

# Traumatismos alveolodentários e fatores associados em crianças assistidas em um curso de Odontologia no sul do Brasil

Paulo Floriani Kramer  
Carlos Alberto Feldens  
Henrique Castilhos Ruschel  
Simone Helena Ferreira  
Rita Azevedo Senna  
Fabiana Vargas-Ferreira

## RESUMO

**Objetivo:** estimar a prevalência de traumatismos alveolodentários (TAD) e investigar fatores sociodemográficos associados em crianças assistidas em um Curso de Odontologia no Sul do Brasil. **Métodos:** Um estudo transversal foi realizado com 374 crianças atendidas na Clínica Infantil do Curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Brasil. Informações sobre fatores sociodemográficos foram obtidas com pais ou cuidadores por meio de um questionário estruturado. As crianças foram clinicamente examinadas e TAD foram registrados, conforme critério de Andreasen. Regressão de Poisson com variância robusta foi empregada para determinar os fatores associados com o desfecho. **Resultados:** A prevalência de TAD foi de 15,0% (IC 95% 11,0-19,0%). As lesões mais comuns foram lesões aos tecidos duros (fratura de esmalte e de esmalte e dentina), especialmente na dentição permanente. A análise ajustada mostrou que a probabilidade de TAD foi quase 90% maior em crianças de maior idade (10 a 12 anos) em relação a crianças de 7 a 9 anos (RP 1,89; IC 95% 1,05–3,43), duas vezes maior em filhos de mães com maior idade ( $\geq$  35 anos) (RP 2,01; IC 95% 1,23–3,30) e 66% maior em crianças de mães com menor escolaridade ( $\leq$ 8 anos) (RP 1,66; IC 95% 1,02–2,70). **Conclusão:** Observou-se uma alta prevalência de TAD. Além disso, fatores sociodemográficos, especialmente escolaridade e idade materna, estiveram associados ao desfecho. Estudos epidemiológicos de grupos específicos permitem a organização de serviços de saúde e a elaboração de estratégias preventivas e curativas.

**Palavras-chave:** traumatismos dentários, prevalência, criança, condição socioeconômica.

---

**Paulo Floriani Kramer** – Doutor em Ciências Odontológicas (subárea Odontopediatria). Professor do Curso de Graduação em Odontologia e do Programa de Pós-Graduação – Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS, Brasil.

**Carlos Alberto Feldens** – Doutor em Epidemiologia. Professor do Curso de Graduação em Odontologia e do Programa de Pós-Graduação, Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS, Brasil.

**Henrique Castilhos Ruschel** – Doutor em Ciências Odontológicas (subárea Odontopediatria). Professor do Curso de Graduação em Odontologia, Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS, Brasil.

**Simone Helena Ferreira** – Mestrado em Saúde Coletiva. Professora do Curso de Graduação em Odontologia, Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS, Brasil.

**Rita Azevedo Senna** – Mestranda em Odontologia. Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS, Brasil.

**Fabiana Vargas-Ferreira** – Doutora em Epidemiologia. Professora Externa, Programa de Pós-Graduação, Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS, Brasil.

**Correspondência:** Fabiana Vargas-Ferreira. Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Av. Farroupilha 8001, Prédio 59, 3º andar, CEP 92425-900, Canoas/RS. E-mail: fabivfer@yahoo.com.br

Stomatos	Canoas	Vol. 23	Nº 45	p.28-38	Jul./Dez. 2017
----------	--------	---------	-------	---------	----------------

# Traumatic dental injuries and associated factors in children assisted in a school of Dentistry in Southern Brazil

## ABSTRACT

**Aim:** To estimate the prevalence of traumatic dental injuries (TDI) and investigate demographic and socioeconomic factors associated among children attending at School of Dentistry, Southern Brazil. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with 374 children attending the Pediatric Clinic, from School of Dentistry at the Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Southern Brazil. Information from parents/caregivers on socioeconomic factors were obtained with an structured questionnaire. Children were clinically examined and TDI was recorded following Andreasen criteria. Poisson regression with robust variance was employed to determine factors associated with TDI. **Results:** A total of 15.0% of children exhibited TDI (95% CI 11.5-19.0%). The most common dental injuries involved hard tissues (enamel fracture, enamel and dentine fracture). Adjusted analysis revealed that the probability of TDI was almost 90% higher in older children (10 to 12 years) compared to children who were 7 to 9 years old; (PR 1.89; 95% CI 1.05-3.43), two fold higher in children from older mothers ( $\geq 35$  years) (PR 2.01; 95% CI 1.23-3.30), and 66% higher in children from mothers with lower education ( $\leq 8$  years) (PR 1.66; 95% CI 1.02-2.70). **Conclusion:** Our findings showed a high prevalence of TDI. Moreover, sociodemographic factors, specially, maternal schooling and aging were associated with the outcome. Epidemiological studies of specific groups allowed in the organization of health services and elaboration of preventive and curative strategies.

**Keywords:** Traumatic Dental Injuries, Prevalence, Child, Socioeconomic factors.

## INTRODUÇÃO

Traumatisos alveolodentários (TAD) são altamente prevalentes e representam um problema de saúde pública (1). Além disso, há evidências recentes de que TAD impactam negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes (2-3). Aproximadamente um terço de crianças pré-escolares apresentam TAD na dentição decídua e um quarto de todas as crianças escolares têm experiência de TAD na dentição permanente (1). A história de TAD na infância pode predizer traumatismos na dentição permanente e contribuir para o desenvolvimento de medidas preventivas (4).

TAD representam um desafio para clínicos em todo o mundo, visto que seu manejo adequado inclui prevenção primária (evitar a ocorrência desta condição) e prevenção secundária (diagnóstico precoce e tratamento antes da ocorrência de consequências adversas) (5). Além disso, TAD, frequentemente, consome mais tempo e custo comparado com outros traumatismos que são tratados em emergências e hospitais (6).

Uma rede complexa de causalidade e poucos fatores de risco (overjet e experiência de TAD anterior) (4,8), têm sido consistentemente confirmados, o que dificulta o estabelecimento de estratégias preventivas (7-9). Além disso, falha na busca do tratamento tem sido frequentemente reportado (10). Estas circunstâncias demonstram que TAD é um tema de interesse para clínicos e gestores de serviços de saúde. Neste

sentido, levantamentos epidemiológicos de grupos específicos e a investigação de seus fatores associados podem permitir a identificação de necessidades de tratamento que contribuam com o planejamento de serviços.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência e investigar os fatores sociodemográficos associados em crianças assistidas em um Curso de Odontologia no Sul do Brasil.

## **METODOLOGIA**

### **Delineamento do estudo e participantes**

Um estudo transversal foi realizado com 454 pacientes (seleção por conveniência) atendidos na Clínica Infantil da Universidade Luterana do Brasil em Canoas, Brasil, por um período de um ano letivo. O município de Canoas tem uma população de 320.000 habitantes, e todas as residências têm acesso a água fluoretada (0,8 ppm). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da Universidade (2006-093H). Todas as crianças e adolescentes que compareceram à clínica com idade de três a 12 anos (critério de elegibilidade) foram convidadas a participar do estudo. Fizeram parte, então, 374 pacientes (houve exclusão de crianças com idade inferior a 3 anos – 10,5% e maiores de 12 anos – 7,1%). A taxa de resposta foi de 82,4%.

### **COLETA DE DADOS**

A equipe de coleta de dados consistiu em dois examinadores (cirurgiões-dentistas, alunos de Mestrado), dois entrevistadores (cirurgiões-dentistas) e dois assistentes (alunos de graduação de Odontologia), previamente treinados para participar do estudo. O treinamento e calibração dos avaliadores foi realizado por meio de imagens – *in lux*, orientado por um profissional da área da Odontopediatria e com *expertise* em diagnóstico de Traumatismo alveolodentário ( $\kappa$  interexaminador 0,9 a 1,0). Dados foram coletados por meio de exame clínico e entrevistas.

Dados sociodemográficos foram coletados por meio de entrevistas estruturadas respondidas por pais e/ou cuidadores. A entrevista coletou dados da criança – gênero, idade (em anos completos) e da família – idade materna na época do nascimento do filho (<35 e  $\geq$ 35 anos), escolaridade materna ( $\leq$  8 e > 8 anos), renda familiar mensal – coletada em reais e, posteriormente, categorizada de acordo com o salário mínimo (SM) nacional (<1 SM, 1-2 SM e >2SM), estrutura familiar (nuclear/não nuclear) e número de residentes na casa (<5 e  $\geq$  5).

A classificação proposta por Andreasen (11) foi usada para avaliar sinais clínicos do desfecho. Esta classificação é recomendada pela Organização Mundial da Saúde e indicada para ambas as dentições (12). O desfecho do presente estudo foi a presença de sinais clínicos de TAD (sim/não).

## ANÁLISE DOS DADOS

O programa SPSS (versão 16.0; SPSS Inc., Chicago, IL USA) foi usado para análise estatística. Frequências absolutas e relativas de TAD foram descritas para cada variável. Teste qui-quadrado foi usado para determinar as associações entre as variáveis independentes e o desfecho. Regressão de Poisson com variância robusta foi realizada, com o cálculo das Razões de Prevalência (RP) e intervalos de confiança 95% (IC 95%). Todas as variáveis independentes foram incorporadas ao modelo multivariável inicial e removidas uma a uma com base no maior valor de p até chegar ao modelo final, em que foram mantidas as variáveis com valor de  $p < 0,15$ . O nível de significância foi estabelecido como  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

A amostra final foi composta por 374 crianças e adolescentes [183 meninos (48,9%) e 191 meninas (51,1%)]. A Tabela 1 sumariza as características sociodemográficas da amostra. A idade das crianças variou de 3 a 12 anos [média (desvio padrão):  $8,1 \pm (2,2)$  anos]. A maioria dos participantes era de família nuclear (76,7%) e a escolaridade da mãe variou de 4 a 15 anos [média (desvio padrão):  $8,7 \pm (2,7)$  anos]. Mais de 2/3 das mães tinham menos de 35 anos (79,1%). A renda familiar mais frequente foi de 1 a 2 salários mínimos (43,3%). A prevalência de TAD foi de 15% [IC 95% 11,5-19,0%].

TABELA 1 – Associação entre traumatismo alveolodentário e variáveis independentes, Canoas, Brasil, 2010.

Variáveis	N	(%)	Traumatismo Alveolodentário		p
			N	%	
Sociodemográficas					
Genêro					0,643†
Masculino	183	(48,9)	29	(15,8)	
Feminino	191	(51,1)	27	(14,1)	
Idade do paciente (anos)					0,045‡
3-6	94	(25,1)	13	(13,8)	
7-9	152	(40,6)	16	(10,5)	
10-12	128	(34,3)	27	(21,1)	
Idade materna (anos)					0,007†
<35	291	(79,1)	36	(12,4)	
≥ 35	77	(20,9)	19	(24,7)	
Escolaridade materna (anos)					0,077†
≤ 8	183	(50,0)	33	(18,0)	
>8	183	(50,0)	21	(11,5)	
Renda Familiar (SM)*					0,922‡
<1	121	(32,4)	17	(14,0)	
1-2	162	(43,3)	14	(16,7)	
>2	91	(24,3)	13	(13,2)	

Variáveis	N	(% )	Traumatismo Alveoldentário		p
			N	%	
Sociodemográficas					
Estrutura familiar					0,308†
Nuclear	287	(76,7)	40	(13,9)	
Não nuclear	87	(23,3)	16	(18,4)	
Número de residentes na casa					0,126†
<5	244	(65,4)	31	(12,7)	
≥5	129	(34,6)	24	(18,6)	

\*SM (Salário Mínimo); †Teste qui-quadrado ( $p < 0,05$ ); ‡Teste qui-quadrado de tendência linear ( $p < 0,05$ ).

A prevalência de TAD foi maior em crianças mais velhas ( $p = 0,045$ ) e em crianças de mães com maior idade ( $p = 0,007$ ). Não houve diferença na ocorrência de TAD de acordo com o gênero do paciente e variáveis socioeconômicas.

Após ajuste para potenciais confundidores, a probabilidade de TAD foi 89% maior em crianças de 10 a 12 anos (RP 1,89; IC95% 1,05–3,43); 66% maior quando a escolaridade materna era de até 8 anos (RP 1,66; IC95% 1,02–2,70) e, mais do que o dobro, em crianças cujas mães tinham  $\geq 35$  anos de idade na época do nascimento (RP 2,01; IC95% 1,23–3,30) (Tabela 2).

TABELA 2 – Razões de Prevalência Bruta e Ajustada (RP) com intervalos de confiança de 95% no modelo multivariável para examinar a associação entre TAD e variáveis independentes, Canoas, Brasil, 2010.

Variáveis	Bruta			Ajustada		
	RP	(IC95%)	p	RP	(IC95%)	p
Sociodemográficas						
Genêro					#	
Masculino	1,12	(0,69-1,83)	0,649			
Feminino	1,00					
Idade do paciente (anos)						
3-6	1,31	(0,65-2,65)	0,446	1,15	(0,56-2,34)	0,701
7-9	1,00			1,00		
10-12	2,00	(1,11-3,62)	0,021	1,89	(1,05-3,43)	0,035
Idade materna (anos)						
<35	1,00			1,00		
≥ 35	1,99	(1,21-3,29)	0,007	2,01	(1,23-3,30)	0,006
Escolaridade materna (anos)						
≤ 8	1,57	(0,94-2,62)	0,083	1,66	(1,02-2,70)	0,040
>8	1,00			1,00		

Variáveis	Bruta			Ajustada		
	RP	(IC95%)	p	RP	(IC95%)	p
Renda Familiar (SM)*					#	
<1	1,06	(0,53-2,15)	0,859			
1-2	1,26	(0,67-2,37)	0,466			
>2	1,00					
Estrutura familiar					#	
Nuclear	1,00					
Não nuclear	1,32	(0,78-2,24)	0,306			
Número de residentes na casa						
<5	1,00			1,00		
≥5	1,46	(0,89-2,40)	0,131	1,59	(0,97-2,63)	0,067

\*SM (Salário Mínimo); # Variáveis não associadas com o desfecho.

Observou-se que 71 dentes apresentaram sinais clínicos de TAD, sendo 18 em dentes decíduos e 53 em dentes permanentes. Um total de 76% (54/71) dos sinais clínicos foram em tecidos duros, enquanto que 24% (17/71) afetaram tecidos de sustentação. Um dente apenas foi afetado em 81% das crianças (Tabela 3).

Na dentição decídua, os incisivos centrais superiores representaram 94% (16/17) dos TAD, enquanto que 61% (11/18) dos sinais clínicos envolveram trauma aos tecidos duros. As lesões traumáticas mais frequentes foram fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar e subluxação (22% cada). Na dentição permanente, os incisivos centrais superiores representaram 83% (44/53) dos TAD, enquanto que 81% (43/53) dos sinais clínicos envolveram tecidos duros. A lesão traumática mais frequente foi fratura de esmalte e dentina, sem exposição pulpar (42%), e fratura de esmalte (28%) (Tabela 3).

TABELA 3 – Distribuição de sinais clínicos de traumatismo alveolodentário na dentição decidua e permanente, Canoas, Brasil, 2010.

Sinal Clínico	Dentição Decídua		Dentição Permanente		Total	
	N	%	n	%	n	%
<b>Tecido Duro</b>						
Fratura de Esmalte	4	22	15	28	19	27
Fratura de Esmalte + Dentina	3	17	22	42	25	35
Fratura de Esmalte + Dentina com exposição pulpar	4	22	6	10	10	14
Total	11	61	43	81	54	76

Sinal Clínico	Dentição Decídua		Dentição Permanente		Total	
	N	%	n	%	n	%
<b>Tecido de suporte</b>						
Subluxação	4	22	3	6	7	10
Luxação intrusiva	2	11	2	4	4	6
Luxação extrusiva	1	6	2	4	3	4
Avulsão	0	0	3	6	3	4
Total	7	39	10	19	17	24
<b>Total</b>	18	100	53	100	71	100

## DISCUSSÃO

Os resultados mais importantes do estudo foram a prevalência significativa de TAD e a associação com menor escolaridade e maior idade materna. A presente investigação foi realizada na Clínica Infantil de um Curso de Odontologia que é centro de referência na região Sul do Brasil.

TAD e Odontopediatria estão fortemente relacionados porque dois terços das vítimas de lesões traumáticas são crianças (13). Estudos epidemiológicos indicam que TAD é um problema de saúde bucal significativo em populações jovens e tem o potencial de, no futuro, superar a cárie dentária e doença periodontal (14). No presente estudo, a prevalência de TAD, em 374 pacientes que buscaram atendimento na Clínica de Odontopediatria, foi de 15%, o que pode ser considerado significativo. A literatura tem descrito prevalências que variam de 18,9% até 35,0% (16,19,25) em crianças e adolescentes. As discrepâncias têm sido justificadas em função de diferentes delineamentos, população estudada, características sociodemográficas e culturais e nos critérios de classificação de TAD (15)".

Gênero tem sido reportado como um fator predisponente para TAD, especialmente na dentição permanente (16). Entretanto, no presente estudo não foi detectada diferença significativa entre os gêneros. O fato de o estudo ter incluído crianças na fase de dentição decídua deve ter contribuído para estes resultados. Estudos anteriores mostraram que a discrepância de prevalência de TAD entre os gêneros não é um achado preponderante na dentição decídua, uma vez que os níveis de atividade e comportamentos de risco e violência ainda não dependem do gênero (8,14). O fato de que crianças com maior idade mostraram maior prevalência de TAD demonstra a natureza cumulativa deste evento (4,17).

Atualmente, fatores do ambiente podem ser importantes na ocorrência de TAD (1).

De uma maneira geral, os pais exercem uma importante influência na saúde de seus filhos. Observou-se, no presente estudo, que uma maior idade materna estava associada com maior probabilidade de TAD. É possível que, ao menos em parte, este achado possa estar relacionado à disponibilidade da mãe de cuidar e supervisionar seu filho ou a outras

condições relacionadas à idade (18-19). Mães mais velhas têm maior autonomia e, em geral, trabalham fora de casa, delegando a responsabilidade da supervisão da criança a cuidadores ou irmãos mais velhos (10). Mais estudos, principalmente qualitativos, devem ser realizados para avaliar a influência da idade materna sobre a saúde bucal dos filhos.

Poucos estudos avaliaram TAD e indicadores socioeconômicos e os achados têm sido inconsistentes. Isso pode estar relacionado aos diferentes critérios usados para a classificação do nível socioeconômico (20). Escolaridade materna e renda familiar são as variáveis mais usadas para medir o nível socioeconômico e relacionar com a condição de saúde da criança (8). Em geral, indivíduos com menor nível socioeconômico têm um maior risco de apresentar problemas bucais, incluindo TAD (19). No presente estudo, escolaridade materna esteve associada com o desfecho. TAD parece ser um problema mais frequente em regiões mais pobres, onde condições do meio, como ambientes menos seguros, podem aumentar o risco deste agravo (21). Achados similares foram reportados em um estudo que investigou o ambiente, políticas públicas e coesão social como critério (22). Desigualdades sociais e suas relações com o nível de saúde populacional são produzidas em decorrência das diferentes posições de posse e poder dos grupos sociais. A escolaridade tende a favorecer o acúmulo de conhecimento que, por sua vez, pode influenciar na tomada de decisões relativas à saúde (23-24). A renda, por sua vez, influencia diretamente as condições materiais de vida, tais como moradia, trabalho e de acesso a serviços de saúde (23).

Um estudo recente mostrou que entre 55% e 95% das lesões traumáticas na dentição decídua não resultaram em busca de serviço (25-26). A ausência de conhecimento sobre as consequências de TAD, o acesso limitado a serviços de saúde e o fato de que TAD não é considerado uma doença são reportados como as razões por trás desta situação (10,25). Tem sido sugerido que crianças de famílias de maior nível socioeconômico consultam mais o dentista, o que demonstra a influência do componente social em relação ao acesso a serviços (25,26).

No presente estudo, as lesões mais frequentes em ambas as dentições foram fraturas coronárias em incisivos centrais superiores. A prevalência de lesões aos tecidos duros na dentição permanente é reportada como sendo quatro vezes maior em comparação com lesões às estruturas de sustentação (1). Estes achados são relativamente comuns em estudos transversais, situação em que luxações são subestimadas (16). Na maioria das regiões do mundo, a maior parte das fraturas permanecem não tratadas (15). Além disso, incisivos centrais superiores em ambas as dentições são os dentes mais sujeitos a TAD em função de sua posição no arco que os torna mais expostos (15). Na dentição decídua, lesões às estruturas de suporte também demonstraram alta prevalência, o que, em geral, se observa em estudos realizados em serviços de saúde que incluem o atendimento a TAD. Estudos que reportam baixa prevalência de lesões aos tecidos de sustentação na dentição decídua, geralmente, são realizados em escolas (27).

O presente estudo tem limitações que devem ser consideradas. O delineamento transversal não permite estabelecer uma relação temporal. Entretanto, o modelo multivariável reforça a probabilidade de que os resultados não ocorreram ao acaso

ou devido a confundimento. Enquanto que o delineamento transversal tem uma limitação inerente de não inferir sobre causalidade, estes estudos podem contribuir na identificação de fatores associados e levantar hipóteses sobre variáveis que podem posteriormente ser ou não confirmadas em estudos de coorte. Além disso, o presente estudo envolveu pacientes de um centro de referência, fazendo que os resultados não sejam representativos da população. Entretanto, é importante mencionar que o desfecho não foi autorreportado ou baseado na informação de prontuários, mas sim obtido a partir do exame dos pacientes, indicando a pequena possibilidade de viés de aferição.

Salienta-se que os presentes achados têm implicações na organização de serviços da atenção primária em saúde (APS), particularmente em relação ao acesso de serviços de usuários com TAD. Recursos humanos devem estar preparados para o tratamento e orientação sobre os fatores de risco mais comumente associados a TAD (5), como sobressaliência, para que se possa trabalhar com prevenção primária (5). Além disso, estudos longitudinais precisam ainda esclarecer o papel do nível socioeconômico e da supervisão familiar na ocorrência de TAD, de forma a permitir o desenvolvimento de estratégias preventivas e de educação.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que a prevalência de TAD em crianças e adolescentes foi alta e que fraturas coronárias na dentição permanente foram o tipo de TAD mais frequente. Além disso, fatores sociodemográficos como escolaridade e idade materna estiveram associadas ao desfecho. Assim, a compreensão da magnitude da rede de causalidade dos TAD pode auxiliar na organização dos serviços de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries- a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol.* 2008; 24:603-11.
2. Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Bervian J, Rodrigues PH, Peres MA. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013; 327-35.
3. Borges TS, Vargas-Ferreira F, Kramer PF, Feldens CA. Impact of traumatic dental injuries on oral health-related quality of life of preschool children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2017; 12: e0172235.
4. Goettems ML, Brancher LC, da Costa CT, Bonow ML, Romano AR. Does dental trauma in the primary dentition increase the likelihood of trauma in the permanent dentition? A longitudinal study. *Clin Oral Invest.* 2016. DOI: 10.1007/s00784-016-2037-3.
5. Levin L, Zadik Y. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! *Dental Traumatol.* 2012; 28: 49-54.

6. Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *Pediatr Dent*. 2013; 35: 102-105.
7. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – A review of the literature. *Dent Traumatol*. 2009;25:19-31.
8. Feldens CAF, Borges TS, Vargas-Ferreira F, Kramer PF. Risk factors for traumatic dental injuries in the primary dentition: concepts, interpretation, and evidence. *Dent Traumatol*. 2016; 32: 429-437.
9. Kramer PF, Onetto J, Flores MT, Borges TS, Feldens CA. Traumatic dental injuries in the primary dentition: a 15-year bibliometric analysis of Dental Traumatology. *Dent Traumatol*. 2016; 32: 341-6.
10. Siqueira MBLD, Gomes MC, Oliveira AC, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Predisposing factors for traumatic dental injury in primary teeth and seeking of post-trauma care. *Braz Dent J*. 2013; 24: 647-654.
11. Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4<sup>th</sup> edn. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2007. 912p.
12. WHO. World Health Organization: Oral Health Surveys. Basic Methods, 1997. 79p.
13. Andersson L. Trauma in the undergraduate curriculum. *Dental Traumatol*. 2009; 25:1.
14. Warren M, Widmer R, Arora M, Hibbert S. After hours presentation of traumatic dental injuries to a major paediatric teaching hospital. *Aust Dent J*. 2014; 59: 172–179.
15. Toprak ME, Tuna EB, Seymen F, Gencay K. Traumatic dental injuries in Turkish children, Istanbul. *Dent Traumatol*. 2014; 30: 280–284.
16. Traebert J, Peres MA, Blank V, Böell RS, Pietruza JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12- year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dent Traumatol*. 2003;19:15-18.
17. Kramer PF, Zembruiski C, Ferreira SH, Feldens CA. Traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Dental Traumatol*. 2003; 19:299-303.
18. Nicolau B, Marcenes W, Sheiham A. The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31:306–13.
19. Malikaew P, Watt RG, Sheiham A. Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries (TDI) to anterior teeth of 11 – 13-year old Thai Children. *Community Dent Health*. 2006; 23:222-7.
20. Corrêa-Faria P, Martins CC, Bönecker M, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Absence of an association between socioeconomic indicators and traumatic dental injury: a systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol*. 2015; 31: 255-266.
21. Marcenes W, Murray S. Changes in prevalence and treatment need for traumatic dental injuries among 14-year-old children in newham, London: a deprived area. *Community Dent Health*. 2002;19:104-8.
22. Moyses SJ, Moyses ST, McCarthy M, Sheiham A. Intraurban differentials in child dental trauma in relation to Healthy Cities policies in Curitiba, Brazil. *Health & Place*. 2006;12:48-64.
23. Thomson WM, Poulton R, Kruger E, Boyd D. Socio-economic and behavioural risk factors for tooth loss from age 18 to 26 among participants in the Dunedin Multidisciplinary Health and Development Study. *Caries Res*. 2000;34:361-6.

24. Figueiredo DR, Bastos JL, Peres KG. Association of adverse oral health outcomes with socioeconomic inequalities and dental needs in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33:e00165415.
25. Oliveira TM, Sakai VT, Moretti AB, Silva TC, Santos CF, Machado MA. Knowledge and attitude of mothers with regards to emergency management of dental avulsion. *J Dent Child*. 2007; 74:200-2.
26. Robson F, Ramos-Jorge ML, Bendo CB, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Prevalence and determining factors of traumatic injuries to primary teeth in preschool children. *Dent Traumatol*. 2009;25:118-122.
27. Soares TRC, Risso PA, Maia LC. Traumatic dental injury in permanent teeth of young patients attended at the federal University of Rio de Janeiro, Brazil. *Dent Traumatol*. 2014; 30:312–316.