



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e
Clínica Integrada
ISSN: 1519-0501
apesb@terra.com.br
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

Borin MOURA, Lucas; Plá BLASCO, Marco Aurélio; Pereira COSTA, Vanessa Polina; Klug CRUZ, Márcio; LUBIAN, Camila Teresa; Dias TORRIANI, Dione
Avaliação Clínica e Radiográfica de Dentes Decíduos Intruídos por Traumatismo Alvéolo-Dentário
Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 11, núm. 4, octubre-diciembre, 2011,
pp. 601-606
Universidade Federal da Paraíba
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63722200022>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Avaliação Clínica e Radiográfica de Dentes Decíduos Intruídos por Traumatismo Alvéolo-Dentário

Clinical and Radiographic Evaluation of Intrusion in Primary Teeth
by the Dental Trauma

Lucas Borin MOURA¹, Marco Aurélio Plá BLASCO¹, Vanessa Polina Pereira COSTA²
Márcio Klug CRUZ, Camila Teresa LUBIAN², Dione Dias TORRIANI⁴

¹Graduando em Odontologia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas/RS, Brasil.

²Cirurgiã-dentista formada pela Faculdade de Odontologia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas/RS, Brasil.

³Cirurgião-Dentista da Policlínica Militar de Porto Alegre, Porto Alegre/RS, Brasil.

⁴Professora Associada da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas/RS, Brasil.

RESUMO

A luxação intrusiva é causada por um impacto no sentido axial, no qual o dente é deslocado para dentro do osso alveolar, afetando comumente a dentição decídua e podendo gerar sequelas. O seu tratamento é definido por sinais clínicos e radiográficos.

Objetivo: acompanhar dentes decíduos intruídos e observar a ocorrência de sequelas.

Método: Avaliaram-se prontuários de pacientes com história de traumatismo alveolodentário na dentição decídua e selecionaram-se os prontuários de pacientes que sofreram intrusão com, no mínimo, dois anos de acompanhamento, verificando-se: graus de intrusão e de reerupção; presença de mobilidade dentária; coloração e posição do dente após reerupção; presença de fistula; condição do canal pulpar e da região periapical; presença de reabsorção radicular; e tratamento executado.

Resultados: Dentre os 435 pacientes atendidos, foram encontrados 83 casos de intrusão e 29 desses foram incluídos na amostra, totalizando 39 dentes decíduos traumatizados. Assim, as intrusões representaram 19,1% dos traumatismos observados. Embora o sexo feminino fosse o mais acometido (55,2%), não existiu correlação entre sexo e prevalência de dentes decíduos traumatizados. Em relação aos dentes atingidos, o mais acometido foi o 61 (34,4%), seguido pelo 51 (31,0%). Ainda, em 31,0% dos casos, os dois incisivos centrais superiores foram acometidos. O estudo aponta, ainda, que queda da própria altura foi a etiologia prevalente, com 58,6% dos casos. Do total de dentes, 27 tiveram reerupção total, três reerupção de 2/3 da coroa e nove esfoliaram ou foram extraídos. Observando-se as sequelas, descoloração dentária foi a mais frequente, sendo encontrada em 23 dentes (79,3%). Quanto ao tratamento, dos 39 dentes, 28 foram apenas acompanhados (71,8%), nove necessitaram de endodontia (23,1%) e dois de extração (5,1%).

Conclusão: o monitoramento da reerupção espontânea dos dentes intruídos e a observação cuidadosa do aparecimento de sequelas são as melhores alternativas, pois algumas complicações podem aparecer vários meses após o traumatismo. As sequelas e o grau de intrusão apresentam grande relação, visto que quanto maior o grau de intrusão, maior será a gravidade das sequelas e mais importante torna-se o acompanhamento por um profissional.

ABSTRACT

Intrusive luxation is caused by an impact in the axial direction by which the tooth is displaced into the alveolar bone. It usually affects the primary dentition and can generate sequelae. Its treatment is defined by clinical and radiographic signs.

Objective: to follow intrusive primary teeth and observe sequela occurrence.

Methods: Dental records of patients with a history of alveolodental trauma were evaluated and records from patients that had suffered intrusion with at least a two-year follow-up period were selected. Intrusion and reeruption degrees, dental mobility occurrence, coloration and tooth position after reeruption, fistula occurrence, pulp canal and periapical region condition, root resorption occurrence and treatment performed were checked.

Results: Out of 435 treated patients, 83 intrusion cases were found, 29 of which were included in the sample, totaling 39 traumatized primary teeth. Thus, intrusion represented 19.1% of the analyzed traumas. Although females were more affected (55.2%) than males, a correlation between sex and traumatized primary teeth was not found. With reference to affected teeth, the most affected was tooth 61 (34.4%), followed by tooth 51 (31.0%). Also, in 31.0% of the cases, the two central upper incisives were affected. The study showed that fall from height was the prevailing etiology, encompassing 58.6 % of the cases. Out of the total, 27 teeth showed total reeruption, 3 presented a 2/3 reeruption of the crown, and 9 either exfoliated or were extracted. Upon observing sequelae, dental discoloration was most frequent, having been encountered in 23 teeth (79.3%). As to treatment, 28 out of 39 teeth were only followed up (71.8%), 9 needed endodontic treatment (23.1%) and 2 extraction (5.1%).

Conclusion: the monitoring of the spontaneous reeruption of intruded teeth and the careful observation to determine sequela occurrence are the best choices, once complications might arise several months after trauma. Sequelae and inclusion degree are closely related, inasmuch as the higher the intrusion degree, the greater the sequela severity; thus, professional follow-up is indispensable.

DESCRITORES

Traumatismos dentários; Intrusão dentária; Dentição decídua.

KEY-WORDS

Tooth injuries; Tooth movement; Primary dentition.

INTRODUÇÃO

O traumatismo alveolodentário é uma injúria que ocorre nos dentes e/ou tecidos de suporte, causado por um impacto súbito sobre eles. A gravidade dessa lesão e consequentes sequelas dependerão da intensidade, da direção do impacto e da cronologia das células envolvidas.

São eventos comuns, observados especialmente em crianças com a coordenação motora em desenvolvimento. Na dentição decídua, os traumatismos mais frequentes resultam no deslocamento dental^{1,2}. São fatores predisponentes para tal as seguintes situações: grandes espaços trabeculares, que resultam na elasticidade do osso alveolar durante essa fase, raízes cônicas dos dentes decíduos, reabsorção radicular fisiológica dos decíduos e presença do germe permanente diminuindo o volume da barreira óssea na região.

A luxação intrusiva está entre os deslocamentos mais comuns na dentição decídua²⁻⁸. Resulta no deslocamento do dente no sentido axial para o interior do osso alveolar, podendo causar injúrias à estrutura periodontal e ao tecido pulpar através do esmagamento e ruptura das fibras do ligamento periodontal e do aporte vascular. Também é possível que exista a fratura da tábuia óssea⁹.

Para estabelecer a conduta clínica frente a uma intrusão dentária deve-se, principalmente, considerar a direção do deslocamento. Sinais clínicos como edema do lábio superior, hematoma na mucosa vestibular e osso labial projetado vestibularmente não confirmam que o deslocamento ocorreu em direção ao sucessor permanente, sendo necessário complementar o diagnóstico pelo exame radiográfico. A radiografia periapical mostrará o dente intruído encurtado em relação ao homólogo quando o mesmo tiver assumido uma direção vestibular, ou alongado quando o deslocamento for palatino. A radiografia lateral extra-oral é contra-indicada como rotina, especialmente em múltiplas intrusões ou envolvendo incisivos laterais, pela dificuldade de definir o alinhamento apical do dente envolvido^{10,11}. Se o diagnóstico for de deslocamento vestibular, o tratamento é aguardar a reerupção espontânea, a qual deverá ocorrer entre 1 e 4 meses. Se o elemento traumatizado assumir uma posição palatina, deverá ser extraído imediatamente¹⁰⁻¹².

Em relação ao próprio dente intruído, algumas consequências que podem ocorrer são: necrose pulpar, reabsorção radicular, descoloração dentária, retração gengival, obliteração do canal radicular, não reerupção do decíduo acompanhada ou não de anquilose ou erupção em posição ectópica^{13,14}.

Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar as informações clínicas e radiográficas presentes nos prontuários de pacientes com diagnóstico de luxação intrusiva em dentes decíduos e observar a ocorrência de

METODOLOGIA

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Pelotas/UFPel (Parecer 32A/04) e assinatura do termo de consentimento pelos pais, foram avaliados todos os prontuários das crianças examinadas de maio de 2002 até abril de 2009 no Núcleo de Estudos e Tratamento dos Traumatismos Alveolodentários na Dentição Decídua (NETRAD), projeto de ensino da Faculdade de Odontologia de Pelotas (UFPel).

Este estudo caracteriza-se como retrospectivo, pois utilizou os dados de pacientes que sofreram luxação intrusiva, sendo incluídos aqueles monitorados por no mínimo 24 meses e com documentação completa (ficha clínica, exames radiográficos e registro fotográfico). Foram observadas e analisadas as seguintes variáveis: idade, sexo, etiologia, dente intruído, grau de intrusão, direção de deslocamento, tempo decorrido entre o traumatismo e a procura pelo atendimento profissional, possíveis sequelas e tratamento realizado. A classificação utilizada para avaliar o grau de intrusão foi: grau I, intrusão leve, quando mais do que 50% da coroa é visível; grau II, intrusão moderada, quando menos do que 50% da coroa é visível; e grau III, severa ou completa intrusão da coroa¹⁴. Exames clínicos e radiográficos foram realizados conforme Quadro 1.

Quadro 1. Acompanhamento de dentes decíduos intruídos.

	Primeira consulta	7 dias	30 dias	60 dias	90 dias	6/6 meses até erupção do sucessor permanente
Exames realizados	C + R	C	C + R	C + R	C + R	C + R

C – exame clínico

R – exame radiográfico

Os seguintes dados presentes nos prontuários foram coletados a cada consulta: grau de reerupção, posição do dente, coloração, presença de fístula, reabsorção radicular, presença de recessão gengival, radiolucidez periapical, obliteração pulpar, mobilidade, além da conduta adotada. Os dados foram coletados por dois estudantes treinados na Clínica Infantil. Após, tais dados foram armazenados em arquivo do EXCEL 2007, sendo apresentados por estatística descritiva (distribuições absolutas e percentuais).

RESULTADOS

Foram avaliados 435 registros de pacientes, dois quais 83 (19,08%) sofreram luxação intrusiva e, desses, 29 obedeceram ao critério de inclusão neste estudo. A idade dos pacientes variou de 13 a 60 meses, com média de 32 meses, (Mediana= 30,5 meses e Desvio Padrão = 12,52) sendo 13 crianças do sexo masculino

As etiologias das intrusões foram queda da própria altura (58,6%), colisão contra pessoas ou objeto (20,7%) e queda de altura (20,7%).

Considerando os dentes afetados, o dente 61 foi o mais acometido (34,4%), seguido pelo dente 51 (31,0%). Em nove casos (31,0%), os dois incisivos centrais superiores foram acometidos. Ainda, houve um caso (3,6%) no qual os dentes atingidos foram o 51 e o 52. Existiram oito dentes (20,5%) que sofreram intrusão leve (Grau I), 12 dentes (30,8%) com intrusão moderada (Grau II) e 19 dentes (48,7%) nos quais a intrusão foi severa (Grau III). Todos os dentes tiveram deslocamento para vestibular.

Em relação ao tempo decorrido entre o traumatismo e a procura por tratamento, 48,3% dos pacientes foram tratados dentro de até dois dias após o traumatismo. Em 34,5% dos casos o tratamento foi realizado entre o terceiro e o décimo segundo dia após ter ocorrido o incidente. Em 6,9% dos casos, o tratamento ocorreu entre o vigésimo primeiro e o trigésimo quinto dia após o traumatismo. Ainda, existiram três casos (10,3%) onde a data transcorrida entre o traumatismo e o atendimento não foi possível de avaliação.

A Tabela 1 mostra a reerupção relacionada com o grau de intrusão de cada dente durante o período em que os pacientes foram acompanhados.

A Tabela 1 mostra que, com 12 meses de acompanhamento, 35 dos 39 dentes apresentaram reerupção total da coroa. Aos 24 meses, observou-se 30 dentes presentes em boca pelo fato de, nesse intervalo, cinco terem esfoliado (um G I, um G II e três G III) e dois extraídos por apresentarem rizólise acelerada (um G II e outro G III). Ainda, um dente G III avulsionou e um G I sofreu fratura radicular por traumatismo. Também, um dente do Grupo G II sofreu uma nova intrusão voltando para o estágio de 2/3 da coroa visível.

Em relação às sequelas da intrusão, dos 29 dentes verificou-se que 23 apresentaram descoloração dentária (Tabela 2). O maior número de descolorações foi observado nos Graus de Intrusão III e II, respectivamente. A mesma tabela evidencia que 20 dentes apresentaram reabsorção radicular, sendo nove de origem patológica.

Na Tabela 3 pode ser observada a relação entre o grau de intrusão e o tratamento executado, através da qual é possível verificar que o

acompanhamento foi realizado em 69,3% dos casos. Ainda, o tratamento endodôntico foi necessário em cerca de 23,0% dos casos e em 7,7% foi realizada a extração dos dentes.

DISCUSSÃO

Apesar de não ter sido o objetivo principal deste estudo, identificou-se que as intrusões foram responsáveis por 19% de todos os traumatismos observados no NETRAD, sendo um dos mais prevalentes. De acordo com a literatura a prevalência de intrusão varia de 15,3% a 29%, sendo uma das injúrias mais predominantes^{1,8,15,16}, fato esse decorrente, provavelmente, da grande resiliência do osso alveolar nessa idade¹⁷.

A alta prevalência desse tipo de traumatismo ressalta a importância do cirurgião-dentista estar muito bem esclarecido sobre a conduta a ser empregada diante da intrusão de dentes decíduos. Os resultados deste estudo mostram que esses elementos, mesmo com intrusão total da coroa, têm grande probabilidade de reerupcionar sem sequelas.

As intrusões ocorreram em crianças entre 13 e 60 meses de idade, período em que os germes dos dentes permanentes estão em fases iniciais de formação no interior dos maxilares. Ainda, 51,3% dos casos foram observados em crianças com idade inferior a três anos, período no qual o permanente sucessor está entre os estágios um e quatro de Nolla. As sequelas mais graves têm sido relatadas após deslocamentos dentários em crianças com menos de dois anos de idade. Isso é explicado pelo fato de o germe do dente 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. Até os três anos de idade, período em que é completada a formação da coroa do incisivo central permanente, o risco de hipoplasia de esmalte torna-se maior. A partir daí, a raiz se torna a parte mais vulnerável, podendo sofrer diferentes tipos de deformação, desde pequena dilaceração até a interrupção do desenvolvimento radicular¹⁸. O dente sucessor ao dente intruído pode ser

Tabela 1. Grau de reerupção dos dentes intruídos em relação ao grau de intrusão. Pelotas 2010.

	Grau de reerupção															
	3 meses				6 meses				12 meses				24 meses			
	1/3	2/3	ET	NA	1/3	2/3	ET	NA	1/3	2/3	ET	NA	1/3	2/3	ET	NA
Grau I (8)	0	2	6	0	0	1	7	0	0	0	8	0	0	0	6	2
Grau II (12)	0	6	6	0	0	4	8	0	0	2	10	0	0	3	7	2
Grau III (19)	4	7	6	2	0	2	13	4	0	0	17	2	0	0	14	5

Tabela 2. Sequelas nos dentes decíduos intruídos ao final de 12 meses, em relação ao grau de intrusão. Pelotas, 2010.

Sequelas	Grau de Intrusão		
	GI	GII	GIII
Discoloração	6	6	11
Reabsorção da raiz	4	6	10
Radiolucidez periapical	1	2	5
Posição ectópica	2	1	6
Oblit. do canal pulpar	0	0	2
Fístula	1	1	2
Recessão Gengival	0	0	2
Total	14	16	38
			68

Tabela 3. Relação entre grau de intrusão e tratamento executado. Pelotas, 2010.

Tratamento	Grau de Intrusão		
	GI	GII	GIII
Acompanhamento	6	10	12
Tratamento endodôntico	2	1	6
Extração	0	1	1
Total	8	12	19

lesado e apresentar sequelas pelo íntimo contato entre eles. A barreira de tecido ósseo que separa o incisivo decíduo do germe do sucessor tem uma espessura inferior a 3 mm, podendo essa se constituir de apenas tecido conjuntivo fibroso¹⁹.

O sexo feminino foi o mais acometido, no entanto os estudos indicam que não existe correlação entre sexo e prevalência de traumatismos em dentes decíduos^{20,21}.

Conforme citado, os incisivos centrais superiores decíduos foram os mais acometidos. Esses dados estão de acordo com a literatura, que aponta os incisivos centrais superiores como os dentes mais suscetíveis a traumatismos alveolodentários^{2,6,7,21-23}.

Entre as etiologias, a queda da própria altura foi a mais comum (58,6%), indo ao encontro da literatura^{15,16,24}. Tanto as quedas quanto a colisão com objetos são acontecimentos normais durante o período de desenvolvimento, no qual as crianças são mais atingidas pelos traumatismos alveolodentários. A frequência de injúrias nos decíduos aumenta à medida que a criança ganha independência e mobilidade, ainda sem coordenação e senso crítico apurados. A coordenação em desenvolvimento durante a fase de zero a três anos de idade e os primeiros passos aumentam as chances de quedas e traumatismos na região da cabeça, especialmente na boca²⁵.

Um fator importante que interfere no sucesso do tratamento refere-se ao tempo decorrido entre o momento do traumatismo e o atendimento. Os dados deste estudo evidenciam que 48,3% dos casos foram atendidos até dois dias após o traumatismo. Por se tratar

atendimento após a luxação intrusiva costuma ocorrer num período relativamente curto, quando comparado a traumatismos que afetam tecidos duros⁸.

Quanto mais tardia a procura por atendimento, o tratamento pode exigir maior complexidade, com sequelas mais graves.

Uma das principais posições ectópicas é a giroversão¹⁰. Os resultados obtidos no presente estudo mostram que nove casos (23%) apresentaram tal sequela, sendo dois dentes com intrusão G I, um com G II e seis com G III.

No presente estudo, 12 dos 19 dentes com intrusão Grau III reeruptaram integralmente dentro de 6 meses, sendo que cinco já estavam nessa condição desde os 3 meses. A literatura recomenda que se aguarde a reerupção por até 6 meses^{3,4,10,12,15,26}, porém ela pode iniciar dentro de 3 a 4 semanas²⁷. Em um estudo, depois de 27 meses de acompanhamento, 84% dos dentes com intrusão completa reerupcionaram e para intrusão parcial, a porcentagem de reerupção foi de 92%. Concluiu-se que o grau de intrusão não foi um fator significativamente influenciador na habilidade de o dente reeruptar¹⁰.

Assim, o tratamento de escolha deve ser aguardar a reerupção do dente, caso ele esteja deslocado para vestibular^{3,4,12,24}. Em 100% dos casos, os dentes intruídos foram deslocados em direção à parede vestibular, pois os incisivos centrais decíduos apresentam inclinação do ápice radicular nessa direção. Porém, quando for detectada invasão do folículo do dente permanente em formação ou o dente intruído assumir uma posição vestibular em relação à cortical óssea.

Diversos tipos de sequelas podem ser observados como consequência de traumatismos, dentre elas podem ser destacadas a perda de vitalidade, obliteração do canal pulpar, descoloração dentária, entre outros^{5,10,13,28}.

Os resultados apresentados neste trabalho mostram 68 sequelas nos dentes acompanhados, perfazendo uma média de 1,74 sequela por dente. Os elementos dentários com intrusão GIII evidenciaram 55,9% das sequelas observadas. Se somadas às dos graus de intrusão II e III, observa-se um total de 79,4% das complicações ocorridas. Esses dados corroboram com a literatura, que observa sequelas mais graves quando o traumatismo for mais severo, ou seja, intrusões GII e GIII, ou com outros traumatismos associados⁵.

A sequela de maior frequência foi a descoloração (33,9%), sendo 14 descolorações amareladas e nove acinzentadas. A acinzentada pode ser reflexo do sangramento intrapulpar e pode não ser diagnóstico de necrose²⁸. Devido à ruptura do suporte vascular, ocorrem isquemia e aumento da permeabilidade capilar¹². Quando esses se rompem, liberam células vermelhas que se degeneram e os debríos de hemoglobina penetram nos túbulos dentinários e causam a mudança de coloração⁴. Essa descoloração pode ser reversível, na medida em que os pigmentos sanguíneos são reabsorvidos¹³. A coloração acinzentada dos dentes pode desaparecer ou tornar-se amarelada²⁹.

Em seis casos houve radiolucidez periapical, reabsorção radicular e descoloração acinzentada concomitantemente, sendo que desses, quatro casos haviam sofrido intrusão Grau III, um Grau II e um Grau I. Esses dados estão de acordo com a literatura, mostrando que as sequelas são mais graves quando o traumatismo é mais severo.

Os casos de necrose pulpar foram diagnosticados a partir da associação de sinais e sintomas clínicos e alterações radiográficas, como reabsorção radicular e/ou óssea, dor, aumento da mobilidade, escurecimento da coroa e presença de fístula. Em três casos foi detectada radiograficamente reabsorção radicular e o dente estava levemente acinzentado. A reabsorção radicular sem nenhum sinal clínico patológico parece indicar a condição de uma polpa necrótica não infectada, o dente pode ficar assintomático por anos, pois seria uma necrose asséptica ou infectada por microorganismos de baixa virulência²⁹. O tratamento indicado para esses casos é a realização de endodontia de decíduos, pois a perda prematura dos dentes pode acarretar problemas estéticos, fonéticos, perda de função, erupção prematura dos permanentes, que também podem estar mal alinhados no arco pela perda do guia de erupção, além de afetar a auto-imagem da criança³⁰.

Foram observados quatro casos com fístula. Essa baixa incidência ocorreu provavelmente por ter sido detectada a necrose pulpar antes da formação desta. Isto seria uma vantagem de manter os pacientes dentro de um rigoroso protocolo de acompanhamento.

mais desses sinais e sintomas: rarefação óssea periapical, presença de fístula, fratura coronária com exposição pulpar, reabsorção radicular e reabsorção inflamatória interna ou externa. O tratamento endodôntico não é indicado em casos de alteração de cor da coroa ou obliteração do canal, somente. Há necessidade de haver algum dos sinais clínicos já citados, concomitantemente². No presente estudo, todos os dentes com necrose pulpar foram tratados endodonticamente.

A intrusão de dentes decíduos é um traumatismo com possibilidade de graves repercussões, tanto para o dente envolvido, quanto para o sucessor permanente⁵. Por isso, ressalta-se a extrema importância de todas as medidas para que se minimizem as sequelas, através do correto diagnóstico e tratamento. Salienta-se a necessidade do acompanhamento periódico do paciente, uma vez que muitas complicações só aparecem após meses da ocorrência do traumatismo alveolodentário e podem ser assintomáticas, mas nem por isso menos lesivas.

Uma limitação observada neste estudo foi o incorreto preenchimento de alguns prontuários, o que obrigou à exclusão de alguns casos. Tal fato deve ser corrigido com maior supervisão.

CONCLUSÃO

O monitoramento da reerupção espontânea dos dentes intruídos e a observação cuidadosa do aparecimento de sequelas demonstraram ser a melhor alternativa nesses casos, pois algumas dessas complicações podem aparecer vários meses após o traumatismo alveolodentário.

Sugere-se que o Grau de Intrusão apresente relação com as sequelas observadas ao longo do acompanhamento odontológico, visto que quanto maior o grau de intrusão, maior foi a gravidade das sequelas e mais importante tornou-se o acompanhamento por um profissional.

REFERÊNCIAS

1. Borum MK, Andreasen JO. Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark: an estimate based on 7549 patients treated at a major trauma centre. *Int J Paediatric Dent* 2001; 11(4):249-58.
2. Cardoso M, Carvalho Rocha MJ. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol* 2002;18 (3):129-33.
3. Crespi PV. Intrusive injuries to the dentition. *State Dent J* 1992; 58(2):35-8.
4. Wilson CFG. Management of trauma to primary and developing teeth. *Dent Clin North Am* 1995;39(1):133-67.
5. Diab M, Elbadrawy HE. Intrusion injuries of primary incisors. Part I: Review and management. *Quintessence Int* 2000;31(5):327-34.

7. Kramer PF, Zembruski C, Ferreira SH, Feldens CA. Traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Dent Traumatol* 2003;19 (6):299-303.
8. Pugliesi DMC, Cunha RF, Delbem AB, Sundefeld MLMM. 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* 2004; 20(3):139-42.
9. Cipriano TJ, Walton RE. The isquemic infarct pulp of traumatized teeth: a light and electron microscopic study. *Endod Dent Traumatol* 1986; 2(5):196-204.
10. Holan G, Ram D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr Dent* 1999; 21(4):459-62.
11. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol* 2002; 18(6):287-98.
12. Andreasen FM, Andreasen JO. Luxation injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM. Text book and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3 ed. Munksgaard: Mosby, 1994. p. 315-82.
13. Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol* 1998; 14(1):31-44.
14. Von Arx T. Deciduous tooth intrusions and odontogenesis of the permanent teeth. Developmental disorder of the permanent teeth following intrusion injuries to the deciduous teeth. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1995; 105(1):11-7. apud: DiabM, Elbadrawy HE. Intrusion injuries of primary incisors. Part III: Effects on the permanent successors. *Quintessence Int* 2000; 31(5):377-84.
15. Alexandre GC, Campos V, Oliveira BH. Luxação intrusiva de dentes decíduos. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent* 2000; 54(3):215-9.
16. Soporowski NJ, Allred EM, Needleman HL. Luxation injuries of primary anterior teeth – prognosis and related correlates. *Pediatr Dent* 1994; 16(2):96-100.
17. Andreassen JO, Andreassen, FM. Fundamentos de Traumatismo Dental. Guia de tratamento passo a passo. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 188 p.
18. Andreassen JO, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary and permanent teeth on their permanent successor II – A clinical and radiographic follow study of 213 teeth. *Scand Journal Dent Res* 1971; 79(4):284-94.
19. Feldens CA, Junior Faraco IM, Kramer PF. Consequências na dentição permanente. In: Kramer PF, Feldens CA. Traumatismos na dentição decidua. Prevenção, diagnóstico e tratamento. 1 ed. São Paulo: Santos, 2005. p.211-25
20. Yagot KH, Nazhat NY, Kuder SA. Traumatic dental injuries in nursery school children from Baghdad, Iraq. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16(5):292-3.
21. Mestrinho HD, Bezerra ACB, Carvalho JC. Traumatic dental injuries in brazilian preschool children. *Braz Dent J* 1998; 9(2):101-4.
22. Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy FM. Primary teeth traumatic injuries at a private pediatric dental center. *Endod Dent Traumatol* 1987; 3(3):126-9.
23. Gondin JO, Moreira Neto JJS. Evaluation of intruded primary incisors. *Dent Traumatol* 2005; 21(3):131-33.
24. Cunha RF, Pugliesi DMC, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol* 2007; 23(6):360-3.
25. Wald C. Consequences of intrusive injuries to primary teeth. *J Pedod* 1978; 3(1):67-77.
26. Torriani DD, Bonow ML, Fleischmann MD, Müller LT. Traumatic intrusion of primary tooth: follow up until eruption of permanent successor tooth. *Dent Traumatol* 2008; 24(2):235-8.
27. Macdonald RE, Avery DR, Hennen DK. Tratamento dos
28. Guanabara Koogan, 1995. p. 262-97.
29. Jacobsen I, Sagnes G. Traumatized primary anterior teeth. Prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. *Acta Odontol Scand* 1978; 36(4):199-204.
30. Holan G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. *Dent Traumatol* 2004; 20(5):276-87.
31. Harding AM, Camp JH. Traumatic injuries in the preschool child. *Dent Clin North Am* 1995; 39(4):817-35.

Recebido/Received: 10/09/2010

Revisado/Reviewed: 13/05/2011

Aprovado/Approved: 26/07/2011

Correspondência:

Dione Dias Torriani
Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Pelotas
Rua Gonçalves Chaves, 457 Centro - Pelotas/RS
CEP 96090-560
Telefones: (53) 3222 6690 ramal 124 / cel: (53) 9987-7567
E-mail: dionedt@gmail.com