azulada, é indicativo de necrose pulpar e a exodontia deve ser realizada. Se dentes decíduos com necrose pulpar, permanecerem na cavidade bucal por períodos longos sem que nenhum tratamento seja instituído, poderá originar a formação de um cisto, o qual será responsável pelo deslocamento do germe do permanente sucessor, com conseqüente atraso em sua erupção. O autor conclui que, em casos de traumas dentários, os pais devem ser avisados sobre as possíveis conseqüências aos dentes permanentes em desenvolvimento, devendo um acompanhamento cuidadoso ser realizado até a erupção dos mesmos.

Avaliar a freqüência e os tipos de seqüelas associadas a traumatismos na dentição decídua foi o objetivo de um estudo em que 165 crianças foram examinadas, com idades variando de 9 meses a 6 anos no momento do trauma, totalizando 248 dentes decíduos traumatizados. Os dentes foram divididos em 2 grupos de acordo com o período de atendimento, 1952 a 1962, compondo o Grupo I e de 1963 a 1966, o Grupo II. Dos 88 dentes intruídos acompanhados em ambos os grupos, 80 foram severamente intruídos no interior do osso alveolar. Destes, 72 re-erupcionaram e 4 tiveram que ser

extraídos após 14 dias devido à infecção. Os 4 dentes que não re-erupcionaram foram extraídos em um período de 12 a 18 meses após o trauma. Dos 35 dentes acompanhados no Grupo I que re-erupcionaram, 19 apresentaram obliteração do canal pulpar, 10 problemas periodontais, 4 não apresentaram nenhuma seqüela e em 2 casos houve informação inadequada. Em relação aos casos de luxação, apenas os casos mais severos foram acompanhados, sendo que, no Grupo 2, o período de controle não estava completo. Até o momento da publicação deste artigo, foi observado que, dos 32 dentes decíduos pertencentes ao Grupo 2, 6 foram extraídos, 8 apresentaram obliteração do canal pulpar e 4 mostraram uma severa reabsorção. Os 14 restantes aparentemente não mostraram alterações devido ao trauma. O autor, por fim, ressalta que, embora as luxações traumáticas possam resultar em reabsorção radicular do dente decíduo e em perda prematura do elemento dentário, em muitos casos, os dentes não apresentam sinais de alterações (RAVN, 1968).

Jacobsen e Sangnes (1978) realizaram uma pesquisa, na Universidade de Oslo com o intuito de avaliar a frequência de necrose pulpar e o processo de reabsorção radicular fisiológico em dentes decíduos traumatizados que apresentavam obliteração pulpar parcial ou total. A amostra foi de 72 crianças, totalizando 88 incisivos decíduos traumatizados que foram acompanhados a cada 6 meses até a erupção do permanente sucessor. A maioria das crianças (26) apresentava faixa etária entre 2 e 3 anos. Os 88 dentes examinados foram distribuídos entre 41 crianças do gênero masculino e 31 do feminino. A maioria dos dentes era incisivos centrais. Os resultados obtidos mostraram que 30 dentes foram classificados como obliterados totalmente, enquanto que em 58 dentes, a obliteração foi parcial. O único sinal clínico observado em todos os dentes foi a descoloração coronária. Na etapa final dos acompanhamentos, os dentes possuíam

coloração com várias nuances de amarelo. A obliteração do canal pulpar não influenciou o processo de exfoliação, e a hipoplasia não foi detectada em nenhum dente permanente sucessor. Os autores concluíram que o prognóstico dos dentes decíduos com obliteração pulpar é geralmente favorável, sendo a reabsorção radicular classificada como normal em todos os dentes e a erupção dos sucessores um processo sem complicações.

A análise dos distúrbios que podem afetar incisivos decíduos após a ocorrência de traumatismos foi o propósito de uma pesquisa, onde os acompanhamentos clínicos e radiográficos, nos casos de descoloração coronária, foram preconizados. Quando houve associação desta alteração com achados que podem comprometer o desenvolvimento do germe do dente permanente, como as lesões periapicais, a extração do decíduo foi indicada. Da mesma forma, os abscessos devem ser imediatamente tratados assim que forem detectados para que também não provoquem distúrbios nos dentes sucessores permanentes. Nos casos de intrusões dentárias, a reerupção do dente afetado pode ser esperada, a menos que não ocorra o deslocamento lingual da raiz do dente decíduo em direção ao germe do permanente no momento do trauma. Neste último caso e naqueles onde se observam alterações como anquilose e sinais de inflamação durante a reerupção do dente decíduo, a exodontia é também o tratamento de escolha. Como seqüela da avulsão de dentes decíduos, os autores citam a diminuição do arco na região anterior se o trauma ocorrer em idade precoce, sendo rara a observação desta alteração em idades superiores a 2 anos e meio (JOHO; MARECHAUX, 1980).

Através de uma revisão de literatura foi sugerido um protocolo de atendimento à crianças que sofrem traumatismos na dentição decídua, abordando também as possíveis seqüelas que podem ocorrer nestes dentes. Uma das seqüelas apontadas foi a mobilidade dentária, que deve ser tratada de acordo com a intensidade do

trauma. Graus mais severos requerem imobilização ou até mesmo a extração do dente afetado. A descoloração coronária é outro tipo de seqüela que poderá ocorrer aos dentes decíduos traumatizados, podendo apresentar diferentes tonalidades e serem do tipo transitórias ou permanentes. Quando associada a evidências periapicais patológicas, o tratamento endodôntico poderá ser uma alternativa de tratamento. Já as fraturas coronárias podem ser tratadas semelhantemente aos dentes permanentes. O tratamento requerido dependerá, por sua vez, da severidade da fratura, variando desde a restauração do dente afetado até tratamentos mais invasivos, como o endodôntico. Outro tipo de consequência decorrente de traumatismos são as fraturas radiculares que podem causar mobilidade dentária. Quando limitadas ao terço apical da raiz, não requerem tratamento, enquanto que, naquelas localizadas mais cervicalmente, a extração está indicada. Já as fraturas radiculares do terço médio podem ser tratadas através da imobilização do elemento dentário, promovendo a cicatrização da região. A reabsorção dentária é um fenômeno fisiológico em dentes decíduos, podendo ocorrer precocemente em casos de traumatismos, resultando na perda do elemento dentário. Já os traumatismos de deslocamentos deverão ser abordados de acordo com o tempo decorrido entre o acidente e a procura por atendimento, variando desde o tratamento expectante à extração do dente afetado. Os traumas do tipo luxação intrusiva e avulsão devem ser cuidadosamente investigados devido à possibilidade de atingir o germe do dente permanente e de causar anquilose. A perda precoce do dente decíduo pode levar a problemas estéticos, fonéticos, mastigatórios e afetar o bom desenvolvimento da oclusão. A necrose pulpar é um mecanismo natural de reparação após injúrias traumáticas e pode ocorrer em consequência da obliteração da polpa (LEVINE, 1982).

Objetivando investigar as alterações histológicas que ocorrem em polpas

radiculares de dentes que apresentam descoloração coronária em decorrência de traumatismos, 23 incisivos decíduos foram avaliados. A polpa do dente traumatizado era extirpada e posteriormente submetida à avaliação histológica. Em 11 casos, a necrose pulpar foi observada, em 7 não foi detectada a presença da polpa e 8 mostraram graus variados de calcificação, sendo a inflamação crônica um achado comum em todos os espécimes analisados. Os autores, concluindo, atestam não haver uma nítida relação entre o grau de descoloração coronária com o estado histopatológico da polpa, enfatizando a importância da instituição do tratamento apropriado para todos os casos de descoloração coronária em decorrência do traumatismo dentário (SOXMAN et al., 1984).

Sonis (1987) realizou um estudo em 37 dentes decíduos traumatizados, que apresentavam as coroas acinzentadas e foram acompanhados até o desenvolvimento de evidência clínica e radiográfica de alguma patologia, ou até a exfoliação do dente e conseqüente erupção do permanente sucessor. As idades dos participantes variavam de 4 anos e 2 meses a 5 anos e 9 meses. Os dentes sucessores foram examinados a fim de se visualizar alterações no processo eruptivo e presença de defeitos no esmalte dental. Os dentes não traumatizados contralaterais foram usados como controle. A seleção dos pacientes baseou-se em alguns critérios como: presença de incisivos centrais decíduos superiores livres de cárie e de restaurações e apenas com descoloração acinzentada; dentes com no mínimo 10 mm de estrutura radicular; nenhuma evidência de deslocamento do dente traumatizado, fato relatado ou pelos pais da criança ou pelo examinador no momento do exame. A qualquer sinal de patologia periapical, observada no exame inicial, o paciente era excluído da pesquisa. Os autores encontraram que 26 dentes (72%) com descoloração coronária exfoliaram normalmente, sem qualquer sinal de patologia. Não houve diferença significativa na erupção ou na aparência clínica dos permanentes

sucessores quando do trauma em seus predecessores decíduos. Aproximadamente 11 dentes (28%) tornaram-se mais acinzentados durante a pesquisa. Um dente permanente sucessor apresentou defeitos no esmalte no terço médio da coroa. Os autores concluíram que a necrose pulpar, determinada pela descoloração coronária após traumatismos do tipo subluxação e concussão, não tem efeito deletério sobre a erupção dos permanentes sucessores, sendo raros os distúrbios de mineralização.

Kenwood e Seow (1989) acompanharam 69 incisivos centrais decíduos superiores traumatizados em três diferentes períodos após o trauma: o primeiro, de 2 a 70 semanas, o segundo, de 12 a 110 semanas e o terceiro de 30 a 100 semanas. No início do acompanhamento, a descoloração coronária foi o sinal mais evidente da ocorrência do trauma (30,4%), seguido de fraturas coronárias (21,8%) e deslocamentos (15,9%). Os autores observaram que dos 11 dentes que apresentaram fraturas coronárias, apenas 2 evoluíram para uma degeneração pulpar durante o acompanhamento. Já os dentes que sofreram traumas de deslocamentos, uma alta incidência de necrose pulpar foi observada, sendo que a metade destes dentes apresentou radiolucidez periapical após um período de 44 semanas de acompanhamento. De maneira semelhante, quase metade dos dentes com descoloração coronária mostrou evidência radiográfica de alteração pulpar após o mesmo período observado nos traumatismos do tipo deslocamento.

Soporowski et al. (1994) realizaram uma pesquisa com o objetivo de investigar o prognóstico de 307 luxações traumáticas em 222 prontuários de pacientes pediátricos. Os dados coletados desses prontuários foram: idade, sexo, tipo de trauma, etiologia, dente envolvido, tratamento instituído, seqüelas (necrose pulpar, anquilose, calcificação pulpar e hipoplasia do dente sucessor) e o tipo de oclusão. A idade média das crianças no momento do trauma dentário era de 3.8 anos. Tomadas radiográficas dos

dentes traumatizados foram realizadas. Os resultados mostraram que os incisivos centrais foram os mais afetados (80,8%), principalmente no arco superior (91,2%). O fator etiológico mais comum foi a queda, com prevalência de 71,6%. As luxações laterais foram o trauma mais freqüente (57%). A maioria dos pacientes apresentava overjet de 3 mm. Somente 51,4% dos 222 pacientes receberam acompanhamento. Destes, 55% dos dentes traumatizados não apresentaram seqüelas, 26,3% necrosaram, 10,5% evidenciaram obliteração do canal pulpar e 7,9% anquilosaram. Em 59,6% dos casos o tratamento de escolha foi o acompanhamento clínico, e em 22,5% o reposicionamento ou o reimplante foram escolhidos. Nos reposicionamentos dentários executados nos casos de luxação intrusiva, a necrose foi pouco observada, pois a compressão apical era aliviada, o que diminuía o risco de uma isquemia e favorecia possíveis reanastomoses. As crianças acometidas por trauma com idade menor de 2 anos e maior que cinco, apresentavam melhor prognóstico após 1 ano, pois, em ambos os casos, os ápices estavam abertos com um rico suprimento neurovascular. Defeitos hipoplásicos foram observados em 7,7% dos permanentes sucessores, mas não houve associação entre o tipo de injúria e a prevalência da hipoplasia.

Holan e Fuks (1996) realizaram um estudo retrospectivo com o objetivo de avaliar clínica e radiograficamente a condição pulpar de 48 incisivos decíduos traumatizados, apresentando coloração acinzentada em decorrência de trauma dentário. Todos estavam livres de cárie e de qualquer sinal clínico ou radiográfico de necrose pulpar. Alguns dados dos pacientes foram colhidos: gênero, idade, tempo decorrido entre o trauma e a observação da mudança na coloração, tempo decorrido até a procura pelo atendimento, a condição clínica do dente e os achados radiográficos. A pulpectomia foi realizada em 5 dentes no primeiro mês após o trauma; em 16 dentes no segundo mês; em

11 dentes no intervalo pós-traumático de 2 e 6 meses; em 7 dentes entre 6 e 12 meses após o trauma, e em 3 dentes após um ano. Em seis dentes não foi possível determinar a data do trauma. A condição pulpar de cada dente foi assim definida: vital (se o sangramento era observado imediatamente após o acesso da câmara pulpar); com necrose parcial (o sangramento não era notado na parte coronária, mas limitado à região apical) e necrosado (nenhum sangramento era visualizado). A idade das crianças no momento do tratamento variava entre 23 e 69 meses. Os resultados mostraram que 46% dos casos com descoloração coronária foram observados nas primeiras duas semanas após o trauma. A necrose pulpar foi encontrada em 37 dentes (77,1%), a necrose parcial em 10 dentes (20,8%) e a polpa encontrava-se vital em apenas um dente (2,1%). Dos 21 dentes tratados nos primeiros 2 meses, 80% apresentaram necrose pulpar. Dos dentes tratados no intervalo entre 2 e 6 meses após o trauma, 64% estavam necrosados e naqueles tratados entre 6 e 12 meses após a injúria traumática, a polpa não estava vital em 71%. Portanto, os autores concluíram que a descoloração coronária pode ser interpretada como um sinal clínico precoce de degeneração pulpar que evoluirá até a completa necrose. Além do mais, incisivos decíduos traumatizados podem estar necrosados mesmo sem apresentar sensibilidade à percussão, mobilidade acentuada ou lesão periapical.

Neste mesmo ano, outra pesquisa foi realizada a fim de analisar dados epidemiológicos e as seqüelas das subluxações em dentes decíduos da região ântero-superior. Os dados coletados nesse estudo foram oriundos de prontuários de pacientes do Hospital Pediátrico de Montreal, no Canadá, que haviam sofrido traumatismo dentário entre 1982 e 1993. O grupo estudado consistiu de 134 pacientes totalizando 207 dentes decíduos. As informações eram colhidas por residentes e dentistas, devidamente instruídos por um dos autores do trabalho. Cada paciente era analisado por um único dentista em

cada visita. Pacientes com a presença de dente ântero-superior permanente, bem como aqueles que não foram examinados até uma semana após o trauma, eram automaticamente excluídos do estudo. As informações colhidas continham: data da visita, idade e sexo do paciente, dente envolvido, tempo decorrido desde o traumatismo, história do trauma, nível de formação do dente traumatizado, presença de reabsorção, tipo de radiografia realizada, história anterior de trauma do dente injuriado, condição do osso alveolar, mobilidade dental, tratamento preconizado e necessidade de antibioticoterapia. As seqüelas pós-traumáticas foram avaliadas incluindo: desconforto do paciente, interferência oclusal, descoloração coronária, presença de fístula, sensibilidade à percussão, mobilidade, respostas aos testes de vitalidade, presença de radiolucidez periapical, condição da lâmina dura, presença de reabsorção interna ou calcificação pulpar, e grau de reabsorção radicular fisiológica. Os períodos avaliados incluíram 6 intervalos: 0-10, 11-30, 31-91, 92-183, 184-365 e 366-730 dias.

Com relação aos resultados, Fried et al. (1996) encontraram que a idade dos pacientes variou de 0.8 a 7.5 anos, com a idade média de 3.5 anos. A maior incidência de traumatismo dentário ocorreu nas crianças do gênero masculino entre as idades de 3 e 4 anos e nas crianças do gênero feminino entre 1 e 3 anos. Os incisivos centrais superiores foram os dentes mais acometidos (66,2%) e as quedas o fator etiológico mais comum (52%). Vinte pacientes (14,9%) foram examinados até uma hora após o trauma, 53% até 3 horas, 70,1% até 12 horas e 78,4% até 24 horas. O restante dos pacientes (21,6%), foi examinado entre um intervalo que variou de 24 horas a 7 dias após a injúria. A mobilidade esteve presente em 64,1% dos dentes. Os tratamentos instituídos variaram de: ausência de tratamento (80,2%) a extração (9,2%), com 41,8% dos pacientes tendo recebido profilaxia antibiótica no momento do exame. Desconforto do paciente não foi

uma queixa freqüente, e interferência oclusal não foi observada em nenhuma avaliação pós-operatória, entretanto, os relatos de descoloração coronária e as obliterações pulpares aumentaram com o tempo (FRIED et al., 1996).

Robertson et al. (1997) avaliaram as mudanças histopatológicas em dentes decíduos e as possíveis correlações entre a morfologia das calcificações pulpares e os achados clínicos. A amostra foi composta de 98 crianças dinamarquesas, totalizando 123 dentes decíduos. A idade das crianças no momento do trauma dentário variou de 9 a 108 meses. Os diagnósticos dos traumas incluíram fraturas coronárias e todos os tipos de luxação. O dente traumatizado foi extraído durante a primeira visita após o trauma ou durante as proserações, em decorrência da necrose pulpar, para análise através dos microscópios ótico e eletrônico. A necrose pulpar foi diagnosticada de acordo com as mudanças radiográficas (lesão periapical ou reabsorção radicular), descoloração acizentada ou formação de fístula. Os dentes foram agrupados considerando diferentes intervalos de tempo, do momento do trauma até a exodontia, dessa maneira: menos de 24 horas; de 25 horas a um mês; de 2 a 3 meses; de 4 a 6 meses; até 12 meses e após 12 meses. Com relação aos resultados, os traumas mais freqüentes foram as intrusões com 54% dos casos; a maior parte das exodontias (32%) foi realizada entre 25 horas e um mês após o trauma; as crianças na faixa etária entre 25 e 36 meses no momento do trauma foram as mais acometidas (28%) sendo a exodontia mais realizada nessas crianças (28%). Com relação à calcificação pulpar, em 41% dos dentes o grau de obliteração foi menor que um quarto do lúmen pulpar. Na maioria dos casos (79%), nenhum dentículo foi observado. Quando presentes, 80% apresentavam aparência semelhante a osso. Os tecidos que estavam ocluindo o lúmen pulpar eram semelhantes a dentina (49%); osso (19%) ou eram de origem fibrosa (9%). Os autores concluíram ser de relevante importância clínica esse

achado, pois, os dentes decíduos que sofrem traumatismo dental necessitam de minuciosos acompanhamentos clínicos e radiográficos, sendo nos casos de luxação intrusiva, que as alterações histopatológicas se apresentaram mais pronunciadas.

Borum e Andreasen (1998) realizaram um estudo, no Hospital Universitário de Copenhague, com o objetivo de avaliar as seqüelas decorrentes de traumatismos dentários. Foram incluídas nesta pesquisa 287 crianças, totalizando 545 dentes decíduos traumatizados. As crianças foram acompanhadas até completarem 10 anos de idade e a exodontia foi o único tratamento realizado, quando alguma intervenção era necessária. As luxações laterais foram o trauma mais freqüente, com 146 injúrias. As seqüelas observadas foram: alteração da coloração coronária (53%), obliteração do canal pulpar (36%), necrose pulpar (25%), retração gengival (6%), deslocamento do germe do permanente sucessor (5-22%), reabsorção radicular patológica (1-10%) e perda dentária prematura (46%). A descoloração cinza transitória ocorreu em 59 dentes (15,2%) e aproximadamente 70% delas foram diagnosticadas no primeiro mês após o trauma. Radiograficamente, 42 dentes (72,1%) desenvolveram obliteração do canal pulpar e apenas dois (3,4%) necrose pulpar. Já a descoloração cinza permanente foi notada em 70 dentes (18,1%) e destes, 46 (65,7%) apresentaram-se com necrose pulpar. A coloração amarelada foi observada em 120 dentes (31%), sendo que destes, 97 (81,5%) estavam com o canal pulpar obliterado e em dois dentes (1,7%), a necrose pulpar foi notada. 98 dentes (25%) apresentaram necrose pulpar. Destes, 85 (87%) mostraram-se com lesão periapical, 38 (39%) com reabsorção radicular, 18 (18,4%) desenvolveram fístula e 46 (47%) permaneceram com descoloração cinza permanente. A obliteração do canal pulpar foi observada em 142 dentes (36%), sendo radiograficamente observada um ano após o trauma. A mudança de coloração, a necrose e a obliteração do canal pulpar foram mais

comumente observadas nos traumas do tipo luxação lateral, com 91, 41 e 61 casos respectivamente. A retração gengival ocorreu em 22 dentes traumatizados (6%) e 242 (61,3%) foram deslocados no momento do trauma. Com relação à perda prematura dos dentes, 102 foram extraídos durante a preservação, e destes, 97 em decorrência de necrose pulpar, e o restante devido ou à descoloração cinza permanente ou à anquilose. Os autores ainda ressaltaram alguns fatores que influenciam no desenvolvimento de necrose pulpar, como a idade da criança no momento do trauma, o grau de deslocamento do dente e a presença de fratura coronária.

Com relação à intrusão de dentes decíduos, alguns autores, como Holan e Ram (1999) relataram que a maioria pode reerupcionar e não apresentar complicações, mesmo em caso severos de intrusão total. A obliteração do canal pulpar foi uma seqüela freqüente após a intrusão e a posição ectópica dos dentes que reerupcionaram um achado comum.

Cardoso e Rocha (2004) realizaram uma pesquisa com o intuito de verificar se a rotina de atendimento para dentes decíduos traumatizados proposta pela Universidade Federal de Santa Catarina, que preconiza acompanhamentos clínicos e radiográficos após as injúrias traumáticas (15 e 45 dias; 4, 8 e 12 meses), permitiria um diagnóstico precoce das seqüelas indicando a necessidade de um tratamento endodôntico, bem como se o tipo de trauma ou a idade do paciente poderiam influenciar na severidade das seqüelas. Nesta pesquisa, 52 prontuários de pacientes examinados nos últimos 6 meses foram analisados, resultando em 70 dentes decíduos traumatizados. Os resultados mostraram que a mobilidade (51,2%) e a descoloração coronária (26%) foram as seqüelas mais comuns relatadas pelos pacientes durante o primeiro acompanhamento clínico e radiográfico. Nas visitas seguintes, a reabsorção radicular por substituição (22,5%) foi a

segunda seqüela mais comumente encontrada, indicando intervenção endodôntica. Não houve associação entre seqüela severa, tipo de trauma e idade da criança. Durante os acompanhamentos, foi observado que no período entre 46 dias e 8 meses, houve uma maior freqüência de seqüelas. Concluíram que dentre as seqüelas mais diagnosticadas nos dentes decíduos traumatizados estão: a mobilidade, a descoloração coronária e a obliteração do canal pulpar. Outras seqüelas como a reabsorção inflamatória e a reabsorção radicular por substituição foram encontradas através da associação de características clínicas e radiográficas. Ainda ressaltaram que quando estas seqüelas não são tratadas, pode ocorrer perda prematura do dente decíduo.

Holan (2004) realizou uma pesquisa para avaliar as complicações decorrentes de incisivos decíduos traumatizados assintomáticos que se apresentavam com descoloração coronária escura. Dados clínicos e radiográficos de 97 dentes decíduos foram colhidos durante um período que variou entre 12 e 75 meses. A idade média das crianças no momento do trauma era de 40 meses. O grupo controle consistiu de 102 incisivos centrais superiores decíduos, sem descoloração coronária e sem história de trauma dentário. Dos 97 dentes decíduos do grupo de estudo, em 50 (52%) a coloração escura foi amenizada ou tornou-se mais amarelada e em 47 (48%) a coloração escurecida permaneceu. Sinais clínicos de infecção, diagnosticados entre 5 e 58 meses após a injúria, foram associados mais freqüentemente aos dentes com coloração escura do que com dentes amarelados (83 e 17%, respectivamente). Dentes que tiveram sua cor alterada para o amarelo, apresentaram um maior número de casos com Obliteração do Canal Pulpar (OCP) do que aqueles com coloração preta/cinza/marrom (78 e 6%, respectivamente). 11 dentes mostraram-se com reabsorção radicular inflamatória e em todos eles a descoloração escura estava presente. O autor pôde concluir que a descoloração escurecida

observada nos dentes decíduos traumatizados pode clarear ou tornar-se mais amarelada em mais de 50% dos casos; dentes com descoloração amarelada desenvolvem menos sinais patológicos do que dentes com descoloração escura; mais de 50% dos incisivos decíduos traumatizados com descoloração escurecida mantêm-se clinicamente assintomáticos; incisivos decíduos traumatizados e assintomáticos com descoloração escurecida podem desenvolver fístula e reabsorção radicular inflamatória anos após a injúria traumática. Para finalizar, o autor relata ser um dilema a escolha do melhor tratamento para incisivos decíduos traumatizados com descoloração escura, mas cita que as alternativas são: tratamento endodôntico precoce ou acompanhamentos periódicos com o risco de se desenvolver uma infecção, o que culminaria com a exodontia.

Pugliesi et al. (2004), em sua pesquisa, avaliaram a influência entre do tipo de trauma com a vitalidade pulpar dos dentes decíduos e o tempo decorrido entre o acidente e a busca pelo atendimento. Foram avaliados 203 pacientes, totalizando 302 dentes decíduos traumatizados. Os pacientes faziam parte de um programa educativo-preventivo, na Bebê-Clínica, da Faculdade de Odontologia da UNESP, Araçatuba, São Paulo. Os parâmetros clínicos analisados foram a presença ou ausência de descoloração coronária e mobilidade dental. Os parâmetros radiográficos consistiram na presença ou ausência de reabsorção radicular, lesão periapical ou obliteração do canal pulpar. O estabelecimento do diagnóstico do dente decíduo traumatizado era realizado a partir da associação entre os parâmetros clínicos e radiográficos. Os resultados mostraram que dos 285 dentes examinados, 206 (72%) apresentaram vitalidade pulpar e 79 (28%) necrose. A fratura coronária de esmalte foi associada a um grande número de dentes que preservaram sua vitalidade pulpar (54,8%), enquanto que a intrusão e a subluxação foram responsáveis por 22,8% e 16,5%, respectivamente, dos casos de necrose. Em relação ao período

decorrido entre o trauma e o atendimento, nos casos de traumatismos aos tecidos de sustentação, 51,1% dos pacientes buscaram tratamento em um período de 1 a 15 dias após o trauma. Já em 52,7% dos casos de traumatismos restritos aos tecidos duros, a busca por atendimento superou os 16 dias desde o momento do trauma. Estes resultados permitiram aos autores constatarem uma significativa correlação entre o tipo de trauma e o período decorrido pela busca ao tratamento, sendo este período menor quanto mais severo for o traumatismo.

Os aspectos relacionados à intrusão de dentes decíduos foram avaliados através de um acompanhamento em 16 crianças, com um total de 22 dentes traumatizados. O período de acompanhamento variou de 3 a 36 meses. Todos os dentes foram mantidos em observação, esperando sua reerupção espontânea. Em 28,5% houve reerupção total sem a ocorrência de seqüelas. Entretanto, em 14% dos casos, a reerupção total foi acompanhada de descoloração coronária, necrose pulpar e/ou reabsorção radicular. Houve reerupção espontânea parcial em 47% dos dentes que estavam sendo acompanhados e não reerupção em 10,5% dos casos. Do total da amostra, 23% apresentaram necrose pulpar, 33% reabsorção radicular interna e/ou externa, sem nenhum relato de obliteração do canal pulpar. Independentemente do grau de reerupção, 57% dos dentes mantiveram-se sem nenhuma alteração. Os dentes com necrose pulpar foram submetidos à terapia endodôntica com o objetivo de manutenção destes na cavidade bucal e da prevenção de complicações aos germes dos sucessores permanentes. A presença da reabsorção dentária foi observada após 4 meses de acompanhamento, o que levou os autores a enfatizarem a importância do acompanhamento periódico destas injúrias (GONDIM; MOREIRA NETO, 2005).

2.2 Seqüelas nos dentes permanentes sucessores

Considerando-se a localização topográfica dos ápices dos dentes decíduos e germe dos sucessores, qualquer trauma instituído nos dentes temporários pode levar a distúrbios na odontogênese dos dentes permanentes, e como consequência, defeitos menores ou mais severos na morfologia dos sucessores, podem ser observados clínica ou radiograficamente.

As criptas ósseas dos incisivos permanentes estão separadas da região periapical dos incisivos decíduos por uma fina membrana de tecido conjuntivo, a qual não é impermeável aos deslocamentos radiculares dos dentes decíduos ou aos produtos decorrentes de necrose ou infecção (ANDREASEN, 1970).

Andreasen e Ravn (1971) realizaram um estudo clínico e radiográfico em 103 pacientes totalizando 213 dentes decíduos traumatizados, com o objetivo de avaliar o efeito de injúrias traumáticas na dentição decídua sobre seus permanentes sucessores. As variáveis analisadas foram: a frequência e tipos de distúrbios de desenvolvimento encontrados entre os dentes permanentes sucessores após diferentes tipos de traumatismos nos decíduos antecessores e identificar os fatores clínicos relacionados a estes traumatismos que poderiam influenciar na frequência e tipos destes distúrbios. Os tipos de traumatismos ocorridos na dentição decídua foram: subluxação, luxação intrusiva, luxação extrusiva, luxação lateral e avulsão. A idade da criança no momento do trauma, o gênero, o número e a localização dos dentes decíduos afetados, o grau de deslocamento do dente decíduo, o estágio de desenvolvimento radicular do dente decíduo, a presença ou ausência de fratura do osso alveolar, a presença ou ausência de dilaceração gengival, o intervalo entre o acidente e a busca pelo tratamento, o tipo de

tratamento instituído ao dente decíduo traumatizado e o estágio de desenvolvimento do dente permanente sucessor no momento do trauma foram também registrados. Os tipos de distúrbios de desenvolvimento na dentição permanente foram classificados em mancha branca ou amarela amarronzada do esmalte, mancha branca ou amarela amarronzada do esmalte com hipoplasia circular do esmalte, má formação do tipo odontoma, dilaceração coronária, duplicação radicular, angulação radicular vestibular, angulação radicular lateral ou dilaceração, suspensão parcial ou completa da formação radicular, seqüestro dos germes dos dentes permanentes e distúrbios na erupção. Os resultados mostraram que, dos 213 dentes permanentes envolvidos, 88 (41%) mostraram algum tipo de distúrbio de desenvolvimento, sendo que 49 (23%) apresentaram mancha branca ou amarela de esmalte, 26 (12%) mancha branca ou amarela de esmalte com hipoplasia circular, 6 (3%) dilaceração coronária, 3 (1%) angulação lateral radicular ou dilaceração e 4 (2%) suspensão parcial ou completa da formação radicular. Os distúrbios de desenvolvimento nos dentes permanentes foram menos freqüentes em casos onde o trauma ocorreu em idades superiores a 4 anos quando comparado a grupos mais jovens. Especialmente as manchas brancas ou amarelo-amarronzadas com hipoplasias circulares do esmalte foram mais evidentes em indivíduos mais jovens, enquanto que, as manchas sem hipoplasias também foram registradas em crianças mais velhas. As manchas de esmalte ocorreram em ambos os estágios iniciais da formação coronária e radicular do dente permanente, enquanto que as manchas associadas a hipoplasias de esmalte foram encontradas apenas entre os dentes permanentes durante os estágios iniciais de formação da coroa. O tipo de traumatismo na dentição decídua foi um fator significativo no aparecimento das alterações de desenvolvimento na dentição permanente, sendo as luxações intrusivas e as avulsões os tipos mais associados com estes distúrbios (69% e 52%, respectivamente). A fratura do

osso alveolar associada a traumatismos na dentição decídua aumentava significativamente o aparecimento dos distúrbios de desenvolvimento na permanente sucessora, enquanto que, o tipo de tratamento instituído ao dente decíduo afetado não mostrou influência significativa sobre a frequência das alterações no permanente correspondente. Asseveram também que a avaliação da extensão das complicações após traumatismos sofrido no início da infância deve aguardar até a erupção completa de todos os dentes permanentes envolvidos, um problema que deve ser considerado no caso de uma ação legal ou indenização de seguros. Contudo, atestam que as seqüelas mais sérias, podem ser diagnosticadas radiograficamente no primeiro ano após o traumatismo.

Van Gool (1973) examinou 18 pacientes que apresentavam 20 dentes com distúrbios de desenvolvimento nos dentes permanentes, sendo que, 18 dentes apresentavam dilacerações e 2 com hipoplasias. A história prévia de traumatismos foi averiguada em 13 dos 18 pacientes avaliados. Em 11 pacientes, a idade no momento do trauma era conhecida, sendo as seguintes: em 2 indivíduos, o traumatismo ocorreu na idade de 1 ano, 1 na idade de 2 anos, 3 aos 2 anos e meio de idade, 4 na idade de 3 anos e meio e 1 aos 4 anos de idade. Todos os dentes afetados se tratavam de incisivos, sendo que a proporção entre a arcada superior e inferior era 4:1. O autor aponta a luxação intrusiva nos dentes decíduos como a maior responsável pelas dilacerações que podem afetar os permanentes sucessores e enfatiza a importância do acompanhamento periódico, sendo recomendável o encaminhamento ao ortodontista em casos de não erupção dos dentes permanentes.

Ravn (1976) avaliou os distúrbios de desenvolvimento de dentes permanentes com relação à idade da criança na época do trauma do dente decíduo, bem como o tipo de tratamento instituído na dentição decídua quando ocorrem danos ao

germe do permanente sucessor. Foram examinados 78 pacientes, entre os quais encontrou-se 100 incisivos decíduos intruídos. Os resultados desse estudo mostram que o dente mais comumente afetado é o incisivo central superior, sendo mais suscetível de se ocorrer intrusão a época entre 1-3 anos. Conseqüentemente, mais danos podem ocorrer ao permanente sucessor. Este fato provavelmente deve-se ao desenvolvimento da raiz nessa fase. Após os quatro anos de idade, a intrusão é um trauma relativamente raro, pois, a reabsorção radicular já se iniciou. Uma vez que a injúria ao dente permanente é efetuada no momento do deslocamento, o tratamento subsequente é irrelevante como fator etiológico no desenvolvimento de distúrbios aos dentes permanentes.

Andreasen (1976) realizou um estudo histológico e radiográfico em macacos sobre os danos sofridos ao germe do dente permanente, quando da intrusão de seus antecessores decíduos e sobre qual tratamento causaria menos danos na odontogênese do dente permanente. O material usado nessa pesquisa consistiu de 18 espécimes pré-selecionadas mediante exame radiográfico, para se constatar a presença dos incisivos centrais superiores permanentes com coroas quase completas e antes do início da rizogênese. Os dentes foram intruídos cerca de 4 mm axialmente, utilizando-se um instrumento especial, tendo sido realizadas tomadas radiográficas antes e após os traumas. Cinco macacos foram sacrificados entre 10-15 minutos após a intrusão. Nos demais, um dos incisivos foi deixado no arco maxilar, enquanto o outro foi extraído. Nesse último grupo, os macacos foram sacrificados após seis semanas. Os autores concluíram que a extração imediata mostrou ser a melhor alternativa quando comparada com a manutenção do dente decíduo, pois, dessa maneira, as chances de uma inflamação periapical do dente decíduo, com conseqüentes distúrbios ao desenvolvimento do esmalte do sucessor, estariam diminuídas. Estes resultados necessitam de mais estudos para poderem ser

aplicados clinicamente.

Objetivando avaliar a influência da intrusão traumática do dente decíduo em seu sucessor permanente, foi realizado um importante estudo histológico. O material usado na pesquisa consistiu de 13 macacos que foram previamente submetidos a radiografias intra-orais, tendo sido constatada a presença dos incisivos decíduos superiores e inferiores em estágios iniciais de desenvolvimento. Ambos os incisivos centrais superiores foram intruídos aproximadamente 4 mm em direção axial, usando-se um instrumento especial, o qual era golpeado sobre a borda incisal. Após uma hora da intrusão, o incisivo decíduo esquerdo era removido, enquanto o direito permanecia intruído. Seis semanas após a intrusão, os macacos eram sacrificados. Os germes dos dentes permanentes, bem como seus folículos, foram cuidadosamente dissecados dos ossos maxilares e as polpas removidas. Baseados nos resultados, os autores mostraram que os distúrbios causados à maturação do esmalte do dente permanente são determinados pela extensão dos danos ao epitélio reduzido do órgão do esmalte no momento do trauma e que, aparentemente, não há razão de se acreditar que a remoção imediata do dente decíduo prevenirá os danos causados ao sucessor permanente, quando comparado com a manutenção do dente decíduo no arco (THYLSTRUP; ANDREASEN, 1977).

Brin et al. (1984) afirmaram que os possíveis efeitos deletérios nas coroas e raízes de dentes permanentes após traumatismos nos decíduos correspondentes são decorrentes de fatores como: o grau de reabsorção da raiz do dente decíduo no momento do trauma, a direção da força traumática, o tipo de trauma e o grau de desenvolvimento do germe do dente permanente no momento do trauma. No entanto, atestam que não existe uma atenção especial nos estudos realizados sobre a influência dos traumatismos na

dentição decídua sobre a posição dos dentes permanentes após sua erupção. Assim, os autores realizaram uma pesquisa com o intuito de verificar a prevalência de distúrbios morfológicos nos incisivos permanentes quando do trauma nos decíduos, assim como avaliar a posição dos permanentes sucessores em relação aos demais dentes. Foram examinadas 110 crianças, num total de 253 dentes decíduos traumatizados. 414 incisivos permanentes foram avaliados, sendo que destes, 134 (32%) apresentaram descoloração coronária, sendo a mancha branca a mais evidente. Hipoplasias foram observadas em 11% dos dentes examinados, sendo que nestes casos, 77% estavam associadas com descoloração coronária. A região do terço incisal foi a mais acometida em todas as idades, sendo, porém mais prevalente em crianças mais novas. 25% dos dentes permanentes examinados cujos decíduos correspondentes não sofreram traumatismos apresentaram também algum tipo de defeitos de mineralização. Os autores concluíram que os traumatismos na dentição decídua não influenciam na posterior posição permanentes sucessores.

Ben-Bassat et al. (1985) avaliaram clínica e radiograficamente os traumas que ocorrem na dentição decídua e seus efeitos sobre os sucessores permanentes de 124 crianças que haviam sofrido trauma. Com relação a 7 dentes decíduos que sofreram intrusão, 2 sucessores permanentes (28%) apresentaram mudanças na coloração, 1 (15%) apresentou-se com hipoplasia associada a mudanças na coloração e apenas em 4 (57%) não verificou-se nenhuma alteração. Os autores concluíram que o terço incisal dos incisivos permanentes foi o local onde mais ocorreu mudança na coloração em todos os estágios de desenvolvimento. A hipoplasia foi verificada apenas nos grupos de menor idade e nos estágios iniciais de desenvolvimento e migrava para o terço cervical com o avanço da erupção dentária.

Brown et al. (1985) ao estudar as complicações decorrentes de traumas intrusivos na dentição decídua, constataram que podem ocorrer danos físicos ao germe permanente sucessor, necrose pulpar do dente decíduo com subsequente inflamação, ocasionando defeitos ao germe sucessor, deslocamento do dente permanente, fusão do dente decíduo com o germe em desenvolvimento e anquilose do dente decíduo. Os autores ainda reforçam a importância de exame clínico, palpação e a tomada de radiografias, já que, em casos de intrusão severa, a impressão é a de que o dente foi avulsionado.

Zilberman et al. (1986) realizaram uma pesquisa com o objetivo de verificar o efeito de traumatismos na dentição decídua no desenvolvimento radicular dos dentes sucessores. Os dentes permanentes de 34 crianças foram avaliados clínica e radiograficamente. A maioria desses pacientes sofreu a injúria traumática entre as idades de 1 e 3 anos e meio, sendo o deslocamento do dente para palatino e as luxações, os traumas mais frequentes. Os 129 incisivos permanentes totalmente erupcionados examinados foram divididos em dois grupos: (1) 68 incisivos permanentes cujos antecessores decíduos haviam sofrido traumatismos e (2) 61 incisivos permanentes decorrentes de dentes decíduos não traumatizados, localizados adjacentes àqueles que sofreram traumatismos. Os resultados mostraram que apenas 6 crianças (17,6%) apresentaram distúrbios de desenvolvimento na raiz do dente permanente ou alguma condição patológica observada no osso circundante à raiz. Os distúrbios na formação radicular apareceram nos dentes traumatizados entre os estágios 2 e 8 de Nolla e especialmente nos traumatismos mais severos. A dilaceração radicular ocorreu em 6 incisivos permanentes (4,7%), sendo 5 sucessores de dentes decíduos traumatizados e um deles pertencia ao grupo cujos antecessores decíduos não haviam sofrido traumatismos.

Outro importante fator mencionado pelos autores que poderia influenciar na transmissão da força de impacto durante o traumatismo seria o comprimento da raiz dos dentes decíduos. Neste trabalho, a maior parte dos incisivos decíduos apresentou desenvolvimento radicular completo ou estava apenas no início da reabsorção radicular fisiológica no momento do trauma. Os autores ressaltam a importância de um acompanhamento periódico, clínico e radiográfico, já que algumas das condições patológicas se desenvolvem após algum tempo em que o trauma ocorreu.

Belostoky et al. (1986) relataram um caso clínico de intrusão total de incisivo superior decíduo em uma criança de 10 meses de idade, o que levou os pais a pensarem que o dente havia sido avulsionado. Aos 12 anos, ao se realizar exame radiográfico para fins ortodônticos, notou-se uma imagem radiopaca semelhante a um dente entre os ápices dos incisivos centrais permanentes, diagnosticada como um mesiodens. Durante a cirurgia para a remoção do suposto mesiodens, foi verificado que se tratava do incisivo decíduo intruído que permaneceu por 11 anos entre as raízes dos incisivos centrais permanentes. Portanto, os autores concluíram que, quando o dente decíduo sofre algum trauma e desaparece no osso alveolar (intrusão total), é imprescindível a realização de exame radiográfico para se fazer o diagnóstico diferencial entre avulsão e intrusão.

Ben-Bassat et al. (1989) realizaram um estudo em 124 crianças que haviam sofrido trauma nos incisivos decíduos e que foram avaliados clínica e radiograficamente após a erupção de seus permanentes sucessores. Os resultados encontrados foram :

- A maioria dos distúrbios de desenvolvimento nas coroas dos dentes permanentes após trauma na dentição decídua ocorreu durante os

estágios iniciais da odontogênese dos dentes permanentes (+ ou - 5 anos),

- As seqüelas mais comumente encontradas foram defeitos na mineralização do esmalte, descolorações e hipoplasia,
- O terço incisal das coroas dos incisivos permanentes foi o local mais comum desses defeitos,
- A intrusão mostrou ser o trauma que mais defeitos provocou na mineralização do permanente sucessor,
- O estágio da odontogênese do germe permanente no momento do trauma não foi um fator crucial no desenvolvimento de distúrbios radiculares, sendo que a magnitude e a direção da força traumática podem ser consideradas importantes fatores,
- A força traumática pode afetar diretamente a posição do germe permanente e, conseqüentemente, seu alinhamento no arco dentário.
- Nessa pesquisa foi também relatado um caso clínico de trauma dentário decíduo com repercussão no dente permanente, mostrando a complexidade dos problemas os quais o cirurgião-dentista poderá enfrentar, bem como a necessidade do acesso a uma equipe multidisciplinar quando ocorre trauma na dentição decídua.

Foi reportado um caso clínico de luxação intrusiva de incisivos superiores decíduos em uma criança de 4 anos de idade, não tendo sido realizada radiografia no momento do trauma. Aos 9 anos, ela procurou atendimento, pois o elemento dental 11 apresentava uma anomalia de desenvolvimento, tanto na coroa como na raiz e necessitava de tratamento endodôntico. Os autores mostraram que a intrusão é

uma séria injúria traumática e que, quando acomete a dentição decídua, poderá acarretar problemas no desenvolvimento da dentição permanente, como: dilacerações coronárias, descolorações, hipoplasias de esmalte e formação de raiz secundária. Os autores concluíram que é muito importante o acompanhamento clínico e radiográfico para se detectar tais anomalias, como também desenvolver métodos efetivos de tratamento (KAUFMAN et al., 1990).

Um estudo foi realizado com o intuito de conhecer o efeito do traumatismo, da infecção do canal radicular e do tratamento de incisivos decíduos não-vitais sobre seus permanentes sucessores. Os autores avaliaram clínica e radiograficamente 117 dentes permanentes. Estes foram divididos em três grupos: Grupo A, com 29 incisivos permanentes cujos decíduos antecessores traumatizados haviam sido tratados endodonticamente devido à necrose pulpar, Grupo B, consistindo de 29 incisivos permanentes cujos decíduos antecessores traumatizados não receberam nenhum tipo de tratamento ou foram extraídos e Grupo C, composto por 59 incisivos permanentes sem história de traumatismo nos antecessores decíduos. Os resultados mostraram uma frequência semelhante de defeitos de desenvolvimento nos dentes permanentes nos Grupos B e C, sendo 20,7% e 23,8%, respectivamente. Já no Grupo A, a incidência de alterações nos dentes permanentes examinados era de 2 a 3 vezes maior quando comparado aos demais grupos. Os autores, porém, relacionam este fato com a possibilidade maior de traumas mais severos nos dentes decíduos do Grupo A, resultando em necrose pulpar. Concluíram que a preservação dos dentes decíduos traumatizados através do tratamento endodôntico oferece vantagens significantes em relação à sua extração precoce (HOLAN et al., 1992).

Montalvo-Polk e Kittle (1993) relataram um caso de trauma dentário em

um incisivo decíduo superior quando a criança tinha 10 meses de idade. Aos 10 anos, o paciente procurou atendimento, pois o incisivo permanente sucessor ainda não havia erupcionado. Após a realização do exame radiográfico, verificou-se que o dente em questão encontrava-se impactado, com má formação severa da coroa e raiz com angulação méso-vestibular. O tratamento ortodôntico foi realizado para corrigir o desvio da linha média e promover espaço para o alinhamento e reposicionamento do incisivo superior impactado. A extensão da malformação do incisivo permanente depende de seu estágio de desenvolvimento no momento do trauma, bem como da força e direção do impacto no dente decíduo. Os autores ressaltam a necessidade do acompanhamento radiográfico, bem como a importância de se informar aos pais a possibilidade de seqüelas, pois o resultado final de um traumatismo dentário pode levar anos para se desenvolver.

Von Arx (1993) avaliou 114 crianças, num total de 255 dentes permanentes cujos decíduos predecessores haviam sofrido traumatismos. Estes foram classificados em seis tipos: fratura da coroa e/ou raiz sem exposição pulpar, fratura da coroa e/ou raiz com exposição pulpar, subluxação, luxação parcial, avulsão e intrusão. Os dentes permanentes foram divididos em 2 grupos de acordo com o estágio de erupção, sendo o Grupo A, dos dentes que não haviam sofrido erupção e daqueles com apenas a borda incisal visível na cavidade bucal, e o Grupo B, dos dentes cuja erupção era parcial, com menos da metade da coroa visível e daqueles com erupção completa. Os exames clínico e radiográfico foram realizados no Grupo B e apenas a execução do exame radiográfico foi possível no Grupo A. Os resultados mostraram que dos 144 dentes do Grupo B, 33 apresentaram distúrbios de desenvolvimento, enquanto que dos 11 dentes pertencentes ao Grupo A, em 8 alguma alteração foi observada através do exame radiográfico. As alterações observadas foram: 28 dentes permanentes com hipoplasias de

esmalte, sendo que destes, 12 apresentaram apenas descoloração da coroa, 10 defeitos de esmalte e em 6 foram observados a associação das descolorações e defeitos de esmalte. Em 7 dentes permanentes foram observadas dilacerações coronárias, 4 malformações radiculares e em 2 dentes foram constatadas malformações do tipo odontoma. A luxação intrusiva foi o tipo de trauma que mais provocou distúrbios de desenvolvimento nos dentes permanentes sucessores, totalizando 54% do número total de casos. Com exceção das descolorações do esmalte, todas as outras alterações estavam relacionadas ao período de ocorrência da injúria traumática. Assim, odontomas se desenvolveram em períodos iniciais de formação do germe do dente permanente, geralmente em torno de um ano de idade, dilacerações coronárias mostraram-se mais evidentes nas idades entre 1,5 e 3,5 anos no momento do trauma e as malformações radiculares foram mais freqüentes entre os 4 e 5 anos de idade. O autor sugere que o fato da mineralização do esmalte ocorrer até o momento da erupção do elemento dentário, seja o motivo da presença das descolorações coronárias em todos os grupos de idade.

Ogunyinka (1996) relatou um caso clínico de hipoplasia de esmalte de um incisivo central permanente causada por luxação intrusiva de seu predecessor decíduo na época da odontogênese da dentição permanente. O paciente relatou ter sofrido uma queda quando tinha aproximadamente 1 ano de idade, o que provocou a intrusão do elemento dental 51. Apesar do dente ter reerupcionado um pouco depois do esperado, sua coloração sofreu modificações e a área apresentou-se edemaciada. Houve relato de sensibilidade dolorosa, provavelmente associada com a inflamação periapical do dente decíduo, o que pode provocar distúrbios ao germe do permanente como, por exemplo, a hipoplasia do esmalte. O autor concluiu que, nesse caso, a hipoplasia no dente permanente pode ter sido causada pela combinação de ambos os fatores: trauma sofrido

pelo dente decíduo com conseqüente infecção.

A odontogênese de cada germe da dentição humana ocorre em estágios embriológicos bem definidos, onde as células passam por processos de iniciação, proliferação, histodiferenciação, morfodiferenciação e aposição, resultando clinicamente no que visualizamos como crescimento, calcificação, erupção, atrição e reabsorção. Esta seqüência e características dos processos de desenvolvimento embriológicos são iguais para todos os dentes (BRITO, 1998).

Diab e Elbadrawy (2000) analisaram importantes artigos sobre luxações intrusivas em dentes decíduos e avaliaram o efeito deste tipo de traumatismo sobre os dentes sucessores permanentes. Com esta finalidade, os autores abordaram quatro fatores que poderiam influenciar no tipo e na freqüência dos distúrbios de desenvolvimento nos dentes permanentes. A idade da criança se trata de um destes fatores, onde as evidências na maioria dos estudos mostram que quanto menor for a idade da criança no momento do trauma, mais severos serão os distúrbios de desenvolvimento nos dentes permanentes sucessores. Isto se deve ao fato de que os germes dos dentes permanentes são altamente sensíveis nos estágios iniciais de desenvolvimento, os quais ocorrem entre as idades de 4 meses a 4 anos. Alguns dos artigos levantados pelos autores mostram que até os 3 anos de idade da criança, a coroa do dente permanente é mais suscetível aos traumas nos decíduos predecessores, terminando sua formação neste período. Com o início do desenvolvimento radicular, entre as idades de 3 e 4 anos, a raiz, por sua vez, se torna mais vulnerável e poderá sofrer deformações devido aos traumatismos que ocorrerem neste período. Outros fatores abordados pelos autores foram a direção de deslocamento do dente decíduo intruído e a severidade do trauma. Quando a força de intrusão é aplicada na face lingual do dente decíduo, faz com que haja o deslocamento da raiz em direção ao

germe do dente permanente sucessor, aumentando o risco de lesões no mesmo. Da mesma maneira, intrusões mais severas, onde mais de 50% da coroa do dente decíduo é intruída no interior do osso, maior também a probabilidade da ocorrência de distúrbios no dente permanente. O quarto fator revisado pelos autores foi o tipo de tratamento instituído ao dente decíduo traumatizado, havendo controvérsias nos estudos levantados em relação a este aspecto. Enquanto a maioria dos estudos não encontrou relações significantes na frequência ou extensão de distúrbios de desenvolvimento no dente permanente sucessor quando o decíduo é extraído imediatamente ou é preservado, aguardando-se sua re-erupção espontânea, alguns autores asseveram que a probabilidade da ocorrência de anomalias de desenvolvimento nos dentes permanentes é menor quando se realiza a exodontia imediata do dente decíduo traumatizado. O aparecimento de distúrbios na dentição permanente quando se elege a preservação como tratamento do dente decíduo intruído, pode estar relacionado às seqüelas que poderão ocorrer neste último. A necrose e subsequente inflamação periapical no dente decíduo poderá atingir o germe do dente permanente sucessor, levando a metaplasias no epitélio do esmalte e, em alguns casos, alterações também na dentina, como mostram alguns artigos levantados. Os autores, concluindo, apontam o acompanhamento periódico destes pacientes como fator fundamental na detecção precoce de degeneração pulpar ou sinais de inflamação nos tecidos perirradiculares. Também destacam a necessidade de se informar aos pais sobre as prováveis conseqüências dos traumatismos na dentição decídua sobre o desenvolvimento dos permanentes sucessores.

Flores (2002), em uma revisão a respeito da epidemiologia e formas de tratamento de injúrias traumáticas da dentição decídua, assevera que, em crianças maiores de 2 anos de idade, a intrusão e a avulsão são os tipos de traumatismos que mais podem

afetar o desenvolvimento do sucessor permanente, já que, neste período, ocorre a calcificação do terço incisal e médio da matriz do esmalte, podendo provocar hipoplasias nestes últimos.

Katz-Sagi et al. (2004) relataram um caso clínico uma criança de 8 anos de idade que procurou atendimento no Departamento de Odontopediatria na Escola de Medicina Dental de Jerusalém, Israel, queixando-se da não erupção dos incisivos permanentes. Durante a anamnese, foi relatado que o paciente havia sofrido trauma nos incisivos centrais decíduos, aos 2 anos e meio, não tendo procurado atendimento até os 4 anos de idade, quando foi verificada a presença de fratura coronária não-complicada do incisivo central direito. Na primeira visita do paciente ao Departamento de Odontopediatria, foi constatada, ao exame clínico, uma região edemaciada na mucosa gengival correspondente à área dos incisivos centrais. Ao exame radiográfico, foi observado que o dente 21 apresentava-se com má-formação coronária e o dente 11 mostrava-se com obliteração do canal pulpar (OCP) na porção coronária e no terço radicular apical. Após dois meses, outra radiografia foi realizada, revelando a erupção do incisivo central direito mesmo com a evidência de OCP. Os autores concluíram que uma das possíveis seqüelas aos dentes permanentes após episódios de traumas em seus antecessores seria a OCP, e que esta anomalia não necessariamente interromperia o curso normal de erupção do permanente sucessor. Ainda ressaltam a importância de acompanhamentos clínicos e radiográficos periódicos para determinar a condição pulpar do incisivo permanente e a necessidade de intervenção endodôntica se necessário.



Proposição



3 Proposição

O objetivo do presente trabalho foi analisar clínica e radiograficamente dentes decíduos traumatizados e os permanentes sucessores, em pacientes de 0 a 8 anos de idade, assistidos na Bebê Clínica e na Clínica de Prevenção da F.O.A. - UNESP, no período de 1996 a 2005.



Material e Método



4 Material e Método

Previamente à realização deste estudo, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução nº 01 de 13/06/98 do Conselho Nacional de Saúde) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, para apreciação, o qual foi aprovado (Protocolo 2004/01180). (ANEXO 1)

4.1 Rotina de atendimento da Bebê Clínica para o paciente que sofre traumatismo dentário

O protocolo de atendimento para pacientes com queixa de traumatismo dentário e que são assistidos na Bebê Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, consiste na recepção do paciente e seus acompanhantes, orientações preliminares e realização de avaliação clínica e radiográfica da região traumatizada, a qual é executada por um estagiário previamente treinado e sob a supervisão do professor responsável.

São registradas em ficha específica (ANEXO 2) as seguintes informações: história do trauma; envolvimento do tecido mole; dentição envolvida; dentes envolvidos e o tipo de traumatismo dentário. Com relação ao tipo de trauma, utilizou-se a classificação baseada na Organização Mundial da Saúde (O.M.S.) e modificada por Andreasen e Andreasen (1994). (ANEXO 3)

Dependendo do trauma sofrido e da presença ou não de seqüelas, adota-se o tipo de tratamento e, a partir de então, o paciente passa a receber uma atenção

individualizada com consulta de controle em que se realiza a avaliação clínica e radiográfica. Na avaliação clínica verifica-se a presença de sintomatologia no dente traumatizado, a coloração coronária, grau de mobilidade dentária e a higidez dos tecidos moles circunjacentes. Na análise radiográfica verifica-se a integridade da raiz, imagem do canal radicular e das estruturas de suporte do dente traumatizado. Ressalta-se que as consultas de retorno apresentarão maior ou menor periodicidade em razão do tipo de trauma e das complicações dos mesmos (CUNHA, 2003).

Estes pacientes que sofreram traumatismo dentário, como os demais que são assistidos na Bebê-Clínica da F. O. A. , ao completarem 4 anos de idade são encaminhados para a Clínica de Prevenção (F.O.A), na qual permanecem até completarem 9 anos. Desta forma, torna-se possível a avaliação do dente permanente (incisivo) sucessor ao dente decíduo traumatizado, caracterizando o acompanhamento longitudinal destes pacientes.

4.2 Seleção da amostra

Para o presente estudo foram analisados um total de 2400 prontuários de pacientes de ambos os gêneros, regularmente matriculados na Bebê Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP no período de janeiro de 1996 a 2005. Como requisito básico para compor a amostra foram selecionados somente os pacientes com história de traumatismo dentário e cujos prontuários apresentassem correto preenchimento referente ao trauma sofrido. (ANEXO 2)

Os pacientes selecionados foram convocados, por envio de carta ou telefonema, para uma avaliação clínica e radiográfica.

4.3 Avaliação clínica e radiográfica dos dentes decíduos traumatizados

Todos os pacientes selecionados foram convocados para uma avaliação clínica e radiográfica, durante os meses de Março a Junho do ano de 2005. A avaliação clínica consistiu de exame visual utilizando espelho clínico bucal e palpação, sob iluminação artificial. Os parâmetros observados e anotados foram a presença ou ausência de descoloração coronária e mobilidade dentária.

Para a avaliação radiográfica, foram utilizados filmes periapicais INSIGHT (Kodak), aparelho de Rx SPECTRO (Dabi Atlante), com 60 KVp e tempo de exposição de 0,4 segundos. As radiografias foram reveladas pelo método tempo/temperatura e arquivadas em cartelas plásticas. Os parâmetros empregados foram presença ou ausência de lesão periapical, obliteração do canal pulpar e reabsorção radicular patológica, a qual foi diferenciada da reabsorção fisiológica pela história clínica, idade do paciente e característica morfológica da reabsorção. De posse dos parâmetros clínicos e radiográficos, era realizada uma análise de ambos, para estabelecer a condição de vitalidade ou necrose pulpar. Para tanto, construímos os quadros abaixo para facilitar o entendimento de como este processo foi realizado (PUGLIESI et al., 2004).

- O dente analisado seria designado com vitalidade pulpar se as associações entre os parâmetros fossem:

<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S () N (X)	Reabsorção Radicular S () N (X)
Mobilidade Dental S () N (X)	Lesão Periapical S () N (X)
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)



<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S () N (X)
Mobilidade Dental S () N (X)	Lesão Periapical S () N (X)
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)



<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S () N (X)
Mobilidade Dental S (X) N ()	Lesão Periapical S () N (X)
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)



<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S () N (X)
Mobilidade Dental S () N (X)	Lesão Periapical S () N (X)
	Obliteração do Canal Pulpar S (X) N ()





<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S () N (X)	Reabsorção Radicular S (X) N ()
Mobilidade Dental S () N (X)	Lesão Periapical S () N (X)
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)

- O dente analisado seria designado com necrose pulpar se as associações entre os parâmetros fossem:



<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S (X) N ()
Mobilidade Dental S (X) N ()	Lesão Periapical S (X) N ()
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)



<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S (X) N ()
Mobilidade Dental S (X) N ()	Lesão Periapical S (X) N ()
	Obliteração do Canal Pulpar S (X) N ()

<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S (X) N ()
Mobilidade Dental S (X) N ()	Lesão Periapical S () N (X)
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)

<u>Parâmetros Clínicos</u>	<u>Parâmetros Radiográficos</u>
Descoloração Coronária S (X) N ()	Reabsorção Radicular S () N (X)
Mobilidade Dental S (X) N ()	Lesão Periapical S (X) N ()
	Obliteração do Canal Pulpar S () N (X)

As informações coletadas em ambas as avaliações foram registradas em fichas específicas. (ANEXO 4)

De posse destas informações foram analisados os seguintes fatores: gênero e idade do paciente, número de dentes envolvidos, dente mais envolvido, presença de vitalidade pulpar ou necrose, tipo de trauma e o tempo decorrido entre a ocorrência do traumatismo e a busca pelo atendimento.

4.4 Avaliação clínica e radiográfica dos dentes permanentes sucessores

Dos pacientes que compuseram a amostra, aqueles que apresentavam os

Incisivos Superiores com a coroa clínica totalmente irrompida, foi realizada uma avaliação clínico-radiográfica.

Após a realização de profilaxia com pedra-pomes, foi realizado um exame visual utilizando-se espelho clínico bucal, sob iluminação artificial.

Devido à possibilidade de se observar radiograficamente algum dano ao dente permanente sucessor, foi realizada uma avaliação radiográfica utilizando-se filmes periapicais INSIGHT (Kodak), aparelho de Rx SPECTRO (Dabi Atlante), com 60 KVp e tempo de exposição de 0,4 segundos. As radiografias foram reveladas pelo método tempo/temperatura e arquivadas em cartelas plásticas.

Nesta pesquisa, a classificação utilizada das seqüelas observadas nos dentes permanentes sucessores foi proposta por Andreasen et al. (1971), da seguinte forma:

- Mancha branca ou amarelo-amarronzada do esmalte
- Mancha branca ou amarelo-amarronzada do esmalte com hipoplasia circular do esmalte
- Dilaceração coronária
- Malformação semelhante a odontoma
- Duplicação radicular
- Angulação radicular vestibular
- Angulação radicular lateral ou dilaceração
- Suspensão parcial ou completa da formação radicular
- Seqüestro dos germes dos dentes permanentes
- Distúrbios na erupção

As informações coletadas em nesta avaliação foram registradas em fichas específicas. (ANEXO 5)

4.5 Análise Estatística

Foi construído um banco de dados e o mesmo foi processado e analisado pelo software EPIINFO versão 6.04.

- a) Nível descritivo: processamento de dados fornecendo tabelas e gráficos de frequência absoluta e percentual.
- b) Nível inferencial: verificação de associações através do teste de Qui-Quadrado (χ^2) e do teste exato de Fisher, ao nível de significância de 5%.



Resultado



5 Resultado

5.1 Análise dos dentes decíduos traumatizados

A análise dos 2400 prontuários permitiu-nos selecionar 410 (17%) com registro de traumatismo dentário. Estes 410 pacientes foram convocados para as avaliações clínica e radiográfica, tendo comparecido 247 e os outros 163 foram excluídos por terem desistido do tratamento ou não comparecido à convocação.

Dos pacientes analisados houve predomínio do gênero masculino (53%) em relação ao feminino (47%). (Figura 1).

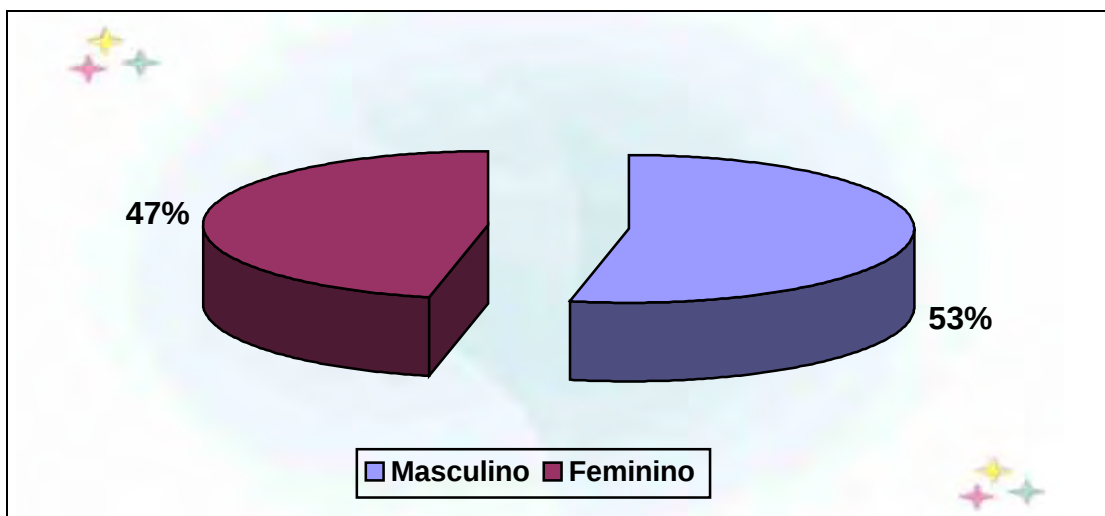


FIGURA 1 - Distribuição do percentual dos 247 pacientes examinados, com relação ao gênero

A Tabela 1 mostra a distribuição dos traumatismos dentários segundo a faixa etária, sendo a maior prevalência observada na idade de 13 a 18 meses (25,5%), seguida pela idade de 19 a 24 meses (19,8%). 44 pacientes (17,9%) sofreram traumatismo dentário com idade superior a 30 meses e a menor ocorrência foi verificada na faixa de 0 a 12 meses com 9,7%.

Tabela 1 - Número e percentual dos 247 pacientes examinados, segundo a faixa etária

 FAIXA ETÁRIA ACOMETIDA	TOTAL	%
0 – 12 meses	24	9,7
13 – 18 meses	63	25,5
19 – 24 meses	49	19,8
25 – 30 meses	26	10,5
> 30 meses	44	17,9
Desconhecido	41	16,6
TOTAL	247	100 

A Tabela 2 apresenta o número de dentes envolvidos nas lesões traumáticas, sendo o envolvimento de apenas um dente o mais prevalente, acometendo 135 crianças (54,6%).

Tabela 2 - Número e percentual de dentes envolvidos por paciente

 NÚMERO DE DENTES ENVOLVIDOS	TOTAL	%
1 dente envolvido	135	54,6
2 dentes envolvidos	95	38,4
3 dentes envolvidos	14	5,7
4 dentes envolvidos	3	1,3
TOTAL	247	100 

As 247 crianças examinadas apresentaram um total de 379 dentes decíduos traumatizados. De acordo com a Tabela 3, observa-se que o incisivo central superior esquerdo foi o mais acometido com 173 ocorrências (45,6%), vindo a seguir o incisivo central superior direito com 172 (45,4%). Os dentes inferiores foram acometidos

num total de 1,8%.

Tabela 3 - Número e percentual dos dentes decíduos mais afetados

DENTES ENVOLVIDOS	TOTAL	%
51	172	45,4
52	11	2,9
61	173	45,6
62	15	4
71	3	0,8
81	2	0,5
72	2	0,5
63	1	0,3
TOTAL	379	100

A Figura 2 apresenta a distribuição dos tipos de traumas com suas respectivas porcentagens, apresentando maior prevalência para as injúrias ao tecido duro (57%).

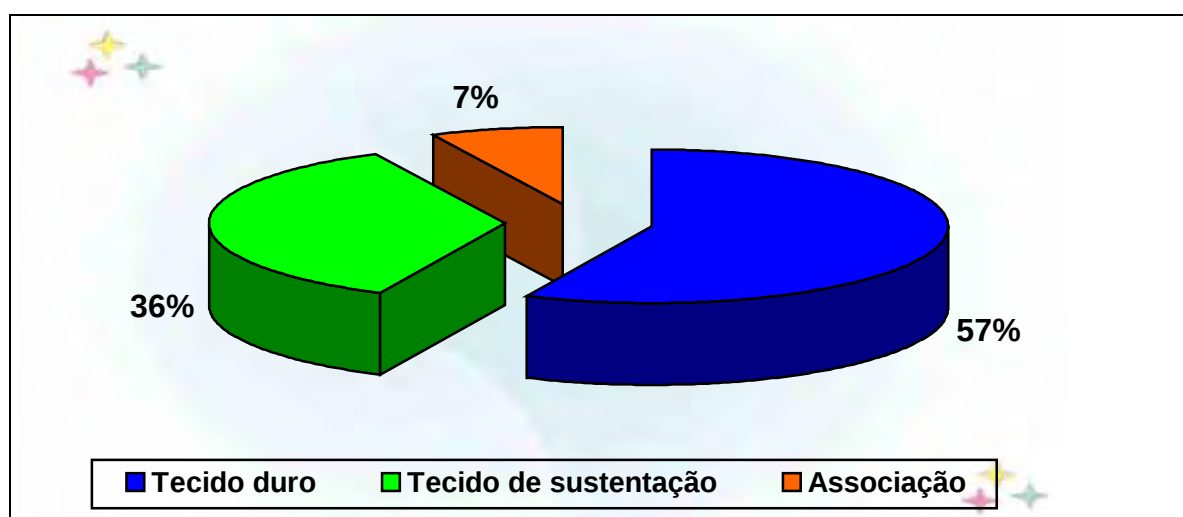


FIGURA 2 - Distribuição do percentual dos tipos de traumatismos dentários nos 379 dentes decíduos traumatizados

Destes tipos de traumas dentários, verifica-se na Tabela 4 a classificação

dos mesmos, destacando-se a fratura coronária de esmalte como o trauma de maior ocorrência (49,1%), vindo na sequência a concussão (11,6%) e a subluxação (9,5%).

Tabela 4- Número e percentual dos tipos de traumatismos dentários



INJÚRIAS AO TECIDO DURO	N	%
Fratura coronária de esmalte	186	49,1
Fratura coronária de esmalte e dentina	24	6,3
Fratura corono-radicular	4	1
Fratura complicada da coroa	2	0,5
INJÚRIAS AO TECIDO DE SUSTENTAÇÃO		
Concussão	44	11,6
Subluxação	36	9,5
Luxação lateral	4	1
Luxação extrusiva	2	0,5
Luxação intrusiva	26	6,9
Avulsão	24	6,4
ASSOCIAÇÕES		
FCE + CONC	8	2,1
FCED + CONC	3	0,8
FCE + LUX INT	3	0,8
FCE + SUBL	7	1,8
LUX LAT + LUX INT	1	0,3
FCED + FRAD	2	0,5
FCE + FRAD	1	0,3
FCE + LUX LAT	1	0,3
FCED + LUX INT	1	0,3
TOTAL	379	100



Para a análise do estado de vitalidade e necrose pulpar dos dentes decíduos traumatizados (Figura 3 e Tabelas 5, 6, 7 e 8), esclarecemos que do total de 379

dentes, excluímos 24 que sofreram avulsão, restando 355 que passaremos a analisar.

Após a realização dos exames clínico e radiográfico, os parâmetros obtidos foram analisados conjuntamente para se estabelecer o diagnóstico da condição pulpar dos 355 dentes. Apresentaram-se com vitalidade pulpar 277 dentes (78%) e 78 (22%) com necrose, conforme a Figura 3.

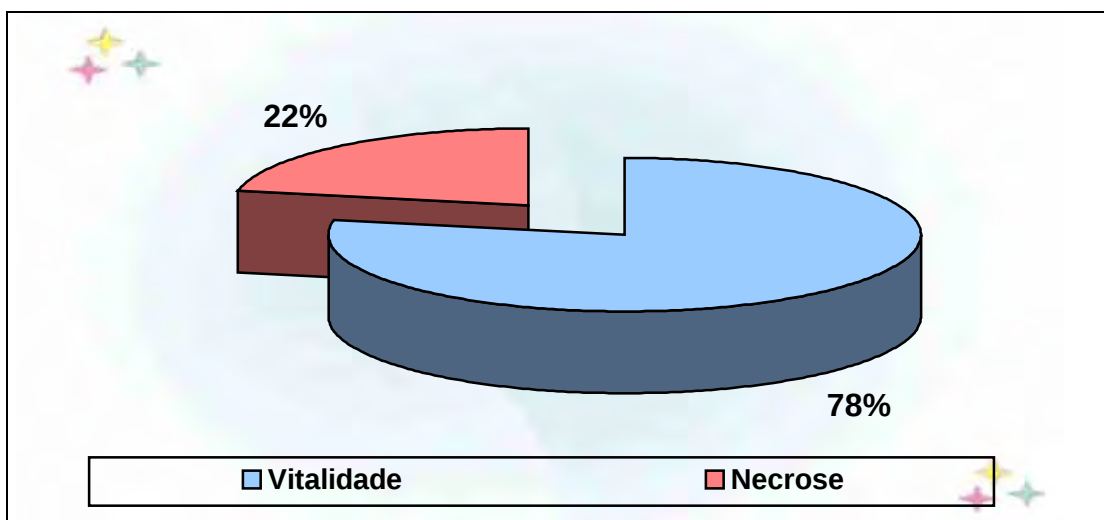


FIGURA 3 - Distribuição do percentual da condição pulpar dos 355 dentes decíduos traumatizados

O tipo de trauma dentário e sua relação com a condição de vitalidade ou necrose pulpar está especificado na Tabela 5. Observa-se que a fratura coronária de esmalte apresentou o maior número de dentes que mantiveram a vitalidade pulpar (62,9%). Já a concussão (CONC) e a subluxação (SUBL) foram responsáveis pelo maior número de necrose pulpar, ambas com 14 casos (18%).

Tabela 5 - Número e percentual da relação entre o tipo de trauma dentário com a condição de vitalidade pulpar ou necrose

	VITALIDADE PULPAR	NECROSE PULPAR	TOTAL
FCE	174 (62,9%)	12 (15,4%)	186
FCED	19 (6,8%)	5 (6,4%)	24
CONC	30 (10,8%)	14 (18%)	44
SUBL	22 (8%)	14 (18%)	36
LUXLAT	3 (1,1%)	1 (1,3%)	4
LUXINT	13 (4,7%)	13 (16,6%)	26
LUXEXT	2 (0,7%)	0	2
FRAD	0	4 (5,1%)	4
FCC	0	2 (2,6%)	2
ASSOC	14 (5%)	13 (16,6%)	27
TOTAL	277	78	355 

A relação do tipo de trauma dentário com a condição de vitalidade pulpar e sua associação com os parâmetros clínicos é observada na Tabela 6. Apenas a ocorrência de vitalidade pulpar (VP) sem os parâmetros clínicos de descoloração coronária (DC) e mobilidade dentária (MD), foi a condição clínica mais verificada (158 dentes), principalmente nas fraturas coronárias de esmalte (76,6%).

Tabela 6- Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a condição de vitalidade pulpar e sua associação com os parâmetros clínicos

	VP	VP,DC	VP,MD	VP,DC, MD	TOTAL
FCE	121 (76,6%)	36 (39,2%)	5 (83,4%)	12 (57,1%)	174
FCED	9 (5,7%)	10 (10,8%)	0	0	19
CONC	7 (4,4%)	19 (20,6%)	0	4 (19,1%)	30
SUBL	7 (4,4%)	12 (13,1%)	1 (16,6%)	2 (9,5%)	22
LUXLAT	1 (0,6%)	2 (2,2%)	0	0	3
LUXINT	5 (3,2%)	7 (7,6%)	0	1 (4,8%)	13
LUXEXT	2 (1,3%)	0	0	0	2
ASSOC	6 (3,8%)	6 (6,5%)	0	2 (9,5%)	14
TOTAL	158 (100%)	92 (100%)	6 (100%)	21 (100%)	277



Para estudar os 277 dentes que foram diagnosticados com vitalidade pulpar, e que mesmo assim apresentaram-se associados com os parâmetros radiográficos, foi proposta a Tabela 7. Nota-se que dentre os traumas ao tecido de sustentação, a concussão (CONC), subluxação (SUBL) e as associações (ASSOC) apresentaram maior número de casos em que a associação entre os parâmetros de obliteração do canal pulpar (OP) e reabsorção radicular (RR) foram observados.

Tabela 7 – Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a ocorrência dos parâmetros radiográficos nos 277 dentes decíduos que mantiveram a vitalidade pulpar

	IMAGEM NORMAL	OP	RR,OP	RR	TOTAL
FCE	121 (73,8%)	28 (36,9%)	16 (64%)	9 (75%)	174
FCED	11 (6,7%)	7 (9,2%)	0	1 (8,4%)	19
CONC	8 (4,9%)	19 (25%)	3 (12%)	0	30
SUBL	8 (4,9%)	10 (13,1%)	3 (12%)	1 (8,3%)	22
LUX INT	7 (4,2%)	5 (6,6%)	0	1 (8,3%)	13
LUX LAT	1 (0,6%)	2 (2,6%)	0	0	3
LUX EXT	2 (1,3%)	0	0	0	2
ASSOC	6 (3,6%)	5 (6,6%)	3 (12%)	0	14
TOTAL	164 (100%)	76 (100%)	25 (100%)	12 (100%)	277



A Tabela 8 apresenta a relação dos tipos de traumas dentários com a condição de necrose pulpar e sua associação com os parâmetros clínicos, sendo que a necrose pulpar associada aos parâmetros de descoloração coronária e mobilidade dental (NP, DC, MD) foi prevalente principalmente nos traumas do tipo subluxação (SUBL), luxação intrusiva (LUX INT) e nas associações (ASSOC).

Tabela 8- Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a condição de necrose pulpar e sua associação com os parâmetros clínicos

	NP,DC	NP,DC,MD	TOTAL
FCE	7 (28%)	5 (9,5%)	12
FCED	3 (12%)	2 (3,8%)	5
CONC	6 (24%)	8 (15,1%)	14
SUBL	2 (8%)	12 (22,6%)	14
LUXLAT	0	1 (1,9%)	1
LUXINT	3 (12%)	10 (18,9%)	13
LUXEXT	0	0	0
FRAD	1 (4%)	3 (5,6%)	4
FCC	1 (4%)	1 (1,9%)	2
ASSOC	2 (8%)	11 (20,7%)	13
TOTAL	25 (100%)	53 (100%)	78

A Tabela 9 apresenta a relação dos tipos de traumas dentários com a presença ou não dos parâmetros radiográficos. Observa-se que as fraturas coronárias de esmalte, seguidas pelas fraturas coronárias de esmalte e dentina apresentaram o maior número de imagens radiográficas com características de normalidade. Os traumas do tipo luxação intrusiva (LUXINT), subluxação (SUBL) e as associações (ASSOC) apresentaram o maior número de imagens radiográficas com reabsorção radicular associada à lesão periapical.

Tabela 9- Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário com a presença ou não dos parâmetros radiográficos

	AUSÊNCIA OP, RR, LP	OP	RR	RR,LP	RR, OP	TOTAL
FCE	121 (73,8%)	31 (39,2%)	13 (37,2%)	6 (11,5%)	15 (60%)	186
FCED	11 (6,7%)	7 (8,9%)	2 (5,7%)	4 (7,7%)	0	24
CONC	8 (4,9%)	20 (25,3%)	6 (17,2%)	6 (11,5%)	4 (16%)	44
SUBL	8 (4,9%)	10 (12,7%)	5 (14,2%)	11 (21,2%)	2 (8%)	36
LUXLAT	1 (0,6%)	2 (2,5%)	0	1 (1,9%)	0	4
LUXINT	7 (4,3%)	4 (5,1%)	2 (5,7%)	12 (23,1%)	1 (4%)	26
LUXEXT	2 (1,2%)	0	0	0	0	2
FRAD	0	0	1 (2,9%)	3 (5,8%)	0	4
FCC	0	0	1 (2,9%)	1 (1,9%)	0	2
ASSOC	6 (3,6%)	5 (6,3%)	5 (14,2%)	8 (15,4%)	3 (12%)	27
TOTAL	164 (100%)	79 (100%)	35 (100%)	52 (100%)	25 (100%)	355 

Tabela 10 - Distribuição do número e percentual da ocorrência dos parâmetros clínicos e radiográficos dos 355 dentes traumatizados avaliados

PARAMETROS CLÍNICOS E RADIOGRÁFICOS	TOTAL	%
DC	191	53,8
MD	80	22,5
RR	107	30,1
OP	101	28,4
LP	74	20,8

5.2 Análise dos dentes permanentes sucessores

Dos 247 pacientes com relato de traumatismo dentário no dente decíduo durante a assistência na Bebê-Clínica, foi possível analisar na Clínica de Prevenção 101 pacientes, totalizando 162 dentes permanentes sucessores ao dente decíduo traumatizado.

Tabela 11 -Número e percentual dos 162 dentes permanentes avaliados, após traumatismo nos antecessores decíduos

DENTE	TOTAL	%
11	70	43,2
12	6	3,7
21	73	45,1
22	10	6,2
23	1	0,6
32	2	1,2
TOTAL	162	100

A Tabela 12 apresenta a situação observada na coroa clínica dos dentes permanentes após a ocorrência de injúrias traumáticas nos dentes antecessores decíduos. Verificou-se uma maior ocorrência de esmalte dentário com características de normalidade (89,5%). As hipocalcificações apresentaram uma prevalência de 10,5%.

Tabela 12 – Número e percentual da condição clínica observada nas coroas dos 162 dentes permanentes sucessores

CONDIÇÃO CLÍNICA DOS DENTES PERMANENTES SUCESSORES	TOTAL	%
ESMALTE NORMAL (EN)	145	89,5
ESMALTE COM HIPOCALCIFICAÇÃO (EH)	17	10,5
TOTAL	162	100

Vale ressaltar que, quanto à localização das hipocalcificações do esmalte (manchas brancas ou amarelo-amarronzadas) observadas nas coroas dos dentes permanentes sucessores, 9 estavam localizadas no terço incisal, 4 no terço médio e 4 no terço cervical.

Com relação à análise radiográfica, em nenhum caso dos 162 dentes permanentes avaliados, foi observada alteração.

Na Tabela 13 observa-se a relação entre o tipo de trauma ocorrido na dentição decídua e a ocorrência de distúrbios nos dentes permanentes sucessores. Nota-se que os traumas ao tecido de sustentação provocaram um maior número de alterações nos dentes permanentes (17,3%).

Tabela 13- Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário ocorrido nos dentes decíduos com a condição clínica observada nos permanentes sucessores

TIPO TRAUMA	ESMALTE NORMAL	ALTERAÇÃO CLÍNICA	TOTAL
TECIDO DURO	70 (94,6%)	4 (5,4%)	74 (100%)
TECIDO SUSTENTAÇÃO	62 (82,7%)	13 (17,3%)	75 (100%)
ASSOCIAÇÕES	13 (100%)	0	13 (100%)
TOTAL	145	17	162

Teste $\chi^2 = 7,2993$

p valor = 0,0260 (estatisticamente significante)

A Tabela 14 destaca os 13 casos de seqüelas decorrentes de traumas ao tecido de sustentação assinalados na Tabela anterior. Observa-se que a luxação intrusiva foi o trauma que mais provocou alteração (37,5%), seguida pela concussão (16,6%), subluxação (10%) e avulsão (8,3%).

Tabela 14 – Número e percentual do tipo de trauma no dente decíduo e sua associação com a alteração clínica no dente permanente sucessor

 TIPO DE TRAUMA NA DENTIÇÃO DECÍDUA	OCORRÊNCIA (N)	ALTERAÇÃO CLÍNICA (N/%)
Luxação Intrusiva	16	6 (37,5%)
Concussão	24	4 (16,6%)
Subluxação	20	2 (10%)
Avulsão	12	1 (8,3%)
TOTAL	72	13



Cabe ressaltar que os 4 casos que apresentaram alteração clínica no dente permanente sucessor decorrente de trauma, ao tecido duro, no dente decíduo a fratura coronária do esmalte (FCE) e a fratura corono-radicular (FRAD) foram as responsáveis, ambas com 2 casos.

A faixa etária do paciente no momento da injúria traumática, ao tecido de sustentação, e as alterações clínicas observadas nos dentes permanentes sucessores é apresentada na Tabela 15, mostrando que as crianças que sofreram trauma entre as idades de 6 a 22 meses, as alterações clínicas nos dentes permanentes sucessores prevaleceram (92,2%). Cabe ressaltar que em 6 pacientes, a faixa etária não foi identificada.

Tabela 15- Número e percentual da relação da faixa etária das crianças no momento do trauma (tecido de sustentação) nos dentes decíduos com a condição clínica observada no dente permanente sucessor

FAIXA ETÁRIA	ESMALTE NORMAL	ALTERAÇÃO CLÍNICA	TOTAL
6-18 meses	12 (21,4%)	6 (46,1%)	18
19-22 meses	13 (23,2%)	6 (46,1%)	19
23-35 meses	9 (16,1%)	1 (7,8%)	10
> 36 meses	22 (39,3%)	0	22
Total	56 (100%)	13 (100%)	69

Teste Exato de Fisher

p valor = 0,0002 (estatisticamente significante)

Na Tabela 16 esclarecemos que dos 162 dentes permanentes avaliados, excluimos os 12 casos de avulsão nos dentes decíduos, restando 150 dentes permanentes que passaremos a analisar. Nota-se que dos dentes permanentes que apresentaram esmalte com características de normalidade, os dentes antecessores mantiveram a condição clínica de vitalidade pulpar (92%).

Tabela 16- Número e percentual da relação da condição pulpar nos dentes decíduos com a condição clínica observada nos 150 dentes permanentes sucessores

 DENTE DECÍDUO	DENTE PERMANENTE		TOTAL
	ESMALTE NORMAL	ALTERAÇÃO CLÍNICA	
Vitalidade Pulpar	92 (92%)	8 (8%)	100 (100%)
Necrose Pulpar	42 (84%)	8 (16%)	50 (100%)
Total	134	16	150 

Teste $\chi^2 = 2,2388$

p valor = 0,1346 (não significativa)



Discussão



6 D discussão

6.1 Dentes decíduos

Faz-se necessário o esclarecimento de que esta pesquisa não é fruto somente de uma avaliação transversal de pacientes, mas sim de um extenso trabalho que vem sendo realizado desde a implantação da Bebê-Clínica quando, juntamente com o Professor Robson, iniciamos a catalogação dos pacientes que sofrem traumatismos dentários, visando o acompanhamento a médio e longo prazo, tanto dos dentes decíduos traumatizados como da verificação de possíveis seqüelas aos dentes permanentes sucessores. É importante ressaltar a atenção, sempre presente, no registro destes traumas bem como a discussão quando do estabelecimento do diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento de cada caso em particular.

Com a possibilidade de realização deste valioso acompanhamento dos pacientes com trauma dentário, já foram realizadas muitas pesquisas, destacando-se um trabalho de dissertação e uma tese de livre-docência. Acreditamos que os estudos clínicos, especialmente dos traumatismos dentários, devam priorizar as avaliações longitudinais e não apenas restringir-se aos resultados imediatos. Ao longo da assistência odontológica na Bebê-Clínica, a possibilidade de controle durante a evolução de cada traumatismo dentário tem propiciado a adoção de manobras conservadoras, as quais são alicerçadas na literatura atual, assegurando a conduta clínica do odontopediatra.

Os traumatismos na dentição decídua constituem-se em um tema desafiador, atraindo a atenção de muitos pesquisadores, pois, ocorrem com frequência e podem repercutir em importantes funções na cavidade bucal como mastigação, fala,

estética e no próprio equilíbrio psicológico da criança. Além disso, quem trabalha e lida com o trauma dentário em crianças, não pode negar que se trata também de um tema apaixonante, já que se revela em um campo amplo para a atuação profissional.

No passado, após um trauma na dentição decídua, a maioria das condutas reduzia-se à remoção do dente afetado. Essa situação era reflexo da pouca valorização aos dentes decíduos, da dificuldade do manejo do comportamento em crianças de 0 a 3 anos de idade, bem como ao desconhecimento dos fatores que predisporiam as alterações aos dentes permanentes em desenvolvimento, posto que, a manutenção do dente decíduo traumatizado seria sempre um fator de risco à ocorrência da referida alteração. Entretanto, importantes trabalhos (ANDREASEN et al., 2002; BORUM; ANDREASEN, 1998; CUNHA et al., 2001a; CUNHA et al., 2005; FLORES, 2002) têm apresentado resultados que se baseiam na adoção de condutas conservadoras, de uma forma geral, aos traumatismos na dentição decídua.

A Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP possibilita, através da Bebê-Clínica e da Clínica de Prevenção, que os pacientes que sofrem traumatismo na dentição decídua sejam acompanhados periodicamente por longo período de tempo, muitas vezes até a erupção dos permanentes sucessores. Esta possibilidade de acompanhamento permite que condutas mais conservadoras sejam adotadas, trazendo dessa maneira benefícios ao paciente, que redundam na manutenção do dente traumatizado por um período de tempo mais próximo à sua esfoliação.

Desta forma, foram realizados dois trabalhos com pacientes de 0-3 anos, da Bebê-Clínica da F.O.A – UNESP, sendo que o primeiro verificou os dados epidemiológicos referentes ao trauma dentário e o segundo avaliou a influência do tipo de trauma dentário sobre a condição pulpar (CUNHA et al., 2001b; PUGLIESI et al., 2004).

No presente estudo, procurou-se reavaliar estes pacientes, após um período maior de tempo, bem como, incluir as conseqüências destes traumas na dentição permanente sucessora.

A prevalência dos traumatismos dentários encontrada neste estudo foi de 17% o que está de acordo com vários estudos na literatura que mostraram que a prevalência das injúrias traumáticas envolvendo a dentição decídua, varia de 4 a 33% (ANDREASEN; RAVN, 1972; CUNHA et al., 2001b; FERGUSON; RIPA, 1979; PUGLIESI et al., 2004; RAVN, 1974). Da mesma forma, o maior acometimento das crianças do gênero masculino, foi também verificado no presente estudo, corroborando com os achados de outros trabalhos (ANDREASEN, 1970; BORUM; ANDREASEN, 1998; FRIED et al., 1996; LLARENA DEL ROSARIO et al., 1992; PUGLIESI et al., 2004; SKAARE; JACOBSEN, 2005). Algumas pesquisas apresentaram uma ocorrência ligeiramente maior de traumatismos dentários nas crianças do gênero feminino (GALEA, 1984; GARCIA-GODOY et al., 1983). Provavelmente os meninos, desde bebês, já manifestam seu maior impulso nas brincadeiras, nas atividades de uma forma geral, predispondo-os aos traumas mais que às meninas.

Considerando a fase da dentição decídua, a maior ocorrência de traumatismo é observada na faixa etária etária de 1 a 2 anos (JOHO; MARECHAUX, 1980). Corroborando com essa afirmação nossos resultados, pois, no período entre o primeiro e o segundo ano de vida foi verificada uma prevalência de 45,3%. Neste momento as crianças ensaiam os primeiros passos, ainda sem coordenação motora adequada, ficando mais sujeitas às quedas. Já no primeiro ano de vida, em que o bebê ainda não é capaz de andar sozinho, foi verificado uma prevalência de apenas 9,7% (Tabela 1).

Em relação ao número de dentes afetados, embora a maioria dos traumatismos pareça comprometer apenas um dente, traumatismos múltiplos que lesam dois ou mais dentes apresentam alta prevalência, principalmente na dentição decídua (MACARI, 2000; OIKARINEN; KASSILA, 1987; SOPOROWSKI et al., 1994). Isso se justifica, porque as luxações ou os deslocamentos favorecem o envolvimento de vários dentes (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994). Vale ressaltar que o número de dentes afetados por paciente costuma diferir de acordo com o local onde o estudo é realizado, ou seja, o registro de envolvimento de um número maior de dentes é mais comum em hospitais ou serviços de emergência, onde são esperados traumatismos mais graves (ANDREASEN, 1970; GALEA, 1984; OIKARINEN; KASSILA, 1987; OSUJI, 1996; SCHATZ; JOHO, 1994). Observava-se neste estudo, Tabelas 2 e 3, que a ocorrência do traumatismo dentário em apenas um dente foi a situação mais freqüente (54,6%), sendo os incisivos centrais superiores os dentes mais atingidos (91%). Estes achados estão em acordo com os existentes na literatura (CARDOSO; ROCHA, 2002; CUNHA et al., 2001b; FRIED; ERICKSON, 1995; LEVINE, 1982; ONETTO et al., 1994; SKAARE; JACOBSEN, 2005).

Quando se avaliou o tipo de traumatismo dentário (Figura 2 e Tabela 4), encontramos maior ocorrência de injúrias ao tecido duro (57%), especialmente as fraturas coronárias de esmalte (49,1%). Este achado chamou-nos a atenção, pois contraria o que é citado em muitos trabalhos (ANDREASEN, 1970; ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; CARDOSO; ROCHA, 2002; LUZ; DI MASE, 1994; OSUJI, 1996; ROBERTSON et al., 1997; SCHATZ; JOHO, 1994; SKAARE; JACOBSEN, 2005) em que as luxações são as lesões mais freqüentes que acometem a dentição decídua. Para Levine (1982) e Andreasen e Andreasen (1994) as luxações prevalecem devido à maior resiliência do osso

alveolar, enquanto para Wilson (1995) e Ravn (1976), o que as favorece é a rizogênese incompleta do dente decíduo, situação característica nas crianças mais novas.

É importante ressaltar que os trabalhos que apresentam as luxações dentárias como as injúrias mais prevalentes, foram realizados em centros hospitalares, onde naturalmente são registrados os traumas mais severos com presença de deslocamento dental, sangue, choro e interferências oclusais (LOMBARDI et al., 1998; LUZ; DI MASE, 1994; OSUJI, 1996). É sem dúvida que o maior número de fraturas coronárias de esmalte, observado nesta pesquisa, deve-se ao fato dela ter sido realizada em uma clínica em que os acompanhamentos são periódicos, favorecendo não somente a identificação como também o registro deste tipo de trauma, que normalmente poderia passar despercebido (PUGLIESI et al., 2004). Fortalece esta afirmação, semelhantes resultados observados no trabalho de Ferelle (1991) também conduzido em uma clínica de assistência odontológica para bebês, onde o autor registrou uma alta ocorrência de traumas ao tecido duro (49,43%), especialmente de fraturas coronárias do esmalte (16,48%). É possível se inferir que, de uma forma geral, o relato do trauma ao tecido duro na dentição decídua seja subestimado (CARDOSO; ROCHA et al., 2002).

A concussão, considerada por Wilson (1995) como o mais freqüente traumatismo dentário nas crianças, ocorreu em nosso trabalho com 11,6%, sendo a mais prevalente das lesões ao tecido de sustentação, seguida pela subluxação e luxação intrusiva (Tabela 4).

A baixa prevalência de concussão relatada na literatura pode ser justificada pela sintomatologia de pequena magnitude e de não permanecerem sinais que a evidenciem como sangramento ou mobilidade dentária. Devido a esse fato, os pais dificilmente dão a importância necessária, tornando-se um tipo de traumatismo

subinformado. Muitas vezes o diagnóstico desta injúria é ocasional, a partir de achados radiográficos de reabsorção (KRAMER; FELDENS, 2005; MONTALVO-POLK; KITTLE, 1993; WILSON, 1995). Devido ao acompanhamento periódico e à orientação fornecida aos pais que procuram assistência na Bebê-Clínica em casos de injúrias traumáticas, nos foi possível observar este tipo de trauma com freqüência. Claro que, nos casos em que o período de procura pós-trauma era longo, impossibilitava a determinação do tipo exato do trauma dentário.

Em nossa pesquisa, as lesões do tipo subluxação apresentaram prevalência de 9,5%, sendo dentre as lesões ao tecido de sustentação, o segundo trauma mais freqüente. Alguns trabalhos na literatura apontam este tipo de traumatismo dentário como o mais freqüente dentre as luxações (CARDOSO; ROCHA, 2002; FERGUSON; RIPA, 1979). Já as intrusões são consideradas por alguns autores como o tipo de injúria mais freqüente (BENNETT, 1964; JOHO; MARECHAUX, 1980) enquanto outros relatam que estas lesões compreendem de 8 a 22% de todas as luxações (ANDREASEN; RAVN, 1972; BORUM; ANDREASEN, 1998; CUNHA et al., 2001b; SOPOROWSKI et al., 1994). Em nosso trabalho as intrusões tiveram prevalência de 6,9%.

Ao analisarmos as condições de vitalidade e necrose pulpar dos dentes decíduos traumatizados, verificamos que a primeira condição prevaleceu, com porcentagem de 78%. Nota-se que a fratura coronária de esmalte, por ser um trauma de menor severidade, apresentou o maior número de dentes que mantiveram a vitalidade pulpar (Tabela 5). Dos casos em que a necrose pulpar foi observada, os traumas do tipo concussão e subluxação foram prevalentes (18%), vindo a seguir o trauma do tipo luxação intrusiva e associação, ambas com 16,6% e até mesmo, as fraturas coronárias de esmalte, com 15,4% dos casos. Em trabalho apresentado por Soporowski et al. (1994) em que

avaliaram 307 dentes decíduos traumatizados em 222 pacientes de faixa etária entre 2 e 5 anos, relataram diversos tipos de traumas e suas seqüelas, destacando-se a necrose pulpar. Diferente do nosso trabalho, eles não observaram relação entre o tipo de luxação e a ocorrência de seqüelas. Já para Borum e Andreasen (1998), alguns fatores influenciam no desenvolvimento da necrose pulpar, como a idade da criança no momento do trauma, o grau de deslocamento do dente e a presença de fratura coronária.

A luxação intrusiva apresentou 13 casos com vitalidade (50%), e 13 com necrose pulpar (50%) demonstrando ter havido um equilíbrio que pode ser justificado pela intensidade do impacto, ou seja, a intrusão analisada separadamente pode não ser suficiente para o estabelecimento de um prognóstico, necessitando ser considerada também a sua intensidade e até o tipo de tratamento estabelecido. Von Arx (1993) classificou o grau de intrusão em relação à profundidade de penetração no alvéolo em grau I (intrusão suave, mais de 50% de coroa visível), grau II (intrusão parcial moderada, menos de 50% da coroa é visível) e grau III (intrusão severa ou total da coroa). Desta forma, os dentes intruídos menos severamente (grau I) podem manter a condição de vitalidade pulpar. Neste trabalho não avaliamos a intensidade dos diversos tipos de trauma.

Ao analisarem 172 dentes decíduos intruídos, Holan e Ram (1999) observaram que em 57% dos dentes a intrusão foi total, e que mesmo assim 68% deles não foram extraídos na visita inicial e permaneceram sem complicações por mais de 36 meses. Na intrusão ocorre o esmagamento e ruptura das fibras periodontais e do feixe vâsculo-nervoso, o que pode comprometer o suprimento neurovascular do tecido pulpar. Em outro trabalho, com 545 dentes decíduos, a luxação intrusiva correspondeu a 16,7% dos traumas e a necrose pulpar foi observada em 25% destes dentes (BORUM;

ANDREASEN, 1998).

A fratura corono-radicular é um tipo de trauma de pouca ocorrência na dentição decídua, a maioria é resultado de um impacto horizontal, sendo o tratamento diretamente relacionado à sua extensão subgengival. Normalmente a extensão subgengival contra-indica a manutenção do dente e o tratamento preconizado é a exodontia (HARDING; CAMP, 1995; WILSON, 1995). Entretanto, quando a fratura se estender até cerca de 2 mm além do limite gengival, pode-se optar pela restauração com resina composta e em virtude da complexidade do trauma, recomenda-se acompanhamentos clínico e radiográfico 3, 6 e 12 meses após o trauma (KRAMER; FELDENS, 2005). Nos quatro casos de fratura corono-radicular verificados em nossa pesquisa, todos exibiram a necrose pulpar e o tratamento realizado foi a exodontia.

Ainda considerando a Tabela 5 é interessante ressaltar que dos 112 traumas do tipo luxação analisados um total de 70 (62,5%) mantiveram a vitalidade pulpar e 42 (37,5%) apresentaram necrose. Este achado é significativo, pois mesmo em traumas considerados mais severos a vitalidade permaneceu. Soporowski et al. (1994) em uma amostra com 307 dentes decíduos com relato de trauma do tipo luxação, 57% também mantiveram a vitalidade pulpar.

Quando estudados conjuntamente aos parâmetros clínicos de descoloração coronária (DC) e mobilidade dentária (MD), os estados de vitalidade e de necrose pulpar, Tabelas 6 e 8 respectivamente, manifestaram-se de formas opostas. Observa-se na Tabela 6 que a condição de vitalidade pulpar (VP), sem os parâmetros clínicos, prevaleceu principalmente nas fraturas coronárias de esmalte (76,6%). A seguir, esta condição clínica (VP) associou-se mais freqüentemente à descoloração coronária (DC), principalmente nos casos de fratura coronária de esmalte (FCE) e concussão

(CONC) com 39,2% e 20,6%, respectivamente. Após um traumatismo dentário, o aumento da pressão interna pode determinar ruptura dos capilares e saída de eritrócitos, caracterizando assim uma hemorragia dos capilares da polpa. A manifestação clínica desta hemorragia é o escurecimento coronário, devido à desintegração de células sangüíneas e à liberação de pigmentos que tiveram acesso aos túbulos dentinários. Dependendo da gravidade do traumatismo e da hemorragia subsequente, a alteração de cor poderá ser de pequena intensidade e reversível após poucas semanas ou persistir por toda a vida útil do dente (KRAMER; FELDENS, 2005; MC TIGUE, 2000).

Embora alguns trabalhos afirmem que a mudança de cor para cinza seja resultado de rápida degeneração pulpar (HOLAN; FUKS, 1996) as observações de Croll et al. (1987), a partir de um extenso estudo clínico e microscópico não corroboram tais afirmativas. Ainda, outras pesquisas (JACOBSEN; SANGNES, 1978; SONIS, 1987) mostraram que a maioria dos dentes com descoloração coronária, não desenvolvem sinais clínicos ou radiográficos de infecção e que geralmente esfoliam no tempo esperado.

As associações VP, MD e VP, DC, MD ocorreram em 27 casos (9,8%), sendo que 8 deles foram observados nas luxações e os demais (19) nas fraturas coronárias de esmalte (FCE) e nas associações (ASSOC). A ocorrência da mobilidade dental (MD) pode ser explicada não só pelo tipo de trauma, como também pela ocorrência do processo natural de esfoliação.

Vale ressaltar que os parâmetros clínicos de mobilidade dentária (MD) e descoloração coronária (DC) somente são observados com o decorrer do tempo. Portanto, este trabalho que acompanhou os pacientes ao longo de seu atendimento, tendeu a mostrar de forma mais fiel as situações a que o dente decíduo traumatizado pode experimentar, sendo ele diagnosticado como apresentando vitalidade ou necrose pulpar.

Notamos na experiência clínica que o acompanhamento do paciente é uma rotina extremamente enriquecedora que, por uma série de razões, não é adotada com frequência nos consultórios particulares. É natural, portanto, que o profissional não consiga estabelecer em determinados momentos a terapia adequada e muitas vezes conservadora, restando somente as alternativas mais radicais, dentre as quais se destaca a exodontia.

Ainda na Tabela 8, como era de se esperar, a condição clínica de necrose pulpar apresentou-se com maior frequência em associação com os parâmetros clínicos de descoloração coronária (DC) e mobilidade dental (MD), totalizando 53 casos (68%). No trabalho de Holan e Fuks (1996) sobre o valor diagnóstico da descoloração coronária em dentes decíduos traumatizados, estes autores afirmam que ela pode ser interpretada como um sinal inicial de degeneração pulpar podendo permanecer sem a ocorrência de sensibilidade à percussão, mobilidade dentária e lesão periapical. Por outro lado, Fried e Erickson (1995) relataram que a descoloração coronária deve ser utilizada como fator adjunto no estabelecimento do diagnóstico, e nunca como único critério na determinação do mesmo. A relação entre a mudança de cor para cinza e o estado histológico da polpa é um tópico controverso. Embora vários autores afirmem que a permanência da cor cinza não caracteriza necessariamente desintegração do tecido pulpar (BORUM; ANDREASEN, 1998; HARDING; CAMP, 1995) outros consideram a mudança de cor para cinza-escuro como um sinal de necrose pulpar (HOLAN; FUKS, 1996; SCHRODER et al., 1977).

A necrose pulpar pode ocorrer por rompimento do feixe vâsculo-nervoso no momento do traumatismo ou por hiperemia que posteriormente comprime os vasos apicais (MC TIGUE, 2000). Quanto mais severo o traumatismo, maior o risco de

necrose pulpar, especialmente após luxações (DIAB; ELBADRAWY, 2000). O tempo médio de diagnóstico de necrose pulpar em dentes decíduos após traumatismo foi de 6 meses. Entretanto, em 60% dos casos a necrose foi diagnosticada 2 meses após o trauma (BORUM; ANDREASEN, 1998).

As subluxações foram as injúrias que mais apresentaram a associação NP, DC e MD (22,6%). O prognóstico da subluxação envolve a possibilidade de alteração de cor da coroa (KRAMER; FELDENS, 2005). Ravn (1968) observou necrose pulpar em 10% dos casos de subluxação na dentição decídua. Fried et al. (1996) por sua vez, realizaram um estudo com 207 dentes decíduos com subluxação e observaram que aproximadamente 64% destes apresentavam mobilidade variando de 0,6 a 1,5 mm e que o acompanhamento foi a conduta escolhida em 80% dos casos. Ainda relataram que com o passar do tempo, a mobilidade dentária diminuiu, enquanto que houve aumento do número de dentes com descoloração coronária. Para Sonis (1987), em estudo com 37 dentes decíduos apresentando coroas acizentadas, a necrose pulpar determinada pela descoloração coronária após traumatismos do tipo subluxação, não tem efeito deletério sobre a erupção dos permanentes sucessores.

A necrose pulpar é a seqüela pós-traumática mais comum (KENWOOD; SEOW, 1989; MACKIE; WARREN, 1988), embora seja uma condição de difícil avaliação, principalmente quando os parâmetros clínicos e radiográficos não estão presentes. Os testes para análise de vitalidade pulpar não devem ser utilizados em crianças na faixa etária estudada, pois não são confiáveis, e as radiografias, às vezes, difíceis de serem interpretadas em função da sobreposição do germe do dente permanente (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; BORUM; ANDREASEN, 1998; FRIED; ERICKSON, 1995).

Para Borum e Andreasen (1998) a idade da criança no momento do trauma dentário é um fator importante na estimativa do risco de necrose pulpar, devido ao fato de que crianças mais novas apresentam um rico suprimento vâsculo-nervoso no ápice ainda imaturo, o qual quando combinado à resiliência do osso alveolar, permitem que a polpa sobreviva mesmo nas injúrias mais severas. A ocorrência da DC e MD em nosso trabalho foi de 53,8% e 22,5%, respectivamente.

Em nossa experiência, podemos afirmar que nem sempre o estabelecimento da condição pulpar é tarefa fácil. Há casos em que a dúvida pode existir, e somente um controle de longo prazo poderá auxiliar o estabelecimento de uma conduta mais adequada, reforçando uma vez mais a necessidade de acompanhamentos periódicos nos casos de injúrias dentárias.

Observa-se na Tabela 7 a ocorrência dos parâmetros radiográficos dos dentes que mantiveram a vitalidade pulpar. Imagens radiográficas sugestivas de normalidade foram prevalentes nas fraturas coronárias de esmalte (73,8%), pois são tidos como traumas menos severos (PUGLIESI et al., 2004). Já as associações de reabsorção radicular e obliteração pulpar (RR, OP) ocorreram em 9,1% dos casos, demonstrando que em dentes com obliteração pulpar, o processo de reabsorção fisiológica ocorre normalmente.

Radiografias devem ser realizadas periodicamente para monitorar o paciente com relato de traumatismo dentário e verificar o surgimento de condições patológicas como reabsorção radicular, obliteração pulpar e lesão periapical (FRIED; ERICKSON, 1995). Desta forma, na Tabela 9 verificamos que os traumas dentários do tipo fratura coronária de esmalte (FCE), fratura coronária de esmalte e dentina (FCED), concussão (CONC) e subluxação (SUBL) apresentaram o maior número de imagens

radiográficas sugestivas de normalidade.

O exame radiográfico auxilia no diagnóstico de necrose pulpar quando revela espessamento da imagem referente ao espaço do ligamento periodontal, reabsorção radicular externa e radiolucidez periapical. A interpretação destes achados deve ser cuidadosa em função da sobreposição da imagem radiográfica do ápice radicular do dente decíduo com o germe permanente, bem como o próprio fenômeno fisiológico de rizólise (KRAMER; FELDENS, 2005).

Neste estudo, o estabelecimento do diagnóstico do dente decíduo traumatizado foi baseado em trabalho realizado por Pugliesi et al. (2004), onde era feita uma associação entre parâmetros clínicos e radiográficos pré-estabelecidos. Contudo, a experiência clínica no momento deste estabelecimento era de importância fundamental, como por exemplo, nos casos de determinação do tipo de reabsorção radicular, se fisiológica ou patológica. Neste momento, alguns pontos eram considerados como: a idade da criança, a reabsorção uniforme ao longo da superfície radicular, comparação com o dente homólogo e finalmente, as características clínicas do dente traumatizado. A partir daí, era definida o tipo de reabsorção em questão.

Nas imagens radiográficas (Tabela 9) em que a associação RR, LP estavam presentes (52 casos), os traumas LUXINT, SUBL, e ASSOC, prevaleceram. Na necrose pulpar com infecção, produtos bacterianos atravessam os túbulos dentinários e mantêm o processo inflamatório. Essa condição determina uma reabsorção progressiva da raiz, caracterizando uma reabsorção do tipo inflamatória (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; CONSOLARO, 2002). A reabsorção radicular é uma seqüela comum após traumas à dentição decídua, principalmente após intrusões e luxações laterais severas. Sem dúvida que este resultado reflete uma correlação entre o grau de

injúria às estruturas periodontais e a reabsorção radicular (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994). Traumatismos alvéolodentários geralmente determinam ampla lesão no tecido de sustentação, incluindo comprometimento dos cementoblastos ao longo da superfície do cimento (CONSOLARO, 2002). Neste trabalho, a associação RR, LP apresentou incidência de 14,6%.

A obliteração pulpar é uma condição patológica em que a câmara e o canal pulpar são obliterados pela deposição progressiva de tecido duro. É uma resposta fortemente associada a traumatismos do tipo luxação (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; JACOBSEN; SANGNES, 1978). Entretanto sua etiologia ainda não é totalmente conhecida. Andreasen e Andreasen (1994) afirmam que traumatismos mínimos provavelmente são capazes de romper o suprimento vascular vulnerável no forame apical constricto, ou os vasos sangüíneos são progressivamente ocluídos devido à formação de tecido duro. A maioria dos dentes traumatizados apresenta inicialmente uma coloração cinza que vai se tornando amarelada, concomitantemente à evidenciação radiográfica de obliteração pulpar. O processo fisiológico de reabsorção radicular e a erupção dos dentes permanentes sucessores ocorrem normalmente (JACOBSEN; SANGNES, 1978).

Robertson et al. (1997) analisaram microscopicamente 123 dentes decíduos com obliteração pulpar. Na maioria dos casos, a polpa remanescente apresentou aparência normal, sendo que o grau de obliteração excedeu 50% em apenas 15% dos casos. Holan em 2004 avaliou as complicações decorrentes de incisivos traumatizados com descoloração e mostrou que os dentes que tiveram sua cor alterada para o amarelo, apresentaram o maior número de casos com obliteração pulpar (78%) do que aqueles com coloração preta/cinza/marrom (6%).

Holan e Ram (1999) ao avaliarem o prognóstico de 172 incisivos

decíduos intruídos observaram que a obliteração do canal pulpar foi a resposta pulpar mais freqüente em 52% dos dentes sofreram reerupção. Ainda, 63% dos dentes que reerupcionaram apresentaram mudanças na coloração coronária, sendo a coloração amarela a mais comum (72%), seguida pela cinza (22%). Estes autores observaram que dos 55 dentes com descoloração amarelada, a obliteração pulpar estava presente concomitantemente em 40 dentes (73%).

Uma complicação posterior à obliteração do canal radicular é o desenvolvimento de necrose pulpar (ROBERTSON et al., 1997; SCHRODER et al., 1977). Tal condição se explica pelo estrangulamento dos vasos pulpares remanescentes devido à deposição progressiva de tecido duro. Borum e Andreasen (1998) não encontraram caso de necrose pulpar nos dentes decíduos com obliteração acompanhados, e atribuem este achado ao fato de que foram desconsiderados de sua amostra dentes com traumas repetidos. Por outro lado, Jacobsen e Sangnes (1978) relataram que de 10 a 13% dos dentes decíduos com obliteração desenvolvem necrose pulpar secundária. Para se estabelecer com fidelidade os casos de dentes com obliteração pulpar que evoluíram para a condição de necrose, é necessário o acompanhamento clínico e radiográfico até os últimos períodos do dente na cavidade bucal. Esta situação não foi observada em nosso trabalho.

6.2 Dentes permanentes

Para a deflagração das alterações sobre o dente permanente em formação há que se ressaltar a relação da proximidade entre este e as estruturas radiculares do dente decíduo.

Estudos epidemiológicos relatam uma variação de 12 a 69% de danos

aos dentes permanentes após traumatismos dentários em seus antecessores decíduos. Várias pesquisas têm destacado a proximidade entre as duas dentições como fator relevante nesta alta prevalência (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1971; VON ARX, 1993). A barreira de tecido ósseo que separa o incisivo decíduo do germe do dente permanente sucessor tem espessura inferior a 3 mm, podendo esta se constituir apenas de tecido conjuntivo fibroso (ANDREASEN, 1976).

Em pesquisa utilizando-se macacos, Andreasen (1976) observou, microscopicamente, que o efeito imediato no germe do dente permanente em desenvolvimento causado pelo impacto do ápice radicular do dente decíduo consiste em contusão e deslocamento do epitélio reduzido do órgão do esmalte. Este autor ainda ressalta que danos ao dente em desenvolvimento irão ocorrer incluindo mudanças no epitélio reduzido do esmalte para um tecido escamoso estratificado com conseqüentes distúrbios nas matrizes do esmalte e da dentina.

A extensão da malformação nos dentes permanentes sucessores causadas no momento do impacto, vão depender de fatores como o estágio de desenvolvimento do germe permanente, a força e a direção do impacto (ANDREASEN, 1976; ANDREASEN; RAVN, 1971; BEN-BASSAT et al., 1985; BRIN et al., 1984; RAVN, 1969; SMITH; RAPP, 1980).

Entretanto, sabe-se que além do impacto físico, outro fator não menos importante, é a ação provocada pelas células dos tecidos injuriados que liberam substâncias que ocasionam reações que alteram toda a fisiologia tecidual que rege a formação dentária. Em nossa pesquisa, os dentes permanentes sucessores aos decíduos traumatizados foram analisados em 101 pacientes (Tabela 11), totalizando 162 dentes permanentes, prevalecendo os incisivos centrais superiores com 88,3%. Este resultado

está de acordo com a literatura que apresenta o incisivo central superior como o mais freqüentemente acometido por distúrbios em decorrência de trauma nos antecessores decíduos (BRIN et al., 1984; VAN GOOL, 1973).

Neste estudo, apenas 10,5% dos dentes permanentes avaliados apresentaram alteração no esmalte dental. Resultado diferente foi encontrado por Andreasen e Ravn (1971), que observaram que dos 212 dentes permanentes sucessores aos decíduos traumatizados, 88 (41%) mostraram algum tipo de distúrbio de desenvolvimento. Do mesmo modo, Brin et al. (1984) encontraram uma prevalência de 43% de seqüelas no esmalte dos dentes permanentes sucessores, sendo as descolorações os distúrbios mais freqüentes (32,4%). Como comentado anteriormente, o local em que são realizados os estudos poderão influenciar a ocorrência das seqüelas sobre os dentes permanentes.

A hipocalcificação do esmalte nas coroas dos dentes permanentes sucessores foi o distúrbio de desenvolvimento encontrado nesta pesquisa (Tabela 12). A hipocalcificação, também denominada de mancha branca ou amarelo-amarronzada do esmalte, é uma alteração de cor localizada, que tem origem na época de mineralização do esmalte, sendo que a formação da matriz parece não ser afetada (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; KRAMER; FELDENS, 2005). Corroborando com nossa pesquisa, as seqüelas mais encontradas por Ben-Bassat et al. (1989), Brin et al. (1984) e Christophersen et al. (2005), foram as descolorações do esmalte.

Esta alteração pode ocorrer nos diferentes estágios de mineralização da coroa, inclusive após cessar a atividade ameloblástica e completar a formação coronária (ANDREASEN; RAVN, 1971; BEN-BASSAT et al., 1985; CROLL et al., 1987; VON ARX, 1993). Isso se deve ao fato da mineralização secundária da coroa se estender por

um longo período, inclusive durante a formação radicular. Tal circunstância explica a dificuldade de relacionar a mancha branca ou marrom do esmalte a uma idade específica em que tenha ocorrido o traumatismo, diferindo dos outros danos observados na dentição em desenvolvimento (BRIN et al., 1984; KRAMER; FELDENS, 2005; VON ARX, 1993). A região do dente que apresenta a descoloração corresponde à área que estava sendo mineralizada na época da injúria traumática (BEN-BASSAT et al., 1985).

Clinicamente, as hipocalcificações do esmalte apresentam-se como manchas opacas com cor branca ou amarelo-amarronzada, tamanho variável e bem demarcadas no esmalte, ocorrendo com maior frequência na face vestibular dos incisivos centrais superiores, com ênfase para o terço incisal. A extensão de tais manchas varia de pequenos pontos a grandes áreas, não se detectando defeitos na superfície do esmalte (ANDREASEN; RAVN, 1971; ANDREASEN et al., 1971; BEN-BASSAT et al., 1985; BRIN et al., 1984).

Trabalhos revelam que a região clinicamente esbranquiçada se caracteriza por ser menos mineralizada que o esmalte que a cerca, contendo proporção maior de material orgânico. Já a origem das manchas amarelo-amarronzadas está associada à ocorrência de sangramento nos tecidos periapicais do dente decíduo após o traumatismo. Como consequência, produtos da degradação da hemoglobina penetram na porção do esmalte em mineralização (ANDREASEN et al., 1971; VON ARX, 1993).

O exame radiográfico antes da erupção dentária não é capaz de revelar a ocorrência deste dano. Assim, o diagnóstico é exclusivamente clínico e só pode ser confirmado após a erupção total da coroa (ANDREASEN; RAVN, 1971).

Com relação ao tipo de trauma nos dentes decíduos que mais danos ocasionam aos permanentes sucessores, observa-se na Tabela 13 que 17,3% das seqüelas

foram causadas por traumas ao tecido de sustentação. Esta associação mostrou-se estatisticamente significativa. Dentre os traumas ao tecido de sustentação, a luxação intrusiva foi responsável pelo maior número de danos aos dentes em desenvolvimento (Tabela 14). Um dente decíduo intruído está relacionado fortemente a danos nos permanentes sucessores, já que existe grande possibilidade de contato físico entre o dente traumatizado e o germe sucessor (KRAMER; FELDENS, 2005). A força intrusiva é aplicada deslocando a raiz do dente decíduo para palatino, entrando em contato com o folículo do germe permanente (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1971; RAVN, 1976; HOLAN; RAM, 1999; ZILBERMAN et al., 1986).

Em estudo conduzido por Holan e Ram (1999) sobre as seqüelas em 172 incisivos decíduos intruídos, estes autores observaram que em 80% destes, o ápice radicular sofreu intrusão para vestibular. A explicação desta alta incidência de deslocamento vestibular dos ápices radiculares durante a intrusão, refere-se à própria curvatura labial das raízes dos dentes decíduos. Por outro lado, 19 dentes sofreram intrusão para palatino, ou seja, em direção ao germe em desenvolvimento e foram submetidos à exodontia.

A intensidade do tipo do traumatismo na dentição decídua também está correlacionada com danos aos germes permanentes. A porcentagem de malformação de um incisivo permanente após luxação intrusiva moderada ou severa, é mais alta que quando a intrusão é leve (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1971).

Vários trabalhos apresentam a intrusão como o trauma que mais leva à distúrbios nos permanentes sucessores (ANDREASEN; RAVN, 1971; BEN-BASSAT et al., 1989; FLORES, 2002; VON ARX, 1993). Ainda para Brown et al. (1985), a necrose

pulpar pós-trauma na dentição decídua pode provocar inflamação periapical e possíveis danos ao germe em desenvolvimento.

Com relação à avulsão, sabe-se que este trauma determina ruptura do ligamento periodontal e do feixe vâsculo-nervoso. Além disso, o tecido ósseo pode ser afetado e com frequência o germe do dente permanente é atingido no momento do traumatismo (FLORES, 2002).

Nesta pesquisa, dos 12 casos de avulsão de dentes decíduos em que foi possível a observação dos dentes permanentes sucessores, apenas 1 dente permanente (8,3%) apresentou-se com distúrbio de desenvolvimento. Em estudo conduzido por Andreasen e Ravn (1971), dos 27 dentes decíduos que sofreram avulsão, em 14 (52%) dentes permanentes sucessores foram detectadas seqüelas no esmalte. Em outro trabalho realizado por Christophersen et al. (2005), dos 44 dentes decíduos avulsionados, em 10 dentes permanentes sucessores (30%) foram observados danos ao esmalte e quanto menor a idade da criança no momento da avulsão, mais graves foram as seqüelas aos dentes permanentes sucessores.

O estágio de desenvolvimento do germe do dente permanente sucessor é um fator diretamente relacionado ao tipo de seqüela que poderá ocorrer. Além disso, seqüelas mais graves têm sido relatadas após deslocamentos dentários em crianças com menos de 2 anos de idade (RAVN, 1968). Isso se explica pelo fato do germe do dente permanente sucessor estar mais sensível nos estágios mais precoces de desenvolvimento. Nessa fase, a injúria direta ou alterações inflamatórias podem interferir nas diferentes fases da odontogênese, como morfodiferenciação, mineralização ou maturação final pré-eruptiva (ANDREASEN et al., 1971; ANDREASEN; RAVN, 1971; BEN-BASSAT et al., 1985; VON ARX, 1993). Pesquisas têm demonstrado um risco maior de seqüelas

quando o traumatismo atinge crianças com até 36 meses de idade, época em que ainda está ocorrendo a formação da coroa dos incisivos (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1971; CHRISTOPHERSEN et al., 2005; RAVN, 1976;).

Observa-se na Tabela 15 que as crianças que sofreram trauma na faixa etária compreendida entre 6 e 22 meses, apresentaram a maior ocorrência de seqüelas nos dentes permanentes sucessores (92,2%). Esta relação mostrou-se estatisticamente significativa, pois, nas crianças que foram acometidas por injúrias traumáticas após os 36 meses de idade, não houve comprometimento dos permanentes sucessores.

Existe controvérsia quanto à influência do tratamento realizado no dente decíduo no risco de seqüelas para os sucessores. No entanto, sabe-se que se o dente decíduo traumatizado for mantido, necrose e inflamação periapical podem ocorrer. Se a infecção persistir, pode atingir o folículo do germe do dente sucessor, podendo causar distúrbios como a hipoplasia (ANDREASEN; RAVN, 1971; ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; CROLL et al., 1987; WILSON, 1995).

A Tabela 16 apresenta a relação entre a condição pulpar dos dentes decíduos traumatizados e a ocorrência de alterações clínicas nos dentes permanentes sucessores. Observou-se que do total de dentes que mantiveram a vitalidade pulpar (100), os respectivos dentes permanentes sucessores que apresentaram seqüelas foram 8 (8%). Da mesma forma, dos dentes decíduos que apresentaram necrose pulpar (50) em 8 dentes permanentes sucessores (16%) mostraram-se com alteração clínica no esmalte. Pela análise estatística, pode-se afirmar que a variável condição pulpar do dente decíduo não influencia na ocorrência das alterações nos dentes permanentes sucessores.

O protocolo de acompanhamento após trauma na dentição decídua deve incluir atenção especial ao germe dentário em desenvolvimento e a detecção precoce de

complicações no dente decíduo traumatizado, que possam induzir, indiretamente, danos ao dente sucessor. A frequência das visitas de retorno depende do tipo e da severidade da injúria na dentição decídua. Os pais devem ser informados a respeito da possibilidade de os traumas nos dentes decíduos gerarem danos aos permanentes sucessores, conduta essencial para que estejam motivados a trazer a criança para o acompanhamento necessário (KRAMER; FELDENS, 2005).



Considerações



7 Considerações

- Dos fatores estudados, nas dentições decídua e permanente, a faixa etária, o gênero, a idade, o número de dentes envolvidos e o dente mais acometido, apresentaram resultados muito semelhantes aos encontrados na literatura;
- O atendimento periódico possibilitou o registro prevalente de traumas do tipo fratura coronária de esmalte;
- Após os exames clínicos e radiográficos, 78% dos dentes decíduos mantiveram a vitalidade pulpar;
- A frequência de distúrbios de desenvolvimento observada nos dentes permanentes analisados foi de 10,5%;
- As injúrias ao tecido de sustentação, nos dentes decíduos, provocaram o maior número de seqüelas nos dentes permanentes sucessores;
- A luxação intrusiva foi o trauma na dentição decídua que causou mais distúrbios nos dentes permanentes sucessores, sendo a hipocalcificação do esmalte a seqüela encontrada;
- Crianças que sofreram traumatismo dentário na faixa etária entre 6 e 22 meses apresentaram maior ocorrência de distúrbios de desenvolvimento nos permanentes sucessores.



Conclusão



8 Conclusão

Baseados na metodologia utilizada, nos resultados encontrados e no local onde se realizou a pesquisa podemos concluir que:

- os traumatismos ocorridos na dentição decídua foram registrados e acompanhados de maneira mais precisa;
- com relação aos dentes permanentes sucessores avaliados, à exceção da prevalência de seqüelas encontradas, os demais fatores são concordantes com os achados da literatura.



Referências



Referências

ANDREASEN, J. O. Challenges in clinical dental traumatology. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 1, n. 2, p. 45-55, 1985.

ANDREASEN, J. O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries: a clinical study of 1298 cases. **Scand. J. Dent. Res.**, v. 78, n. 4, p. 329-342, 1970.

ANDREASEN, J. O. The influence of traumatic intrusion of primary teeth on their permanent successors: a radiographic and histologic study in monkeys. **Int. J. Oral Surg.**, v. 5, n. 5, p. 207-219, 1976.

ANDREASEN J. O.; ANDREASEN, F. M. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. Copenhagen: Ed. Mosby, 1994. 771 p.

ANDREASEN, F. M.; ANDREASEN, J. O. Treatment of traumatic dental injuries: shift in strategy. **Int. J. Technol. Assess. Health Care**, v. 6, n. 4, p. 588-602, 1990.

ANDREASEN, J. O.; RAVN, J. J. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. **Scand. J. Dent. Res.**, v. 79, n. 4, p. 284-294, 1971.

ANDREASEN, J. O.; SUNDSTROM, B.; RAVN, J. J. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. I. A clinical and histologic study of 117 injured permanent teeth. **Scand. J. Dent. Res.**, v. 79, n. 4, p. 219-283, 1971.

ANDREASEN, J. O.; RAVN, J. J. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. **Int. J. Oral Surg.**, v. 1, n. 5, p. 235-239, 1972.

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; SKEIE, A.; HJORTING-HANSEN, E.; SCHWARTZ, O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries: a review article. **Dent. Traumatol.**, v. 18, n. 3, p. 116-128, 2002.

BASTONE, E. B.; FREER, T. J.; MCNAMARA, J. R. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. **Aust. Dent. J.**, v. 45, n. 1, p. 2-9, 2000.

BELOSTOKY, L.; SCHWARTZ, Z.; SOSKOLNE, W. A. Undiagnosed intrusion of a maxillary primary incisor tooth: 15 year follow-up. **Pediatr. Dent.**, v. 8, n. 4, p. 294-295, 1986.

BEN-BASSAT, Y.; BRIN, I.; ZILBERMAN, Y. Effects of trauma to the primary incisors on their permanent successors: a multidisciplinary treatment. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 56, n. 2, p. 112-116, 1989.

BEN-BASSAT, Y.; FUKS, A.; BRIN, I.; ZILBERMAN, Y. Effect of trauma to the primary incisors on permanent successors in different developmental stages. **Pediatr. Dent.**, v. 7, n. 1, p. 37-40, 1985.

BENNETT, D. T. Traumatized anterior teeth. **Br. Dent. J.**, v. 116, n. 1, p. 52-55, 1964.

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, 1998.

BRIN, I.; FUKS, A.; BEN-BASSAT, Y.; ZILBERMAN, Y. Trauma to the primary incisors and its effect on the permanent successors. **Pediatr. Dent.**, v. 6, n. 2, p. 78-82, 1984.

BRITO, J. H. M. A embriologia dentária. In:_____. **Fundamentos de embriologia bucodentária**. Porto Alegre: EDIPUC, 1998. Cap.10, p. 67-73.

BROWN, D. A.; KODAMA, R.; YACOBI, R.; LEE, J.; CIANG, S. Intrusive luxation: diagnosis, complications and treatment. **Ont. Dent.**, v. 62, n. 6, p. 12-18, 1985.

CARDOSO, M.; ROCHA, M. J. C. Federal University of Santa Catarina follow-up management routine for traumatized primary teeth – part 1. **Dent. Traumatol.**, v. 20, n. 6, p. 307-313, 2004.

CARDOSO, M.; ROCHA, M. J. C. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. **Dent. Traumatol.**, v. 18, n. 3, p. 129-133, 2002.

CHRISTOPHERSEN, P.; FREUND, M.; HARILD, L. Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. **Dent. Traumatol.**, v. 21, n. 6, p. 320-323, 2005.

CONSOLARO, A. **Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas**. Maringá: Dental Press. 2002. 448 p.

CROLL, T. P.; PASCON, E. A.; LANGELAND, K. Traumatically injured primary incisors: a clinical and histological study. **J. Dent. Child.**, v. 54, n. 6, p. 401-422, 1987.

CUNHA, R. F. **Avaliação do tratamento em dentes decíduos traumatizados e do tempo de procura pelo atendimento na Bebê-Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP**. 2003. 157 f. Tese (Livre-docência em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, Araçatuba, 2003.

CUNHA, R. F.; PUGLIESI, D. M. C.; VIEIRA, A. E. M. Oral trauma in Brazilian patients aged 0-3 years. **Dent. Traumatol.** v. 17, n. 5, p. 210-212, 2001b.

CUNHA, R. F.; DELBEM, A. C. B.; PERCINOTO, C.; SAITO, T.E. Dentistry for babies: a preventive protocol. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 67, n. 2, p. 89-92, 2000.

CUNHA, R. F.; DELBEM, A. C. B.; VIEIRA, A. E. M.; PUGLIESI, D. M. C. Treatment of a severe dental lateral luxation associated with extrusion in an 8-month-old baby: a conservative approach. **Dent. Traumatol.** v. 21, n. 1, p. 54-56, 2005.

CUNHA, R. F.; PUGLIESI, D. M. C.; CORREA, M. G.; ASSUIT, D. M. Early treatment of an intruded primary tooth: a case report. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, v. 25, n. 3, p. 199-202, 2001a.

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, 2000.

FERELLE, A. **Diferentes tipos de injúrias traumáticas na dentadura decídua em crianças de 0 (zero) a 30 meses de idade, na cidade de Londrina, Paraná: prevalência, causas e localização**. 1991. 80 f. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

FERGUSON, F. S.; RIPA, L. W. Prevalence and type of traumatic injuries to the anterior teeth of preschool children. **J. Pedod.**, v. 3, n. 1, p. 3-8, 1979.

FLORES, T. M. Traumatic injuries in the primary dentition. **Dent. Traumatol.**, v. 18, n. 6, p. 287-298, 2002.

FRIED, I.; ERICKSON, P. Anterior tooth trauma in the primary dentition: incidence, classification, treatment, methods and sequelae: a review of the literature. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 62, n. 4, p. 256-261, 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, 1996.

GALEA, H. An investigation of dental injuries treated in an acute care general hospital. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 109, n. 3, p. 434-438, 1984.

GARCIA-GODOY, F.; MORBÁN-LAUCER, F.; COROMINAS, L. R.; FRANJUL, R. A.; NOYOLA, M. Traumatic dental injuries in preschoolchildren from Santo Domingo. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 11, n. 2, p. 127-130, 1983.

GONDIM, J. O.; MOREIRA NETO, J. J. S. Evaluation of intruded primary incisors. **Dent. Traumatol.**, v. 21, n. 3, p. 131-133, 2005.

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

HOLAN, G. Developmental of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. **Dent. Traumatol.**, v. 20, n. 5, p. 276-287, 2004.

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

HOLAN, G.; RAM, D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. **Pediatr. Dent.**, v. 21, n. 4, p. 242-247, 1999.

HOLAN, G.; TOPF, J.; FUKS, A. B. 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, 1992.

JACOBSEN, I.; SANGNES, G. Traumatized primary anterior teeth: prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. **Acta Odontol. Scand.**, v. 36, n. 4, p. 199-204, 1978.

JOHO, J. P.; MARECHAUX, S. C. Trauma in the primary dentition: a clinical presentation. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 47, n. 3, p. 167-174, 1980.

KATZ-SAGI, H.; MOSKOVITZ, M.; MOSHONOV, J.; HOLAN, G. Pulp canal obliteration in an unerupted permanent incisor following trauma to its primary predecessor: a case report. **Dent. Traumatol.**, v. 20, n. 3, p. 181-183, 2004.

KAUFMAN, A. Y.; KEILA S.; WASERSPRUNG, D.; DAYAN, D. Developmental anomaly of permanent teeth related to traumatic injury. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 6, n. 4, p. 183-188, 1990.

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

KRAMER, P. F.; FELDENS, C. A. **Traumatismos na dentição decídua: prevenção, diagnóstico e tratamento.** São Paulo: Ed. Santos, 2005. 311 p.

LEVINE, N. Injury to the primary dentition. **Dent. Clin. North Am.**, v. 26, n. 3, p. 461-480, 1982.

LLARENA DEL ROSARIO, M. E.; ACOSTA ALFARO, V. M.; GARCIA- GODOY, F. Traumatic injuries to primary teeth in Mexico city children. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 8, n. 5, p. 213-214, 1992.

LOMBARDI, S. M.; SELLER, B.; WILLIAMS, B. J. Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. **Pediatr. Dent.**, v. 20, n. 2, p. 112-120, 1998.

LUZ, J. G. C.; DI MASE, F. Incidence of dentoalveolar injuries in hospital emergency room patients. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 10, n. 4, p. 188-190, 1994.

MACARI, K. S. M. **Estudo epidemiológico comparativo de traumatismos dentários em crianças de 0 a 12 anos de idade assistidas em Faculdades de Odontologia.** 2000. 128 f. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, Araçatuba, 2000.

MACKIE, I. C.; BLINKHORN, A. S. Dental trauma: 1. General history, examination and management of trauma to the primary dentition. **Dent. Update**, v. 23, n. 2, p. 69-71, 1996.

MACKIE, I. C.; WARREN, V. N. Dental trauma, 1: General aspects of management and trauma to the primary dentition. **Dental Update**, v. 15, n. 4, p. 155-159, 1988.

MC TIGUE, D. J. Diagnosis and management of dental injuries in children. **Pediatr. Clin. North Am.**, v. 47, n. 5, p. 1067-1084, 2000.

MESTRINHO, H. D.; BEZERRA, A. C. B.; CARVALHO, J. C. Traumatic dental injuries in Brazilian pre-school children. **Braz. Dent. J.**, v. 9, n. 2, p. 101-104, 1998.

MONTALVO-POLK, A.; KITTLE, P. E. Impaction and malformation of a maxillary central incisor: sequelae of trauma. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 60, n. 1, p. 29-32, 1993.

OGUNYINKA, A. Localized enamel hypoplasia: a case report. **Dent. Update**, v. 23, n. 2, p. 64-68, 1996.

OIKARINEN, K.; KASSILA, O. Causes and types of traumatic tooth injuries treated in a public dental health clinic. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 3, n. 4, p. 172-177, 1987.

ONETTO, J. E.; FLORES, M. T.; GARBARINO, M. L. Dental trauma in children and adolescents in Valparaíso, Chile. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 10, n. 5, p. 223-227, 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, 1996.

PUGLIESI, D. M. C.; CUNHA, R. F.; DELBEM, A. C. B.; SUNDEFELD, M. L. M. M. Influence of the type of dental trauma on the pulp vitality and the time elapsed until treatment: a study in patients aged 0-3 years. **Dent. Traumatol.**, v. 20, n. 3, p. 139-142, 2004.

RAVN, J. J. Dental injuries in Copenhagen schoolchildren, school years 1967-72. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 2, n. 5, p. 231-245, 1974.

RAVN, J. J. Developmental disturbances in permanent teeth after intrusion of their primary predecessors. **Scand. J. Dent. Res.**, v. 84, n. 3, p. 137-141, 1976.

RAVN, J. J. Sequelae of acute mechanical traumata in the primary dentition. A clinical study. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 35, n. 4, p. 281-289, 1968.

ROBERTSON, A.; LUNDGREN, T.; ANDREASEN, J. O.; DIETZ, W.; HOYER, I.; NORÈN, J. G. Pulp calcifications in traumatized primary incisors: a morphological and inductive analysis study. **Eur. J.**

Oral Sci., v. 105, n. 3, p. 196-206, 1997.

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

SCHRODER, U.; WENNBERG, E.; GRANATH, L. E.; MÖLLER, H. Traumatized primary incisors – follow-up program based on frequency of periapical osteitis related to tooth color. **Swed. Dent. J.**, v. 70, n. 1, p. 95-98, 1977.

SKAARE, A. B.; JACOBSEN, I. Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8 years). **Dent. Traumatol.**, v. 21, n. 6, p. 315-319, 2005.

SMITH, R. J.; RAPP, R. A. A cephalometric study of the developmental relationship between primary and permanent maxillary central incisor teeth. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 47, n. 1, p. 36-41, 1980.

SONIS, A. L. Longitudinal study of discolored primary teeth and effect on succedaneous teeth. **J. Pedod.**, v. 11, n. 3, p. 247-252, 1987.

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, 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, 1984.

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

THYLSTRUP, A.; ANDREASEN, J. O. The influence of traumatic intrusion of primary teeth on their permanent successors in monkeys. **J. Oral Pathol.**, v. 6, n. 5, p. 296-306, 1977.

VAN GOOL, A. V. Injury to the permanent tooth germ after trauma to the deciduous predecessor. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v. 35, n. 1, p. 2-12, 1973.

VON ARX, T. Developmental disturbances of permanent teeth following trauma to the primary dentition. **Aust. Dent. J.**, v. 38, n. 1, p. 1-10, 1993.

WALTER, L. R. F.; FERELLE, A.; ISSAO, M. **Odontologia para o bebê**. São Paulo: Artes Médicas,

1996. 246 p.

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

ZILBERMAN, Y.; FUKS, A.; BASSAT, Y. B.; BRIN, I.; LUSTMANN, J. Effect of trauma to primary incisors on root developmental of their permanent successors. **Pediatr. Dent.**, v. 8, n. 4, p. 289-293, 1986.

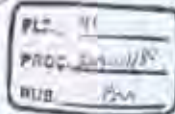


Anexos

A nexos

Anexo 1

unesp  UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Aracatuba

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP-

OF. 015/2005
CEP
ACBD/hri

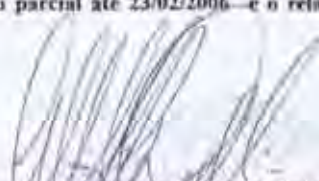
Aracatuba, aos 28 de fevereiro de 2005

Referência Processo FOA 2004-01180

O Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa desta Unidade, tendo em vista o parecer favorável do relator que analisou o projeto "Análise clínica e radiográfica das seqüelas em dentes deciduos traumatizados. Estudo longitudinal" expede o seguinte parecer:

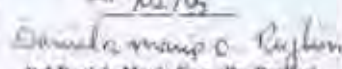
Aprovado:

Informamos a Vossa Senhoria que de acordo com as normas contidas na resolução CNS 215, deverá ser enviado relatório parcial até 23/02/2006 e o relatório final até 23/03/2006.


Prof. Dr. Alberto Carlos Botazzo Delbem
Coordenador do CEP

Ilma. Senhora
Dr.**DANIELA MARIA CARVALHO PUGLIESI**
Campus de Aracatuba-SP.

Fórmula de Condicionamento e Curso de Medicina Veterinária -
Rua José Bonifácio, 1183 CEP 16015-050, Aracatuba - SP
Tel (16) 520-3203 E-mail: danielap@foa.unesp.br

Ciente, De acordo,
28/02/05

Dr.**Daniela Maria Carvalho Pugliesi**

Anexo 2

unesp **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ODONTOLOGIA CAMPUS DE ARAÇATUBA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA INFANTIL E SOCIAL

TRAUMATISMO DENTÁRIO

História do Trauma (data, tempo após o acidente, local do acidente, como história prévia do dente e área lesada, tratamento realizado):

Lesões do Tecido Mole (local, extensão, tipo: contusão, abrasão e laceração):

Dentição envolvida:

decídua

☐

mista

☐

permanente

☐
FRATURA DENTÁRIA

1.Trinca de Esmalte

2.Fratura de Esmalte

4.Fratura de Dentina

8.Exposição Pulpar

16.Fratura

32.Fratura Radicular

Dente (s) envolvido (s)

Tipo de lesão

LUXAÇÃO DENTÁRIA

1.Concussão

2.Subluxação

4.Luxação intrusiva

8.Luxação extrusiva

16.Luxação Lateral

32.Avulsão

Dente (s) Envolvido (s)

Tipo de Lesão

LESÃO DO TECIDO ÓSSEO

1. Fratura da Parede Alveolar

2.Fratura do Processo Alveolar

4.Fratura da Mandíbula ou Maxila

Tipo de Lesão

☐
TRATAMENTO INSTITUÍDO

- Acompanhamento Clínico e Radiográfico
- Restauração
- Endodontia
- Exodontia
- Reposição e Fixação

Data: / /

Data: / /

Data: / /

Data: / /

Data: / /

Anexo 3

Classificação das injúrias dentais baseada na O.M.S., modificada por Andreasen e Andreasen (1994).

INJÚRIAS NOS TECIDOS DENTAIS E POLPA

- Trinca de esmalte
- Fratura de esmalte
- Fratura de esmalte e dentina
- Fratura complicada de coroa
- Fratura não complicada de coroa e raiz
- Fratura complicada de coroa e raiz
- Fratura de raiz

INJÚRIAS NOS TECIDOS PERIODONTAIS

- Concussão
- Subluxação
- Luxação extrusiva
- Luxação intrusiva
- Luxação lateral
- Avulsão

Anexo 4

unesp **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ODONTOLOGIA CAMPUS DE ARAÇATUBA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA INFANTIL E SOCIAL

- Nome: _____ Pront: _____
- Endereço: _____ Box: _____
- Data de Nascimento: ____/____/____
- Idade no momento do trauma dentário: _____
- Data do Trauma: ____/____/____ Etiologia: _____
- Data do Atendimento: ____/____/____
- Tipo Trauma / Dente: _____

Avaliação das seqüelas no dente decíduo traumatizadoData :Exame clínico:Exame radiográfico:

____/____/____

Vitalidade Pulpar:

Reabsorção Radicular:

S () N ()

S () N ()

Necrose Pulpar:

Lesão Periapical:

S () N ()

S () N ()

Descoloração Coronária:

Obliteração Canal Pulpar:

S () N ()

S () N ()

Mobilidade Dental:

S () N ()

Observações: _____

Anexo 5

unesp **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ODONTOLOGIA CAMPUS DE ARAÇATUBA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA INFANTIL E SOCIAL

- Nome: _____ Pront: _____
- Endereço: _____ Box: _____
- Data do Trauma (na dentição decídua): ____/____/____
- Tipo Trauma / Dente: _____

Avaliação das seqüelas no dente permanente Data: ____/____/____

Dente(s) examinado(s): _____

Exame Clínico:

- 1) Mancha branca ou amarelo-amarronzada do esmalte Dente: _____

Localização: () 1/3 incisal () 1/3 médio () 1/3 cervical

- 2) Mancha branca ou amarelo-amarronzada do esmalte com hipoplasia circular do esmalte Dente: _____

Localização: () 1/3 incisal () 1/3 médio () 1/3 cervical

- 3) Dilaceração coronária () Dente: _____

- 4) nenhuma ()

Exame radiográfico:

- | | |
|---|--------------|
| () Malformação semelhante a odontoma | Dente: _____ |
| () Duplicação radicular | Dente: _____ |
| () Angulação radicular vestibular | Dente: _____ |
| () Suspensão parcial ou completa da formação radicular | Dente: _____ |
| () Seqüestro dos germes dos dentes permanentes | Dente: _____ |
| () Distúrbios na erupção | Dente: _____ |
| () nenhuma | |

Anexo 6

ANÁLISE CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE DENTES DECÍDUOS TRAUMATIZADOS E DOS PERMANENTES SUCESSORES. ESTUDO LONGITUDINAL.

Daniela Maria Carvalho Pugliesia
Robson Frederico Cunha^b

^aAluna do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

^bProfessor Adjunto do Departamento de Odontologia Infantil e Social, Disciplina de Odontopediatria, da Faculdade de Odontologia de Araçatuba -UNESP.

Robson Frederico Cunha

Departamento de Odontologia Infantil e Social, Disciplina de Odontopediatria

Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP

Rua José Bonifácio nº 1193

CEP 16015-050 – Araçatuba - São Paulo - Brasil

Fone # 18 3636 3235 - Fax # 18 3636 3332

e-mail: cunha@foa.unesp.br

RESUMO

A incidência de traumas dentários na infância é alta, já que esta é uma fase de descobertas em que as crianças estão aprendendo a andar e a correr sem ainda possuírem coordenação motora adequada, tornando-as mais sujeitas a quedas. O traumatismo dentário pode determinar a ocorrência de seqüelas no dente decíduo e em decorrência da proximidade anatômica com o germe do dente permanente sucessor, provoca freqüentemente alterações aos dentes em desenvolvimento. Dessa maneira objetivou-se analisar clínica e radiograficamente dentes decíduos traumatizados e os permanentes sucessores em crianças de 0 a 8 anos de idade, assistidas na Bebê Clínica e na Clínica de Prevenção da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP. Foram analisados 247 pacientes, totalizando 379 dentes decíduos traumatizados e 162 dentes permanentes sucessores. A freqüência de injúrias traumáticas foi de 17%, sendo as crianças do gênero masculino as mais acometidas (53%). A faixa etária entre 13 e 24 meses foi a mais prevalente (45,3%). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores (91%), sendo mais freqüente o envolvimento de apenas um dente por trauma dentário (54,6%). As injúrias ao tecido duro prevaleceram (57%), destacando-se a fratura coronária de esmalte (49,1%). Após a realização dos exames clínico e radiográfico, 78% dos dentes decíduos traumatizados mantiveram a vitalidade pulpar. À avaliação clínica, a freqüência de distúrbios de desenvolvimento observada nos permanentes sucessores foi de 10,5%, sendo a hipocalcificação do esmalte a seqüela encontrada. 17,3% das alterações clínicas nos dentes permanentes sucessores foram causadas por traumas ao tecido de sustentação, sendo que a luxação intrusiva foi responsável pelo maior número de danos (37,5%). Baseados na metodologia utilizada, nos resultados encontrados e no local onde se realizou a pesquisa concluiu-se que, os traumatismos ocorridos na dentição decídua

foram registrados e acompanhados de maneira mais precisa e com relação aos dentes permanentes sucessores avaliados, à exceção da prevalência de seqüelas encontradas, os demais fatores são concordantes com os achados da literatura.

Palavras-chave: Traumatismos dentários. Dentição primária. Dentição permanente. Esmalte dentário.

INTRODUÇÃO

Os traumatismos dentários ocorrem comumente em crianças, desde idades bem precoces, pois a infância é uma fase da vida cheia de descobertas, buscas e brincadeiras, na qual a criança aprende o andar e o correr, ainda sem possuir coordenação motora que lhe permita movimentos seguros e precisos (WALTER et al., 1997). A idade mais suscetível de se ocorrer o trauma dentário é entre 2 e 4 anos, período onde estão aprendendo a coordenar os movimentos, tornando-as mais sujeitas a quedas (CARDOSO; ROCHA, 2002; JOHO; MARECHAUX, 1980). Alguns autores relatam a maior ocorrência do gênero masculino, sendo os dentes mais freqüentemente envolvidos os incisivos superiores (ANDREASEN, 1970; ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; BASTONE et al., 2000; CARDOSO; ROCHA, 2002; CUNHA et al., 2001a; FRIED et al., 1996; MACKIE; BLINKHORN, 1996; PUGLIESI et al., 2004; SOPOROWSKI et al., 1994).

Com características de emergência, as injúrias traumáticas, representam sempre um desafio para o profissional. Requerem pronto-atendimento, com discernimento para a aplicação de conhecimentos prévios pelo cirurgião-dentista, de modo que, conhecendo o prognóstico de cada traumatismo e seu tratamento, seja capaz de decidir sobre a melhor conduta o mais rapidamente possível (FRIED; ERICKSON, 1995).

Além disso, o trauma não é apenas físico, pois envolve emocionalmente a criança e seus acompanhantes, que muitas vezes buscam ansiosos uma solução imediata (VAN GOOL, 1973). O restabelecimento da calma a todos os presentes é uma condição que, sendo indispensável ao bom andamento dos trabalhos, deve se fazer presente, para abreviar tempo, durante os passos que antecedem o atendimento, quais sejam anamnese e

avaliações clínica e radiográfica (CUNHA et al., 2001b; CUNHA et al, 2005; MACKIE; BLINKHORN, 1996).

A injúria traumática na dentição decídua, associada à proximidade anatômica com o germe do dente permanente sucessor, determina freqüentemente alterações aos dentes em desenvolvimento (BEN-BASSAT et al., 1985, 1989; HOLAN et al., 1992). Esses danos podem ocorrer no momento do traumatismo, por impacto direto da raiz do dente decíduo no germe permanente, ou a médio e longo prazos, como consequência de complicações pós-traumáticas. As consequências na dentição permanente variam desde hipocalcificação do esmalte até a interrupção do desenvolvimento do germe (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; KRAMER; FELDENS, 2005; WILSON, 1995).

Dessa maneira, o profissional deverá possuir conhecimentos sobre os vários tipos de lesões traumáticas e seus possíveis danos para que possa diagnosticar e instituir um tratamento e controles clínico-radiográficos adequados. Com a aplicação da filosofia da realização de acompanhamentos periódicos nos casos de traumas dentários, o registro dos mesmos torna-se facilitado e de uma maneira mais próxima da realidade, favorecendo a adoção de condutas mais conservadoras (CUNHA et al., 2000; PUGLIESI et al., 2004).

MATERIAL E MÉTODO

Previamente à realização deste estudo, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução nº 01 de 13/06/98 do Conselho Nacional de Saúde) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, para apreciação, o qual foi aprovado (Protocolo 2004/01180).

Para o presente estudo foram analisados um total de 2400 prontuários de pacientes de ambos os gêneros, regularmente matriculados na Bebê Clínica da Faculdade de

Odontologia de Araçatuba - UNESP no período de janeiro de 1996 a 2004. Como requisito básico para compor a amostra foram selecionados somente os pacientes com história de traumatismo dentário e cujos prontuários apresentassem correto preenchimento referente ao trauma sofrido.

Os pacientes foram submetidos a uma avaliação clínica e radiográfica para estabelecer a condição de vitalidade ou necrose pulpar. Os parâmetros clínicos observados foram a presença ou ausência de descoloração coronária e mobilidade dentária, através de exame visual e palpação e os parâmetros radiográficos foram a presença ou ausência de reabsorção radicular, lesão periapical e obliteração do canal pulpar. Para a avaliação radiográfica, foram utilizados filmes periapicais INSIGHT (Kodak) e aparelho de Rx SPECTRO (Dabi Atlante), com 60 KVp e tempo de exposição de 0,4 segundos.

De posse dos parâmetros clínicos e radiográficos, era realizada uma análise de ambos, para estabelecer a condição de vitalidade ou necrose pulpar (PUGLIESI et al., 2004).

Dos pacientes que compuseram a amostra, aqueles que apresentavam os Incisivos Superiores Permanentes com a coroa clínica totalmente irrompida, foi realizada uma avaliação clínico-radiográfica.

Devido à possibilidade de se observar radiograficamente algum dano ao dente permanente sucessor, foi realizada uma avaliação radiográfica utilizando-se filmes periapicais INSIGHT (Kodak), aparelho de Rx SPECTRO (dabi atlante), com 60 KVp e tempo de exposição de 0,4 segundos. As radiografias foram reveladas pelo método tempo/temperatura e arquivadas em cartelas plásticas.

Nesta pesquisa, a classificação utilizada das seqüelas observadas nos dentes

permanentes sucessores foi proposta por Andreasen et al. (1971).

A análise estatística dos resultados obtidos foi desenvolvida através do Teste de proporção e do Teste Qui-quadrado (χ^2) ao nível em significância de 5%.

RESULTADOS

- Dentes Decíduos

A análise dos 2400 prontuários permitiu-nos selecionar 410 (17%) com registro de traumatismo dentário. Estes 410 pacientes foram convocados para as avaliações clínica e radiográfica, tendo comparecido 247 e os outros 163 foram excluídos por terem desistido do tratamento ou não comparecido à convocação.

Dos pacientes analisados houve predomínio do gênero masculino (53%) em relação ao feminino (47%). Com relação à faixa etária, a maior prevalência foi observada na idade de 13 a 18 meses (25,5%), seguida pela idade de 19 a 24 meses (19,8%). As 247 crianças examinadas apresentaram um total de 379 dentes decíduos traumatizados, sendo o incisivo central superior esquerdo o mais acometido com 173 ocorrências (45,6%), vindo a seguir o incisivo central superior direito com 172 (45,4%). O envolvimento de apenas um dente prevaleceu, acometendo 135 crianças (54,6%).

A Tabela 1 apresenta a classificação dos traumatismos dentários observados, destacando-se a fratura coronária de esmalte como o trauma de maior ocorrência (49,1%), vindo na sequência a concussão (11,6%) e a subluxação (9,5%).

Para a análise do estado de vitalidade e necrose pulpar, esclarecemos que do total de 379 dentes, excluímos 24 que sofreram avulsão, restando 355 que passaremos a analisar.

Após a realização dos exames clínico e radiográfico, os parâmetros obtidos foram

analisados conjuntamente para se estabelecer o diagnóstico da condição pulpar dos 355 dentes. Apresentaram-se com vitalidade pulpar 277 dentes (78%) e 78 (22%) com necrose.

O tipo de trauma dentário e sua relação com a condição de vitalidade ou necrose pulpar está especificado na Tabela 2. Observa-se que a fratura coronária de esmalte apresentou o maior número de dentes que mantiveram a vitalidade pulpar (62,9%). Já a concussão (CONC) e a subluxação (SUBL) foram responsáveis pelo maior número de necrose pulpar, ambas com 14 casos (18%).

- Dentes Permanentes

Dos 247 pacientes com relato de traumatismo dentário no dente decíduo durante a assistência na Bebê-Clínica, foi possível analisar na Clínica de Prevenção 101 pacientes, totalizando 162 dentes permanentes sucessores ao dente decíduo traumatizado, prevalecendo os incisivos centrais superiores (88,3%).

A Tabela 3 apresenta a situação observada na coroa clínica dos dentes permanentes após a ocorrência de injúrias traumáticas nos dentes antecessores decíduos. Verificou-se uma maior ocorrência de esmalte dentário com características de normalidade (89,5%). As hipocalcificações apresentaram uma prevalência de 10,5%.

Na Tabela 4 observa-se a relação entre o tipo de trauma ocorrido na dentição decídua e a ocorrência de distúrbios nos dentes permanentes sucessores. Nota-se que os traumas ao tecido de sustentação provocaram um maior número de alterações nos dentes permanentes (17,3%). A luxação intrusiva foi o trauma que mais provocou alteração (37,5%), seguida pela concussão (16,6%), subluxação (10%) e avulsão (8,3%).

DISCUSSÃO

- Dentes decíduos

A Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP possibilita, através da Bebê-Clinica e da Clínica de Prevenção, que os pacientes que sofrem traumatismo na dentição decídua sejam acompanhados periodicamente por longo período de tempo, muitas vezes até a erupção dos permanentes sucessores. Esta possibilidade de acompanhamento permite que condutas mais conservadoras sejam adotadas, trazendo dessa maneira benefícios ao paciente, que redundam na manutenção do dente traumatizado por um período de tempo mais próximo à sua esfoliação.

A prevalência dos traumatismos dentários encontrada neste estudo foi de 17% o que está de acordo com vários estudos na literatura que mostraram que a prevalência das injúrias traumáticas envolvendo a dentição decídua, varia de 4 a 33% (CUNHA et al., 2001b; PUGLIESI et al., 2004). Da mesma forma, o maior acometimento das crianças do gênero masculino, foi também verificado no presente estudo, corroborando com os achados de outros trabalhos (BORUM; ANDREASEN, 1998; FRIED et al., 1996; PUGLIESI et al., 2004; SKAARE; JACOBSEN, 2005).

Considerando a fase da dentição decídua, a maior ocorrência de traumatismo é observada na faixa etária etária de 1 a 2 anos (JOHO; MARECHAUX, 1980). Corroborando com essa afirmação nossos resultados, pois, no período entre o primeiro e o segundo ano de vida foi verificada uma prevalência de 45,3%. Neste momento as crianças ensaiam os primeiros passos, ainda sem coordenação motora adequada, ficando mais sujeitas às quedas.

Neste estudo, a ocorrência do traumatismo dentário em apenas um dente foi a situação mais freqüente (54,6%), sendo os incisivos centrais superiores os dentes mais

atingidos (91%). Estes achados estão em acordo com os existentes na literatura (CARDOSO; ROCHA, 2002; CUNHA et al., 2001b; FRIED; ERICKSON, 1995; ONETTO et al., 1994; SKAARE; JACOBSEN, 2005).

Quando se avaliou o tipo de traumatismo dentário (Tabela 1), encontramos maior ocorrência de injúrias ao tecido duro (57%), especialmente as fraturas coronárias de esmalte (49,1%). Este achado chamou-nos a atenção, pois contraria o que é citado em muitos trabalhos (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; CARDOSO; ROCHA, 2002; ROBERTSON et al., 1997; SCHATZ; JOHO, 1994; SKAARE; JACOBSEN, 2005) em que as luxações são as lesões mais freqüentes que acometem a dentição decídua.

É importante ressaltar que os trabalhos que apresentam as luxações dentárias como as injúrias mais prevalentes, foram realizados em centros hospitalares, onde naturalmente são registrados os traumas mais severos com presença de deslocamento dental, sangue, choro e interferências oclusais (LOMBARDI et al., 1998; OSUJI, 1996). É sem dúvida que o maior número de fraturas coronárias de esmalte, observado nesta pesquisa, deve-se ao fato dela ter sido realizada em uma clínica em que os acompanhamentos são periódicos, favorecendo não somente a identificação como também o registro deste tipo de trauma, que normalmente poderia passar despercebido (PUGLIESI et al., 2004).

Ao analisarmos as condições de vitalidade e necrose pulpar dos dentes decíduos traumatizados, verificamos que a primeira condição prevaleceu, com porcentagem de 78%. Nota-se que a fratura coronária de esmalte, por ser um trauma de menor severidade, apresentou o maior número de dentes que mantiveram a vitalidade pulpar (Tabela 2). Dos casos em que a necrose pulpar foi observada, os traumas do tipo concussão e subluxação foram prevalentes (18%), vindo a seguir o trauma do tipo luxação intrusiva e associação,

ambas com 16,6% e até mesmo, as fraturas coronárias de esmalte, com 15,4% dos casos.

- Dentes permanentes

Estudos epidemiológicos relatam uma variação de 12 a 69% de danos aos dentes permanentes após traumatismos dentários em seus antecessores decíduos. Várias pesquisas têm destacado a proximidade entre as duas dentições como fator relevante nesta alta prevalência (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1971; VON ARX, 1993). A barreira de tecido ósseo que separa o incisivo decíduo do germe do dente permanente sucessor tem espessura inferior a 3 mm, podendo esta se constituir apenas de tecido conjuntivo fibroso (ANDREASEN, 1976).

Em nossa pesquisa, os dentes permanentes sucessores aos decíduos traumatizados foram analisados em 101 pacientes, totalizando 162 dentes permanentes, prevalecendo os incisivos centrais superiores com 88,3%. Este resultado está de acordo com a literatura que apresenta o incisivo central superior como o mais freqüentemente acometido por distúrbios em decorrência de trauma nos antecessores decíduos (BRIN et al., 1984; VAN GOOL, 1973).

Neste estudo, apenas 10,5% dos dentes permanentes avaliados apresentaram alteração no esmalte dental. Resultado diferente foi encontrado por Andreasen e Ravn (1971), que observaram que dos 212 dentes permanentes sucessores aos decíduos traumatizados, 88 (41%) mostraram algum tipo de distúrbio de desenvolvimento. Do mesmo modo, Brin et al. (1984) encontraram uma prevalência de 43% de seqüelas no esmalte dos dentes permanentes sucessores, sendo as descolorações os distúrbios mais freqüentes (32,4%).

A hipocalcificação do esmalte nas coroas dos dentes permanentes sucessores foi o

distúrbio de desenvolvimento encontrado nesta pesquisa (Tabela 3). A hipocalcificação, também denominada de mancha branca ou amarelo-amarronzada do esmalte, é uma alteração de cor localizada, que tem origem na época de mineralização do esmalte, sendo que a formação da matriz parece não ser afetada (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; KRAMER; FELDENS, 2005). Corroborando com nossa pesquisa, as seqüelas mais encontradas por Ben-Bassat et al. (1989), Brin et al. (1984) e Christophersen et al. (2005), foram as descolorações do esmalte.

Com relação ao tipo de trauma nos dentes decíduos que mais danos ocasionam aos permanentes sucessores, observa-se na Tabela 4 que 17,3% das seqüelas foram causadas por traumas ao tecido de sustentação. Esta associação mostrou-se estatisticamente significativa. Dentre os traumas ao tecido de sustentação, a luxação intrusiva foi responsável pelo maior número de danos aos dentes em desenvolvimento. Um dente decíduo intruído está relacionado fortemente a danos nos permanentes sucessores, já que existe grande possibilidade de contato físico entre o dente traumatizado e o germe sucessor (KRAMER; FELDENS, 2005). A força intrusiva é aplicada deslocando a raiz do dente decíduo para palatino, entrando em contato com o folículo do germe permanente (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994; ANDREASEN; RAVN, 1971; HOLAN; RAM, 1999).

CONCLUSÃO

Baseados na metodologia utilizada, nos resultados encontrados e no local onde se realizou a pesquisa podemos concluir que:

- os traumatismos ocorridos na dentição decídua foram registrados e acompanhados de maneira mais precisa;

- com relação aos dentes permanentes sucessores avaliados, à exceção da prevalência de seqüelas encontradas, os demais fatores são concordantes com os achados da literatura.

REFERÊNCIAS

ANDREASEN, J. O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries: a clinical study of 1298 cases. *Scand. J. Dent. Res.*, v. 78, n. 4, p. 329-342, 1970.

ANDREASEN, J. O. The influence of traumatic intrusion of primary teeth on their permanent successors: a radiographic and histologic study in monkeys. *Int. J. Oral Surg.*, v. 5, n. 5, p. 207-219, 1976.

ANDREASEN J. O.; ANDREASEN, F. M. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. Copenhagen: Ed. Mosby, 1994. 771 p.

ANDREASEN, J. O.; RAVN, J. J. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. *Scand. J. Dent. Res.*, v. 79, n. 4, p. 284-294, 1971.

BASTONE, E. B.; FREER, T. J.; MCNAMARA, J. R. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Aust. Dent. J.*, v. 45, n. 1, p. 2-9, 2000.

BEN-BASSAT, Y.; BRIN, I.; ZILBERMAN, Y. Effects of trauma to the primary incisors on their permanent successors: a multidisciplinary treatment. *ASDC J. Dent. Child.*, v. 56, n. 2, p. 112-116, 1989.

BEN-BASSAT, Y.; FUKS, A.; BRIN, I.; ZILBERMAN, Y. Effect of trauma to the primary incisors on permanent successors in different developmental stages. *Pediatr. Dent.*, v. 7, n. 1, p. 37-40, 1985.

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, 1998.

BRIN, I.; FUKS, A.; BEN-BASSAT, Y.; ZILBERMAN, Y. Trauma to the primary incisors and its effect on the permanent successors. *Pediatr. Dent.*, v. 6, n. 2, p. 78-82, 1984.

CARDOSO, M.; ROCHA, M. J. C. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent. Traumatol.*, v. 18, n. 3, p. 129-133, 2002.

CHRISTOPHERSEN, P.; FREUND, M.; HARILD, L. Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dent. Traumatol.*, v. 21, n. 6, p. 320-323, 2005.

CUNHA, R. F. *Avaliação do tratamento em dentes decíduos traumatizados e do tempo de procura pelo atendimento na Bebê-Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP*. 2003. 157 f. Tese (Livre-docência em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, Araçatuba, 2003.

CUNHA, R. F.; PUGLIESI, D. M. C.; VIEIRA, A. E. M. Oral trauma in Brazilian patients aged 0-3 years. *Dent. Traumatol.* v. 17, n. 5, p. 210-212, 2001b.

CUNHA, R. F.; DELBEM, A. C. B.; PERCINOTO, C.; SAITO, T.E. Dentistry for babies: a preventive protocol. *ASDC J. Dent. Child.*, v. 67, n. 2, p. 89-92, 2000.

CUNHA, R. F.; DELBEM, A. C. B.; VIEIRA, A. E. M.; PUGLIESI, D. M. C. Treatment of a severe dental lateral luxation associated with extrusion in an 8-month-old baby: a conservative approach. *Dent. Traumatol.* v. 21, n. 1, p. 54-56, 2005.

CUNHA, R. F.; PUGLIESI, D. M. C.; CORREA, M. G.; ASSUIT, D. M. Early treatment of an intruded primary tooth: a case report. *J. Clin. Pediatr. Dent.*, v. 25, n. 3, p. 199-202, 2001a.

FRIED, I.; ERICKSON, P. Anterior tooth trauma in the primary dentition: incidence, classification, treatment, methods and sequelae: a review of the literature. *ASDC J. Dent. Child.*, v. 62, n. 4, p. 256-261, 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, 1996.

HOLAN, G.; RAM, D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr. Dent.*, v. 21, n. 4, p. 242-247, 1999.

HOLAN, G.; TOPF, J.; FUKS, A. B. 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, 1992.

JOHO, J. P.; MARECHAUX, S. C. Trauma in the primary dentition: a clinical presentation. *ASDC J. Dent. Child.*, v. 47, n. 3, p. 167-174, 1980.

KRAMER, P. F.; FELDENS, C. A. *Traumatismos na dentição decídua: prevenção, diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Ed. Santos, 2005. 311 p.

LOMBARDI, S. M.; SELLER, B.; WILLIAMS, B. J. Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. *Pediatr. Dent.*, v. 20, n. 2, p. 112-120, 1998.

MACKIE, I. C.; BLINKHORN, A. S. Dental trauma: 1. General history, examination and management of trauma to the primary dentition. *Dent. Update*, v. 23, n. 2, p. 69-71, 1996.

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, 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, 1996.

PUGLIESI, D. M. C.; CUNHA, R. F.; DELBEM, A. C. B.; SUNDEFELD, M. L. M. Influence of the type of dental trauma on the pulp vitality and the time elapsed until treatment: a study in patients aged 0-3 years. *Dent. Traumatol.*, v. 20, n. 3, p. 139-142, 2004.

ROBERTSON, A.; LUNDGREN, T.; ANDREASEN, J. O.; DIETZ, W.; HOYER, I.; NORÈN, J. G. Pulp calcifications in traumatized primary incisors: a morphological and inductive analysis study. *Eur. J. Oral Sci.*, v. 105, n. 3, p. 196-206, 1997.

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

SKAARE, A. B.; JACOBSEN, I. Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8 years). *Dent. Traumatol.*, v. 21, n. 6, p. 315-319, 2005.

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, 1994.

VAN GOOL, A. V. Injury to the permanent tooth germ after trauma to the deciduous predecessor. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v. 35, n. 1, p. 2-12, 1973.

VON ARX, T. Developmental disturbances of permanent teeth following trauma to the

primary dentition. *Aust. Dent. J.*, v. 38, n. 1, p. 1-10, 1993.

WALTER, L. R. F.; FERELLE, A.; ISSAO, M. *Odontologia para o bebê: odontopediatria do nascimento aos 3 anos*. São Paulo: Artes Médicas, 1997. 246 p.

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

Tabela 1- Número e percentual dos tipos de traumatismos dentários

INJÚRIAS AO TECIDO DURO	N	%
Fratura coronária de esmalte	186	49,1
Fratura coronária de esmalte e dentina	24	6,3
Fratura corono-radicular	4	1
Fratura complicada da coroa	2	0,5
INJÚRIAS AO TECIDO DE SUSTENTAÇÃO		
Concussão	44	11,6
Subluxação	36	9,5
Luxação lateral	4	1
Luxação extrusiva	2	0,5
Luxação intrusiva	26	6,9
Avulsão	24	6,4
ASSOCIAÇÕES		
FCE + CONC	8	2,1
FCED + CONC	3	0,8
FCE + LUX INT	3	0,8
FCE + SUBL	7	1,8
LUX LAT + LUX INT	1	0,3
FCED + FRAD	2	0,5
FCE + FRAD	1	0,3
FCE + LUX LAT	1	0,3
FCED + LUX INT	1	0,3
TOTAL	379	100

Tabela 2 - Número e percentual da relação entre o tipo de trauma dentário com a condição de vitalidade pulpar ou necrose

	VITALIDADE PULPAR	NECROSE PULPAR	TOTAL
FCE	174 (62,9%)	12 (15,4%)	186
FCED	19 (6,8%)	5 (6,4%)	24
CONC	30 (10,8%)	14 (18%)	44
SUBL	22 (8%)	14 (18%)	36
LUXLAT	3 (1,1%)	1 (1,3%)	4
LUXINT	13 (4,7%)	13 (16,6%)	26
LUXEXT	2 (0,7%)	0	2
FRAD	0	4 (5,1%)	4
FCC	0	2 (2,6%)	2
ASSOC	14 (5%)	13 (16,6%)	27
TOTAL	277	78	355

Tabela 3 – Número e percentual da condição clínica observada nas coroas dos 162 dentes permanentes sucessores

CONDIÇÃO CLÍNICA DOS DENTES PERMANENTES SUCESSORES	TOTAL	%
ESMALTE NORMAL (EN)	145	89,5
ESMALTE COM HIPOCALCIFICAÇÃO (EH)	17	10,5
TOTAL	162	100

Tabela 4 - Número e percentual da relação do tipo de trauma dentário ocorrido nos dentes decíduos com a condição clínica observada nos permanentes sucessores

TIPO TRAUMA	ESMALTE NORMAL	ALTERAÇÃO CLÍNICA	TOTAL
TECIDO DURO	70 (94,6%)	4 (5,4%)	74 (100%)
TECIDO SUSTENTAÇÃO	62 (82,7%)	13 (17,3%)	75 (100%)
ASSOCIAÇÕES	13 (100%)	0	13 (100%)
TOTAL	145	17	162

Teste $\chi^2 = 7,2993$

p valor = 0,0260 (estatisticamente significativa)