

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

**TRAUMATISMO OROFACIAL EM CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES E FATORES ASSOCIADOS**

**Thaís Rodrigues Campos Soares**

Rio de Janeiro  
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Thaís Rodrigues Campos Soares

## **TRAUMATISMO OROFACIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES E FATORES ASSOCIADOS**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria).

### **Orientadores:**

Profa. Dra. Patrícia de Andrade Risso  
Profa. Adjunta do Departamento de Clínica Odontológica da FO/UFRJ

Profa. Dra. Lucianne Cople Maia  
Profa. Titular da Disciplina de Odontopediatria da FO/UFRJ

Rio de Janeiro  
2017

## FICHA CATALOGRÁFICA

Soares, Thaís Rodrigues Campos

Traumatismo orofacial em crianças e adolescentes e fatores associados. / Thaís Rodrigues Campos Soares. – Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, 2017.

177 f.: il. ; 31 cm.

Orientadora: Patrícia de Andrade Risso.

Coorientadora: Lucianne Cople Maia.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro / Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Odontopediatria), 2017.

Referências bibliográficas: f. 132-136.

1.Traumatismos Dentários – etiologia. 2.Fatores de Riscos. 3.Senso de Coerência. 4.Criança. 5.Adolescente. – Odontopediatria. Tese. I. Risso, Patrícia de Andrade. II. Maia, Lucianne Cople. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Odontopediatria). III. Título.

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais,

Ao meu irmão, e

A todos os pacientes.

## AGRADECIMENTOS

E mais de 12 anos se passaram...

A UFRJ que parecia um sonho de criança hoje tem gosto de saudade. Lembro que quando criança ouvia meus pais falarem “*É ali que você deve estudar*”. E toda vez que retornava para a minha casa (morar na Ilha tornava isso bastante comum), o sonho que era dos meus pais crescia mais forte em mim. Vocês, Alcenirio e Gracinda, que sempre me ensinaram a importância transformadora que a educação tem na vida da pessoa. São exemplos vivos que as diversidades da vida não são desculpas para quem quer, mas que também não basta querer. Fazer por onde é fundamental. Agradeço a vocês por me mostrarem o mundo e que é possível crescer sempre, mas que a humildade é essencial.

Agradeço ao meu irmão Pedro e toda a minha família, em especial meus primos, por todos os momentos de descontração e por serem compreensíveis com os momentos de ausência. Vocês são essenciais na minha vida!

Minha escolha pela Odontologia não foi fácil. Afinal que escolha importante aos 17 anos é? Mas a escolha foi feita e desde o primeiro dia tive certeza que era a escolha certa. No primeiro dia fiz amizades que duram até hoje. Minhas melhores amigas, Aline Birra, Isa e Juliana. Sem vocês a faculdade e a vida não teria sido a mesma. Quantas histórias, quantas lembranças... Nossos primeiros congressos, nossas primeiras viagens sozinhas, as festas, as melhores lembranças...

Na graduação tive a oportunidade de conhecer alguns professores que marcaram a minha vida. Quando entrei na faculdade tinha a absoluta certeza que trabalharia com a pediatria, porém a Endodontia apareceu alguns períodos antes. E que alegria! A endodontia teve papel fundamental nesse meu processo de aprendizagem e amadurecimento das minhas escolhas. Não posso deixar de agradecer aos professores Marcus Freire e Heloisa Gusman que, mesmo inconscientemente, me direcionaram para a área que tanto amo, traumatismo dentário.

Durante a minha especialização floresceu em mim o desejo pela docência. Cada vez mais atendendo crianças com história de traumatismos dentários, a professora Patrícia Risso ajudou a tornar o meu sonho realidade. Sugeriu então o mestrado em Odontologia na Odontopediatria.

E mais uma grata surpresa, eu não teria uma orientadora e sim duas! E trabalhar com duas orientadoras foi um grande aprendizado. A professora Patrícia eu já conhecia. É um doce de pessoa, com uma paciência fora do normal e, talvez por isso, sempre querida por seus alunos. A professora Lucianne foi um desafio e tanto. Não foi fácil, eu confesso! Nunca conheci alguém que tivesse tanto prazer em trabalhar e que soubesse explorar tão bem o potencial de cada aluno. Nunca houve um pedido meu que ela não atendesse. Graças a vocês, meus sonhos se tornaram realidade. Vocês marcaram a minha vida e eu agradeço muito por isso.

E já são quase 8 anos só na Odontopediatria...

E talvez minha trajetória fosse diferente se não tivesse conhecido a professora Lívia Azeredo, na época, aluna de doutorado. Sempre simpática, dona de um sorriso e uma alegria contagiantes. Trabalhar com você foi tão prazeroso, que foi fundamental para a minha permanência na Odontopediatria. Muito obrigada por tudo!

A busca incessante por conhecimento sem perder a humildade. É assim que eu defino o professor Rogério Gleiser. Quanta sabedoria! O senhor me inspira a querer saber sempre mais. E mais importante do que adquirir o conhecimento é passá-lo adiante. Quantos e-mails trocados? Quantas buscas bibliográficas realizadas? Eu agradeço muito por todos esses anos de convivência e aprendizado.

A professora Andrea Gonçalves pela elegância e por sempre instigar os alunos a saírem da sua zona de conforto e buscarem voos mais altos. Agradeço todas as vezes que confiou em mim e me motivou a aprender sempre mais. A professora Luciana Pomarico, com quem pude trabalhar e conhecer melhor nesses últimos anos, agradeço pela paciência com que me ajudou a coletar meus dados. Sei que dei trabalho, mas foi muito bom poder conviver mais com você durante esse período.

A todos os outros professores com os quais pude conviver e aprender cada vez mais, em especial aos professores Marcelo Costa, João Farinhas, Nena, Andrea Quirino, Gisele Damiana, Amara Eulália, Anna Tomé, Marta, Thomaz, Aline Neves, Eduardo, Glória, Laura e Ivete. Aos professores Mário Vianna, Anna Thereza e Andréa Neiva que abriram novos horizontes e me mostraram o mundo da saúde coletiva.

Agradeço aos funcionários por todo carinho que sempre me trataram. Vocês são a alma da Odontopediatria! João, Robson, Zezé, Rose, Isabel, Kátia, Mere e Andrea! Não tenho palavras para dizer à saudade que sentirei de vocês.

E durante todos esses anos vi as pessoas irem e virem. Cada pessoa me marcou de alguma forma, desde a forma leve de encarar a vida até a obstinação que perseguem seus sonhos. Clarissa, Christiane, Thiago, Marina, Tatiana, Dani, Raquel, Paula Pires, Roberta, Marlus, Andrea Pintor, Andrea Marques, Kairon, Stefânia, Karla, Rafaela, Thayse, Ana Vollu e, tantos outros que passaram pela minha longa jornada. Agradecimento especial a Aline Letieri, Fernanda Mafei, Paula Moraes, Michele Lenzi, Adrielle Mangabeira, Adilis Alexandria, Claudia Tavares e Marcela Baraúna. A convivência com vocês tornou a experiência mais agradável. Agradeço a todos os alunos de Mestrado que diretamente ou indiretamente participaram desse trabalho, contribuindo com a coleta de dados. Sei que foi trabalhoso! Aos alunos de iniciação que se tornaram amigos e que sem os quais este trabalho não seria possível, Jéssica Loureiro, Thayssa Augusto, Leandro Tavares, Lucas Jural e Isabelle Marin. Trabalhar com vocês foi incrível!

Aos novos amigos, Viviane, Joyce, Rachel, Vinícius, Larissa, Dani, Paragó, Antônio, Anderson e Assis que torcem pelo meu sucesso e que me proporcionam inúmeros momentos de alegria.

Aos pacientes, que confiaram em mim seu sorriso! Tive a oportunidade de compartilhar com vocês a alegria de um tratamento bem-sucedido e a tristeza do insucesso. Todo o meu esforço até agora e para sempre será a busca incessante dos seus sorrisos. Vocês valem todos os sacrifícios!

## EPÍGRAFE

“É exatamente disso que a vida é feita, de momentos. Momentos que temos que passar, sendo bons ou ruins, para o nosso próprio aprendizado. Nunca se esquecendo do mais importante: Nada nessa vida é por acaso. Absolutamente nada. Por isso, temos que nos preocupar em fazer nossa parte, da melhor forma possível.” (Chico Xavier)



## RESUMO

Rodrigues Campos Soares, Thais. **Traumatismo orofacial em crianças e adolescentes e fatores associados.** Rio de Janeiro 2017. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

Objetivou-se estudar o traumatismo orofacial em crianças e adolescentes por meio da avaliação de(a): (I) fatores clínicos, características individuais e fatores ambientais relacionados à saúde bucal na qualidade de vida de crianças e adolescentes; (II) literatura sobre os fatores de risco para os Traumatismos dentários (TD) na população brasileira; (III) evidências científicas que suportem a presença de cárie dental como um fator predisponente aos TD; (IV) frequência e dos fatores predisponentes ao TD nos dentes decíduos (DD); (V) intrusões, ocorrência de sequelas, tratamentos e fatores predisponentes; (VI) injúrias aos tecidos moles decorrentes de traumatismo orofacial em crianças e adolescentes; (VII) conhecimento dos responsáveis e pacientes, entre 9 e 15 anos, sobre protetores bucais. Foram confeccionados 2 revisões, sendo uma narrativa e outra sistemática e 5 estudos observacionais. Os resultados encontrados foram: (I) qualidade de vida é influenciada direta e indiretamente por características ambientais, pela saúde bucal e pelas características individuais dos pacientes; (II) fatores de risco para TD no Brasil são semelhantes aos de outras populações, no entanto não existe um consenso sobre a predisposição por gênero e fatores socioeconômicos nos DD; (III) a cárie teve uma correlação positiva com TD em dentes permanentes (DP) (OR=1,490; 95%, IC:1,209–1,835;  $p<0.001$ ) e uma correlação negativa em DD (OR=0,706; 95%, IC:0,550–0,906;  $p=0.006$ ); (IV) A fratura de esmalte / dentina com exposição da polpa ( $n = 51$ ) e intrusão ( $n = 131$ ) foram as lesões mais comuns no tecido dentário e de suporte, respectivamente. Meninas (OR= ,822; IC=1,050-3,164;  $p=0,033$ ) na faixa etária de 4–6 anos (OR = 2,15; IC =1,239–3,747;  $p=0,007$ ) possuíram mais chances de sofrer concussão. Crianças, entre 4-6 anos, possuem menor chance de sofrer intrusão (OR=0,496; IC=0,278–0,886;  $p=0,018$ ); (V) DP possuem significativamente mais sequelas do que DD ( $p=0,004$ ), além disso, o nível de intrusão e a direção da coroa não influenciaram a ocorrência de sequelas ( $p>0,05$ ); (VI) Meninos (65,6%) e crianças de 0 a 3 anos (39,7%) apresentaram mais lesões em tecidos moles. A busca pelo cuidado imediato foi estatisticamente influenciada pela presença dessas injúrias ( $p <0,05$ ); (VII) 54,9% dos cuidadores não sabiam o que era um protetor bucal e nenhum dos adolescentes entrevistados utiliza protetor bucal durante atividade esportiva. Conclui-se que a qualidade de vida é influenciada direta e indiretamente por características ambientais, pela saúde bucal e pelas características individuais dos pacientes; os fatores de risco para o Brasil são semelhantes aos encontrados ao redor do mundo, com exceção do gênero e fatores socioeconômicos para DD; a cárie possui uma relação positiva com TD nos DP e negativa com os DD; o gênero e a idade são considerados fatores de risco para concussão e intrusão nos DD; o nível de intrusão e deslocamento da coroa não influenciaram as sequelas, porém DP possuem mais sequelas do que DD; as injúrias aos tecidos moles influenciou a busca por cuidado imediato, sendo mais frequentes em meninos e crianças mais novas; cuidadores e adolescentes possuem pouco conhecimento sobre protetores bucais.

**Palavras-chave:** Traumatismos Dentários – etiologia; Fatores de Riscos; Senso de Coerência; Criança; Adolescente; qualidade de vida

## ABSTRACT

Rodrigues Campos Soares, Thais. **Traumatismo orofacial em crianças e adolescentes e fatores associados.** Rio de Janeiro 2017. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

This study aimed to study orofacial trauma in children and adolescents by evaluating (a): (I) clinical factors, individual characteristics and environmental factors related to oral health in the quality of life of children and adolescents;; (II) literature on the risk factors for dental trauma (DT) in the Brazilian population; (III) scientific evidence to support the presence of dental caries as a predisposing factor to DT; (IV) frequency and factors predisposing to DT in primary teeth (pT); (V) intrusions, occurrence of sequels, treatments and predisposing factors; (VI) soft tissue injuries due to orofacial trauma in children and adolescents; (VII) knowledge of those responsible and patients, between 9 and 15 years, on mouth guards. Two reviews were made, one narrative and one systematic and five observational studies. The results were: (I) quality of life is influenced directly and indirectly by environmental characteristics, oral health and individual characteristics of patients; (II) risk factors for DT in Brazil are similar to those of other populations, however, there is no consensus on the predisposition for gender and socioeconomic factors in pT; (III) caries had a positive correlation with TD in permanent teeth (PT) (OR = 0.496, 95%, CI: 1.209-1.835,  $p < 0.001$ ) and a negative correlation in pT (OR = 0.706, 95%, CI 0.550-0.906,  $p = 0.006$ ); (IV) Enamel/dentine fracture with pulp exposure ( $n=51$ ) and intrusion ( $n=131$ ) were the most common injuries of dental and support tissues, respectively. Girls (OR = 822, CI = 1.050-3.164,  $p = 0.033$ ) in the 4-6 year age group (OR = 2.15, CI = 1.239-3.747,  $p = 0.007$ ) were more likely to suffer concussion; (V) PT have significantly more sequelae than pT ( $p = 0.004$ ), in addition, the level of intrusion and the direction of the crown did not influence the occurrence of sequelae ( $P > 0.05$ ); (VI) Boys (65.6%) and children 0-3 years old (39.7%) had more soft tissue lesions. The search for immediate care was statistically influenced by the presence of these injuries ( $p < 0.05$ ); (VII) 54.9% of caregivers did not know what a mouthguard was, and none of the adolescents interviewed used a mouthguard during sports activities. It is concluded that the quality of life is influenced directly and indirectly by environmental characteristics, oral health and individual characteristics of patients; The risk factors for Brazil are similar to those found around the world, except for gender and socioeconomic factors for pT; Caries has a positive relationship with DT in PT and negative with pT; Gender and age are considered risk factors for concussion and intrusion in pT; The level of intrusion and displacement of the crown did not influence the sequelae, but DP had more sequelae than pT; The soft tissue injuries influenced the search for immediate care, being more frequent in boys and younger children; Caregivers and adolescents have little knowledge about mouth guards.

**Key words:** dental injury- etiology; risk factors; sense of coherence; child; adolescent;; dental trauma; quality of life.

## RESUMEN

Rodrigues Campos Soares, Thais. **Traumatismo orofacial em crianças e adolescentes e fatores associados.** Rio de Janeiro 2017. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

El objetivo es estudiar el traumatismo orofacial en niños y adolescentes por medio de la evaluación de: (I) factores clínicos, características individuales y factores ambientales relacionados a la salud bucal en la calidad de vida de niños y adolescentes; (II) literatura sobre los factores de riesgo para los Traumatismos dentales (TD) en la población brasileña; (III) evidencias científicas que den soporte a la presencia de carie dental como un factor que predisponga los TD; (IV) frecuencia de los factores predisponentes a TD en los dientes deciduos (DD); (V) intrusiones, incidencia de secuelas, tratamientos y factores predisponentes; (VI) daños a los tejidos blandos decurrentes de traumatismo orofacial en niños y adolescentes; (VII) conocimiento de los responsables y pacientes, entre 9 y 15 años, sobre protectores bucales. Se confeccionaron 2 revisiones, siendo una narrativa y otra sistemática y 5 estudios observacionales. Los resultados encontrados fueron: (I) la calidad de vida está influenciada directa e indirectamente por características ambientales, por la salud bucal y por las características individuales de los pacientes; (II) factores de riesgo para TD en Brasil son semejantes a los de otras poblaciones, sin embargo no existe un consenso sobre la predisposición por género y factores socioeconómicos en los DD; (III) la carie tuvo una correlación positiva con TD en dientes permanentes (DP) (OR=1,490; 95%, IC:1,209–1,835;  $p<0.001$ ) y una correlación negativa en DD (OR=0,706; 95%, CI:0,550–0,906;  $p=0.006$ ); (IV) La fractura de esmalte / dentina con exposición de la pulpa ( $n = 51$ ) e intrusión ( $n = 131$ ) fueron las lesiones más comunes en el tejido dental y de soporte, respectivamente. Niñas (OR= ,822; IC=1,050-3,164;  $p=0,033$ ) en franja etaria de 4–6 años (OR = 2,15; CI=1,239–3,747;  $p=0,007$ ) tuvieron más probabilidades de sufrir conmoción. Niños, entre 4-6 años, poseen menores probabilidades de sufrir intrusión (OR=0,496; IC=0,278–0,886;  $p=0,018$ ); (V) DP poseen significativamente más secuelas que DD ( $p=0,004$ ), además, el nivel de intrusión y el desplazamiento de la corona no tuvieron influencia en la incidencia de secuelas ( $p>0,05$ ); (VI) Varones (65,6%) y niños de 0 a 3 años (39,7%) presentaron más lesiones en tejidos blandos. La búsqueda por el cuidado inmediato fue estadísticamente influenciada por la presencia de esos daños ( $p <0,05$ ); (VII) 54,9% de los cuidadores no sabían lo que era un protector bucal y ninguno de los adolescentes entrevistados utiliza protector bucal durante la actividad deportiva. Se concluye que la calidad de vida está influenciada directa e indirectamente por características ambientales, por la salud bucal y por las características individuales de los pacientes; los factores de riesgo para Brasil son semejantes a los encontrados alrededor del mundo, con excepción del género y factores socioeconómicos para DD; la carie posee una relación positiva con TD en los DP y negativa con los DD; el género y la edad son considerados factores de riesgo para conmoción e intrusión en los DD; el nivel de intrusión y el desplazamiento de la corona no influenciaron las secuelas, pero DP poseen más secuelas que DD; los daños a los tejidos blandos influenciaron la búsqueda de cuidado inmediato, siendo más frecuente en varones y niños más pequeños; cuidadores y adolescentes poseen poco conocimiento sobre protectores bucales.

**Palabras clave:** traumatismo de los dientes – etiología; factores de riesgo; Sentido de Coherencia; niño, adolescente; calidad de vida.

## LISTA DE FIGURAS

### ARTIGO 1

Figura 1. O modelo Wilson e Cleary que relaciona as variáveis clínicas com a qualidade de vida ..... 53

Figura 2. Modelo teórico completo (A) e parcimonioso (B) sobre as relações entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal em crianças de 0-6 anos conforme o modelo teórico de Wilson e Cleary ..... 54

Figura 3. Modelo teórico completo (A) e parcimonioso (B) sobre as relações entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal (FIS) em crianças de 7-15 anos conforme o modelo teórico de Wilson e Cleary. .... 55

### ARTIGO 2

Figure 1. Flow diagram of database search results ..... 71

Figure 2. Distribution of studies by states of Brazil (n=108) ..... 72

Figure 3. Main risk factors related to the occurrence of dental trauma in percentual considering the evaluated studies (n=108) ..... 72

### ARTIGO 3

**Fig. 1.** Flow diagram of literature search according PRISMA statement. .... 80

**Fig. 2.** Funnel plot of the include studies regarding the relationship between caries and dental trauma. .... 83

**Fig. 3.** Pooled meta-analysis and subgroup analysis. .... 83

## **LISTA DE TABELAS**

### **ARTIGO 1**

Tabela 1. Características descritivas da amostra.....	56
Tabela 2. Índices de ajustes da análise fatorial confirmatória dos modelos completos e parcimoniosos conforme a faixa etária e instrumento da qualidade de vida.....	57
Tabela 3. Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso obtido por análise de equações estruturais sobre a relação entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal em crianças de 0 a 6 anos de idade.....	58
Tabela 4. Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso obtido por análise de equações estruturais sobre a relação entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal em crianças de 7 a 15 anos de idade.....	59

### **ARTIGO 2**

Table 1. Search strategy .....	73
Table 2. Evaluation of risk factors in studies that evaluated primary teeth .....	74
Table 3. Evaluation of risk factors in studies that evaluated permanent teeth .....	76

### **ARTIGO 3**

Table 1. Search strategy .....	78
Table 2. Quality assessment according to Fowkes and Fulton (19) .....	81
Table 3. Data extraction of the included studies .....	82

## **ARTIGO 4**

<b>Table 1.</b> Features of patients with traumatic dental injury .....	95
<b>Table 2.</b> Distribution of the presence of types of injuries according to gender and age .....	96
<b>Table 3.</b> Interaction between gender and age on the occurrence of types of injuries .....	97

## **ARTIGO 5**

<b>Table 1.</b> Data regarding the number of patients with intrusion in deciduous (n = 102) and permanent (n = 25) dentition .....	108
<b>Table 2.</b> Data regarding intruded teeth features (n=196) .....	108
<b>Table 3.</b> Association between Level intrusion and Crown direction with the occurrence of healing complication. ....	109

## **ARTIGO 6**

<b>Table 1.</b> Sample characterization .....	111
<b>Table 2.</b> Presence of soft tissue injuries by age group and Location .....	111
<b>Table 3.</b> Location of soft tissue and types of injury in the extra- and intra-oral regions .....	112
<b>Table 4.</b> Influence of age and soft tissue injuries on immediate care .....	112

## **ARTIGO 7**

<b>Table 1.</b> Caregiver evaluation of the mouthguard (n = 122).....	124
---	-----

<b>Table 2.</b> Evaluation of the paediatric patients' (aged 9 to 15 years) knowledge about mouthguard (n= 33).....	125
<b>Table 3.</b> Assessment of knowledge of mouthguards by paediatric patients according to gender and sports practice .....	125
<b>Table 4.</b> Assessment of knowledge about mouthguards by guardians according to the use and sports practice of their children .....	126

## LISTA DE SIGLAS

AC	Acre
AL	Alagoas
AM	Amazônia
AP	Amapá
BA	Bahia
CE	Ceará
ceod	Número de dentes decíduos cariados, perdidos e obturados
CI	<i>Confidencial interval</i>
CPOD	Número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
DF	Distrito Federal
DMFT	<i>Decayed, missing, filled teeth</i>
ES	Espírito Santo
GO	Goiás
IC	Intervalo de confiança
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MA	Maranhão
Medline	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MG	Minas Gerais
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
PA	Pará
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PI	Piauí
PR	Paraná
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>
Pubmed	<i>PubMed Unique Identifier</i>
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RO	Rondônia
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SCOPUS	Base de Dados Bibliográfica SCOPUS
SE	Sergipe
SP	São Paulo
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TO	Tocantins
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USA	<i>United States of America</i>



## LISTA DE ABREVIATURAS

CRE	<i>Coping</i> religioso-espiritual
CVMT	Centro de Vigilância e Monitoramento de Traumatismo dento-alveolar
DD	Dente decíduo
DP	Dente permanente
DTSC	Dental Trauma Surveillance Center
FO	Faculdade de Odontologia
OR	<i>Odds ratio</i>
PR	<i>Prevalence risk</i>
QVRSB	Qualidade de vida relacionada à saúde bucal
SOC	<i>Sense of Coherence</i> / Senso de Coerência
TD	Traumatismo dentário
TDI	<i>Traumatic Dental Injury</i>

## LISTA DE SIMBOLOS

%	Porcentagem
>	Maior
<	Menor
≥	Maior ou igual
≤	Menor ou igual
=	Igual
mm	Milímetros
n <sup>o</sup>	Número

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	20
2. OBJETIVO GERAL.....	24
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	24
4. DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	25
4.1 Tipo de estudo .....	25
4.2 Locais de execução do estudo.....	25
4.3 Delineamento metodológico.....	26
4.3.1. PRIMEIRO ESTUDO.....	26
4.3.2. SEGUNDO ESTUDO .....	28
4.3.3. TERCEIRO ESTUDO .....	30
4.3.4. QUARTO ESTUDO .....	31
4.3.5. QUINTO ESTUDO.....	32
4.3.6. SEXTO ESTUDO .....	33
4.3.7. SÉTIMO ESTUDO.....	34
RESULTADOS.....	36
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	1277
7. CONCLUSÕES .....	1311
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	1333

## 1. INTRODUÇÃO

O conceito de promoção da saúde confere grande ênfase aos determinantes sociais, ambientais, psicológicos e culturais envolvidos no desenvolvimento das doenças que acometem indivíduos e populações (WHO, 1986). Nesse sentido, abordagens mais ampliadas para a promoção da saúde têm sido propostas, na perspectiva de considerar o indivíduo, seu organismo físico, contexto familiar e circunstâncias de vida (LEE *et al.*, 2017).

A teoria salutogênica proposta por Antonovsky (1979) avalia os recursos disponíveis aos indivíduos e comunidades e na capacidade de gerar saúde, ao invés do clássico foco na compreensão da natureza da doença e seus fatores de risco associados. Sendo assim, esta teoria tem como objetivo identificar quais fatores sustentam a saúde e o bem-estar; mobilizando os indivíduos no enfrentamento das adversidades da vida e favorecendo o alcance de resultados benéficos para a saúde. A teoria busca explicar que os fatores que promovem a saúde são distintos daqueles que modificam o risco para doenças (ANTONOVSKY, 1987).

O modelo salutogênico é baseado em dois conceitos: o senso de coerência (SOC) e os recursos gerais de resistência. O SOC é à base do modelo salutogênico. Ele reflete a visão da vida de uma pessoa e sua capacidade de enfrentar situações estressantes (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005; ANTONOVSKY, 1979). O SOC consiste em uma forma individual de pensar, ser e agir com autoconfiança, que leva as pessoas a identificarem e usarem os recursos à sua disposição em benefício próprio (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005; ANTONOVSKY, 1979; ANTONOVSKY, 1987). Portanto, o SOC está relacionado com a capacidade das pessoas de: entenderem o que está acontecendo ao seu redor, gerenciarem a situação e encontrarem sentido nela (ANTONOVSKY, 1998, LINDSTRÖM E ERIKSSON, 2005).

Outro recurso utilizado pelos indivíduos no enfrentamento das adversidades da vida é o chamado *coping* religioso-espiritual (CRE). O CRE representa um recurso utilizado pelas pessoas quando elas se voltam para a

religião para lidar com estresse (PARGAMENT, 2000). Atualmente, estudos tem demonstrado a associação entre religião/espiritualidade e saúde (GEORGE *et al.*, 2000; KOENIG, 2000), tanto na dimensão física (KOENIG, 2001) e mental (TEPPER *et al.*, 2001), quanto no tocante à qualidade de vida (PARGAMENT *et al.*, 2001). Entretanto, poucos estudos têm se voltado a investigar o papel da religiosidade/espiritualidade materna/do cuidador sobre a saúde bucal de crianças (ISMAIL *et al.*, 2008).

Entre os principais problemas bucais que acometem crianças e adolescentes encontram-se o traumatismo dentário, a cárie dentária e as alterações periodontais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). A presença desses problemas bucais pode gerar um impacto negativo na qualidade de vida, uma vez que estão associados à dor, dificuldade na mastigação, deglutição, fonação, além de interferir na estética e autoestima, afetando, portanto, as relações sociais (BOMFIM, HERRERA e DE-CARLI, 2017; BORGES *et al.*, 2017; FIRMINO *et al.*, 2016).

Na Odontologia, são utilizados instrumentos para avaliar o impacto dos problemas bucais na vida das pessoas, levando-se em conta, tanto a função quanto o bem-estar físico, psicológico e social relacionados aos dentes e à boca (TESH, OLIVEIRA & LEO, 2008; TORRES *et al.*, 2009; BARBOSA & GAVIÃO, 2009; GOURSAND *et al.*, 2009; SCARPELLI *et al.*, 2011). Esses instrumentos que se apresentam como entrevistas ou questionários complementam os tradicionais indicadores clínicos. Assim, os chamados indicadores de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (COHEN & JAGO, 1976) são instrumentos capazes de mensurar a dimensão social e psicológica da saúde bucal (NADANOVSKY & COSTA, 2008).

Dentre os principais problemas de saúde, o traumatismo orofacial se caracteriza por ser uma injúria grave que ocorre com grande frequência em crianças e adolescentes, podendo ser considerado um problema de saúde pública (ANDREASEN *et al.*, 2007; BERGER *et al.*, 2009). A frequência pode variar de 8,79 a 62.1% (PATEL e SUJAN, 2012; VIEGAS *et al.*, 2010), dependendo da metodologia aplicada e da população avaliada.

Nos traumatismos orofaciais, os fatores etiológicos, tais como as quedas, colisões com outras pessoas e objetos, atividades esportivas, acidentes automobilísticos e agressões físicas (FILHO *et al.*, 2014; SOARES *et al.*, 2014 (a); PAIVA *et al.*, 2014; PAIVA *et al.*, 2015), podem variar de acordo com as características da amostra, como exemplo a faixa etária estudada.

Existem fatores considerados predisponentes a ocorrência de traumatismo dentário em crianças e adolescentes tais como: gênero, idade, sobressaliência acentuada, mordida aberta anterior, lábio superior curto ou hipotônico, obesidade, atividades físicas e desportivas e, a presença de necessidades especiais (MIAMOTO *et al.*, 2011; BONINI *et al.*, 2012; BENDO *et al.*, 2012; SOARES *et al.*, 2014 (a); KRAMER *et al.*, 2015; PAIVA *et al.*, 2015; TELLO *et al.*, 2016). Estudos mais recentes também têm relacionado o traumatismo dentário com a cárie, com os aspectos sócioeconômicos demográficos e com o consumo excessivo de álcool e drogas (RAJAB *et al.*, 2013; FELDENS *et al.*, 2014; FILHO *et al.*, 2014; CORREA-FARIA *et al.*, 2015; PAIVA *et al.*, 2015; DE PAIVA *et al.*, 2015). Entretanto, ainda existem dúvidas a respeito das evidências científicas que suportem a relação entre estes fatores, em especial a cárie dentária e os traumatismos dentários em dentes decíduos e permanentes.

De acordo com a classificação proposta por Andreasen *et al.* (2007), os traumatismos orofaciais podem ser classificados em injúrias aos tecidos moles, dentários duros e aos tecidos de suporte. As injúrias aos tecidos moles podem ser classificadas em contusão, abrasão e laceração. As injúrias aos tecidos dentários duros podem ser divididas em fraturas não-complicadas, sem envolvimento pulpar (fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina sem exposição pulpar), e complicadas, quando há envolvimento pulpar (fratura de esmalte e dentina com exposição, fratura coronoradicular, fratura radicular). Os danos aos tecidos de suporte promovem ruptura das fibras do ligamento periodontal e são classificados em: concussão, subluxação, luxação lateral, luxação intrusiva, luxação extrusiva e avulsão. Dentre os tipos de trauma, a intrusão é considerada uma das injúrias de maior gravidade tanto para dentes decíduos quanto para os permanentes (ANDREASEN *et al.*, 2007). Além disso, quando acomete um dente decíduo as chances de sequelas na dentição permanente são grandes (LENZI *et al.*, 2015).

Diversas sequelas podem ser observadas após um traumatismo dentário, entre elas a necrose pulpar, reabsorção radicular inflamatória, alteração de cor, mobilidade e até a perda do elemento dentário (COLAK *et al.*, 2009; HECOVA *et al.*, 2010; QASSEM *et al.*, 2015; SOARES *et al.*, 2014 (b)). Nos dentes decíduos a complicação mais comum costuma ser a descoloração coronária (COLAK *et al.*, 2009; QASSEM *et al.*, 2015). Já nos dentes permanentes, a necrose pulpar é considerada a sequela mais frequente (SOARES *et al.*, 2014(b)).

Traumatismos podem ocorrer em diferentes situações de rotina, tornando sua prevenção bastante difícil. Quando ocorre durante práticas esportivas pode ser prevenida pela utilização de protetores bucais e capacetes. Esses aparatos ajudam a amortecer o impacto ou golpe que, caso contrário poderia causar fraturas, lesões da mandíbula ou cortes no lábio, língua ou face (AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, 2006).

Apesar de sua eficácia comprovada (SPINAS & SAVASTA, 2007), os protetores bucais são pouco utilizados pelos praticantes de atividades esportivas (BIAGI *et al.*, 2010). Este fato pode estar relacionado com o pouco conhecimento sobre a utilização do aparato. Além disso, autores como O'Malley *et al.* e Sepet *et al.* observaram que muitos dos indivíduos que dizem conhecer os métodos de prevenção dos traumas não utilizam protetores bucais durante a prática esportiva.

## 2. OBJETIVO GERAL

Estudar o traumatismo orofacial em crianças e adolescentes.

## 3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

A fim de se cumprir com os objetivos específicos da presente tese, buscou-se estudar:

- explorar, através de um modelo teórico conceitual, fatores clínicos, características individuais e fatores ambientais relacionados à saúde bucal na qualidade de vida de crianças e adolescentes;
- os fatores de risco para o traumatismo dentário na população brasileira, a partir de uma revisão crítica da literatura;
- as evidências científicas que suportem a presença de cárie dental como um fator predisponente à ocorrência de traumatismo dentário;
- a frequência e a influência de fatores predisponentes (gênero e idade) às injúrias dentárias traumáticas na dentição decídua;
- as luxações intrusivas em dentes decíduos e permanentes, ocorrência de sequelas, tratamentos e fatores predisponentes em pacientes infanto juvenis;
- as injúrias aos tecidos moles decorrentes de traumatismo orofacial em crianças e adolescentes;
- o conhecimento de responsáveis e a percepção de pacientes, entre 9 e 15 anos, sobre protetores bucais;



## **4. DELINEAMENTO DA PESQUISA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de uma tese composta por sete diferentes estudos, que se propõem a responder a cada um dos sete objetivos específicos, a fim de obter um panorama geral que responda à sua questão central. Nesta composição, foram incluídos dois estudos secundários de revisão, sendo um narrativo e um sistemático e cinco estudos observacionais, dos quais 3 foram retrospectivos e 2 foram transversais.

### **4.2 Locais de execução do estudo**

Todos os questionários e entrevistas realizados com os pacientes e responsáveis foram realizados no Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FO/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil). Os prontuários de pacientes com traumatismo dentário foram coletados no Centro de Vigilância e Monitoramento de Traumatismo dentoalveolar (CVMT) localizado no mesmo Departamento.

A revisão sistemática foi executada no Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FO/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil) e na Biblioteca Central do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CCS/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil), contando com a colaboração de uma bibliotecária experiente.

### 4.3 Delineamento metodológico

#### 4.3.1. PRIMEIRO ESTUDO

Esse estudo observacional do tipo transversal teve aprovação do comitê de ética do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (parecer número: 1.890.760 – ANEXO 1). Foram convidados a participar do estudo crianças e adolescentes entre 0 a 15 anos e seus responsáveis (cuidadores) que procuraram atendimento na clínica do Departamento de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no período de março de 2015 a setembro de 2016. Foram excluídos pacientes com necessidades especiais; pacientes que buscaram atendimento odontológico de emergência por dor oriunda de cárie dentária ou traumatismo dentário; pacientes que não estivessem acompanhados por seus cuidadores.

O modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995) foi adotado no presente estudo para a seleção das variáveis. As medidas foram agrupadas em características individuais, condições clínicas bucais, fatores ambientais, e qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Os dados foram analisados conforme as faixas etárias: 0-6 anos e 7-15 anos e dois modelos teóricos completos foram criados.

As características individuais incluíram sexo e idade. Todas as crianças/adolescentes foram submetidas a um exame clínico bucal realizado por um examinador experiente calibrado ( $\kappa$ : 0,94), que não teve conhecimento das respostas das entrevistas (ANEXO 2). As variáveis socioeconômicas utilizadas foram nível de escolaridade (ensino fundamental incompleto; fundamental completo; ensino médio incompleto; ensino médio completo; superior), renda familiar mensal, categorizada em 4 categorias (<1 salário mínimo; 1 a 3 salários mínimos; 3 a 6 salários mínimos; > 6 salários mínimos); e acesso a benefícios sociais (exemplo: programa Bolsa família).

Cada paciente possui uma ficha clínica (ANEXO 3) contendo dados sobre: número de dentes cariados e número de dentes perdidos e; história passada ou

atual de traumatismo dentário. Os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde foram utilizados como para avaliação do índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) na dentição permanente e ceod (dentes cariados, com extração indicada e obturados) para a dentição decídua. A avaliação do traumatismo dentário foi realizada através do relato do responsável e/ou da observação clínica de faturas coronárias, alteração de cor da coroa e avulsão.

Para avaliação dos fatores ambientais foram utilizadas as variáveis SOC, CRE e socioeconômicas. Para avaliação do Senso de Coerência foi utilizada a versão curta da escala *Sense of Coherence-13* (SOC- 13) (ANTONOVSKY, 1987), validada no Brasil por Bonanato *et al.*(2007) (ANEXO 4). A escala SOC-13 consiste de uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, com total de 13 itens, apresentando respostas intermediárias e limites semânticos para as respostas localizadas nos extremos. O escore senso de coerência é obtido através do somatório dos 13 itens. A consistência interna do SOC (alpha de cronbach) no presente estudo foi de 0,745.

E, para avaliar o *coping* religioso-espiritual do cuidador foi utilizada a escala Coping Religioso-Espiritual Abreviada (Escala CRE-Breve) (PANZINI & BANDEIRA, 2005) que possui 49 itens (ANEXO 5). O CRE-Breve também consiste de uma escala tipo *Likert* de cinco pontos. A consistência interna do CRE (alpha de cronbach) no presente estudo foi de 0,781.

Para avaliar a qualidade de vida foram selecionados os questionários de acordo com a faixa etária avaliada. Para avaliação das crianças de 0 a 6 anos foi utilizada a versão brasileira da escala de Impacto em Saúde Bucal (B-ECOHIS) (SCARPELLI *et al.*, 2011). Esta escala avalia o impacto da saúde bucal na qualidade de vida das crianças entre 0 e 5 anos de idade (ANEXO 6). Responsáveis de crianças de 6 anos também responderam o B-Ecohis, uma vez que a consistência interna (alpha de cronbach) do questionário para crianças de 0-5 anos foi de 0,847 e para crianças de 0-6 anos foi de 0,831. Essa escala é voltada para os cuidadores e possui dois domínios, impacto na criança e impacto na família.

Para avaliação do impacto na família das crianças de 7-15 anos, foi utilizada a versão brasileira do questionário *Family Impact Scale* (FIS) (BARBOSA & GAVIÃO, 2009). Essa escala possui três domínios: emoções parentais; conflito familiar e; atividades dos pais/família (ANEXO 7). Responsáveis de crianças de 7 e 15 anos também responderam o FIS, uma vez que a consistência interna (alpha de cronbach) do questionário para crianças de 8-14 anos foi de 0,888 e para crianças de 7-15 anos foi de 0,875.

As relações entre as variáveis descritas foram analisadas conforme o modelo teórico Wilson e Cleary que foram testadas através da análise de equações estruturais (KLINE, 2005). Inicialmente o modelo completo foi testado para sua identificação e avaliação dos indicadores dos ajustes do modelo. Os valores considerados adequados para o ajuste do modelo foram:  $X^2/df < 3.0$ , SRMR  $< 0.08$ , RMSEA  $< 0.06$ , CFI e GFI  $\geq 0.90$ . Posteriormente, as variáveis e as relações que não foram estatisticamente significativas foram removidas do modelo completo e uma nova análise de equações estruturais foi realizada para a obtenção de um modelo parcimonioso.

Estimativas (betas) dos efeitos totais, que são compostos pelos efeitos diretos (relação direta entre variáveis) e efeitos indiretos (relação entre variáveis foi mediada por uma terceira variável). Os efeitos indiretos totais representam a soma de um ou mais caminhos específicos. O procedimento de *Bootstrapping* no qual múltiplas amostras são aleatoriamente geradas ( $n = 900$ ) foi usado para estimar os coeficientes, erros-padrões e intervalos de confiança de 95%. As análises de equações estruturais foram realizadas no programa estatístico SPSS/AMOS 22.0.

#### 4.3.2. SEGUNDO ESTUDO

A partir das altas frequências de traumatismo dentário observadas no primeiro estudo, foi realizada uma avaliação crítica da literatura com o objetivo de avaliar os fatores de risco para traumatismo dentário na população Brasileira.

Para realização dessa revisão crítica foi realizada busca bibliográfica sistemática nos bancos de dados PubMed Medline, Lilacs, BBO, Scopus e Web of

Science até março de 2017, sem restrições de ano e idioma. Os descritores utilizados na pesquisa foram "lesões dentárias", "fraturas dentárias", "avulsão dentária", "movimento dentário" e "Brasil". Além disso, foram incluídos sinônimos, termos relacionados e termos livres. Os títulos e resumos de artigos foram analisados de forma independente por dois pesquisadores (TRCS e MBM) e, quando necessário, por um terceiro pesquisador (LCM) para ver quais artigos compunham os critérios de inclusão para a revisão. Os operadores booleanos "AND" e "OR" foram aplicados para combinar os descritores.

O processo de elegibilidade foi dividido em duas etapas. Na primeira etapa, foi realizada uma análise global dos estudos observacionais que avaliaram os fatores de risco para traumatismo dentário na população brasileira. Esta análise gerou uma distribuição por Estado das amostras populacionais incluídas nos estudos, bem como os principais fatores de risco para traumatismos dentários. Casos clínicos, séries de casos, estudos descritivos, artigos de revisão, artigos de opinião, cartas e artigos que não estudaram traumatismo dentário em brasileiros ou não avaliaram fatores predisponentes para o trauma dentário foram excluídos. Os artigos repetidos foram considerados apenas uma vez. Os artigos completos foram baixados e avaliados quando seus títulos e resumos não forneceram informações suficientes para uma decisão definitiva.

Na segunda etapa, os estudos que adotaram os critérios de Andreasen *et al.* (2007) para classificar o trauma dental e utilizaram a análise multivariada foram considerados elegíveis. Os critérios de Andreasen foram escolhidos porque são considerados mais abrangentes e já foram determinantes para análise de resultado em estudos anteriores (FELDENS *et al.*, 2013; KRAMER *et al.*, 2016). Dois pesquisadores (TRCS e MBM) realizaram a extração de dados dos estudos, incluindo autores, ano de publicação, estado / cidade onde foram realizados os estudos, dados sobre os participantes (tamanho da amostra / faixa etária), prevalência de trauma, fatores de risco e sua associação ou não com o trauma dentário. Quando os dados relevantes não estiveram claros ou disponíveis nos estudos, os autores foram contactados para obter as informações necessárias. Para facilitar a análise, os dados sobre dentes traumatizados foram extraídos em

dois grupos: dentes decíduos e permanentes. Foi realizada uma análise descritiva dos resultados.

#### 4.3.3. TERCEIRO ESTUDO

Dentre os fatores de risco para os traumatismos dentários observados na população brasileira, a partir dos resultados do segundo estudo, a controversa relação entre cárie e trauma dentário nos instigou a realizar uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de identificar as evidências científicas que suportassem a presença de cárie como um fator predisponente à ocorrência de traumatismo dentário.

Esta revisão sistemática e meta-análise foram registradas no banco de dados PROSPERO sob o número 42014006622. Os autores seguiram as recomendações do PRISMA (MOHER *et al.*, 2009) e as diretrizes de revisão sistemática propostas por Maia e Antonio (2012).

Uma pesquisa bibliográfica sistemática foi realizada nas bases de dados PubMed Medline, Lilacs, BBO, Scopus, Web of Science, Cochrane e Literatura cinzenta com artigos publicados até março de 2015 sem restrições de ano ou idioma. Os descritores utilizados foram '*Tooth injuries*', '*Tooth fractures*', '*Tooth avulsion*', '*Tooth movement*'; '*Caries*'; '*Dental caries*'; '*DMF index*'; e '*Tooth demineralization*'. Além disso, foram incluídos sinônimos, termos relacionados e termos livres. Os operadores booleanos "AND" e "OU" foram utilizados para combinar os termos utilizados.

A População, Exposição, Comparações e Resultados (PECO) utilizados foram:

P: Crianças e adolescentes;

E: Presença de cárie dentária;

C: Ausência de cárie dentária;

O: Prevalência de trauma dental

Dois pesquisadores verificaram os critérios de inclusão de forma independente. Casos clínicos, série de casos, estudos descritivos, artigos de revisão, artigos de opinião, cartas e artigos que não compararam a prevalência de trauma dental em pacientes com e sem cárie foram excluídos.

Os estudos selecionados foram lidos na íntegra e avaliados quanto ao seu risco de viés de acordo com as diretrizes descritas por Fowkes e Fulton (1991). Nessas diretrizes são verificadas questões como o desenho do estudo, a representatividade da amostra, características do grupo caso e controle, qualidade de medidas e de resultados, vieses e distorções.

Ao verificar os critérios, foram atribuídos problemas para cada critério como maior (++) ou menor (+), ou nenhum problema (0) ou não aplicável (NA) em termos do seu efeito esperado nos resultados. Três questões finais deveriam ser respondidas para julgar o valor do estudo: (1) presença de viés - 'Os resultados são erroneamente tendenciosos em uma certa direção?'; (2) presença de confundindo - 'Há alguma influência séria de confusão ou de distorção?'; e (3) presença do acaso - 'É provável que os resultados tenham ocorrido por acaso?'. Se a resposta a cada pergunta fosse categoricamente 'Não', então os autores consideraram que havia uma boa probabilidade de que a pesquisa fosse boa. A extração de dados dos artigos coletou informações sobre metodologia, participantes e resultados.

A meta-análise foi realizada usando COMPREHENSIVE META-ANALYSIS software (version 3.2; Biostat) para avaliar a relação entre cárie dentária e trauma.

#### 4.3.4. QUARTO ESTUDO

A partir dos resultados encontrados no segundo estudo este artigo buscou avaliar como os fatores predisponentes tais como gênero e idade se associam com cada tipo de injúria traumática na dentição decídua. Esse estudo retrospectivo foi aprovado pelo Comitê local de Ética em Pesquisa (nº. 1.885.653–ANEXO 8).

Prontuários de pacientes, com idade entre 0 e 6 anos, com história de traumatismo dentário em dentes decíduos e atendidos no CVMT entre 2005 a

2010 foram avaliados. Prontuários de crianças com deficiência e com dados incompletos foram excluídos do presente estudo.

Os seguintes dados foram coletados: gênero e idade do paciente (0-3 anos de idade, 4-6 anos de idade), local de trauma, causa de trauma, tecido afetado e dente, número de dentes acometidos e tipo de injúria. O diagnóstico de trauma seguiu a classificação sugerida por ANDREASEN *et al.* (2007). Os dentes que apresentaram mais de um tipo de lesão foram classificados por gravidade. Os autores consideraram as luxações mais graves do que as fraturas, com exceção da fratura de esmalte e dentina com exposição à polpa que foi considerada mais grave do que concussão e subluxação.

Os dados coletados foram tabulados e analisados no software estatístico SPSS (versão 21.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Uma análise de regressão logística foi realizada para explorar a interação entre gênero e idade na ocorrência de tipos de lesões. A regressão logística foi realizada em Modelos Lineares Gerais (GEE) para considerar a correlação interna das observações dos dentes de cada paciente ( $p \leq 0,05$ ).

#### 4.3.5. QUINTO ESTUDO

A intrusão é considerada uma das injúrias de maior gravidade tanto para os dentes decíduos quanto para os dentes permanentes (ALTUN *et al.*, 2009; SOARES *et al.*, 2014 (b)). Desta forma, este estudo retrospectivo teve como objetivo avaliar as luxações intrusivas em dentes decíduos e permanentes, ocorrência de sequelas, tratamentos e fatores predisponentes em pacientes atendidos no CVMT. Este estudo teve aprovação pelo Comitê de Ética Local (nº 1.885.653– ANEXO 8).

Foi realizada a avaliação de 1.022 prontuários de pacientes que freqüentaram o CVMT no período de 2005 a 2011. A amostra foi composta por pacientes de 0 a 12 anos que possuíam um ou mais dentes decíduos e/ou permanentes intruídos. Além disso, para inclusão era necessário que as crianças fossem acompanhadas no CVMT por um período mínimo de 3 meses após o exame inicial. Prontuários com dados incompletos, pacientes que não participaram das consultas de acompanhamento e aqueles cujos termos de



consentimento livre e esclarecido não foram assinados foram excluídos do estudo.

Os dados coletados incluíram idade, gênero, tipo e localização do trauma, atendimento (imediate / mediate), complicações de cicatrização e tratamento. As complicações de cicatrização foram classificadas de acordo com o grau de gravidade na seguinte ordem proposta pelos autores:

*sem complicação de cicatrização < descoloração coronária < mobilidade < necrose de*

*polpa < abscesso < reabsorção radicular.*

Os tratamentos foram classificados como minimamente invasivos (isto é, quando apenas o acompanhamento sem intervenção clínica foi realizado) e invasivos (isto é, tratamento endodôntico ou extração).

Os critérios adotados para o nível da intrusão foram divididos em intrusão completa (isto é, até 2 mm visível) e parcial (ou seja, mais de 2 mm visível) e a direção do deslocamento da coroa para vestibular ou lingual/palatina.

Todos os dados foram analisados utilizando-se a análise descritiva. Para avaliar a associação entre o tipo de dentes e a presença de sequelas, o teste do qui-quadrado foi utilizado com um nível de significância definido em  $p \leq 0,05$ . Uma análise de regressão logística foi realizada para investigar a interação entre fatores predisponentes (por exemplo, nível de intrusão, direção da coroa) sobre a ocorrência de sequelas. A regressão logística foi realizada em Modelos Lineares Gerais (GEE) para considerar a correlação interna das observações dos dentes de cada paciente ( $p \leq 0,05$ ). O software estatístico SPSS (versão 21.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA) foi utilizado.

#### 4.3.6. SEXTO ESTUDO

A partir do observado previamente nos demais estudos, as avaliações dos traumatismos dentários se concentram nos danos aos tecidos dentários duros e de suporte. Como os danos aos tecidos moles acometidos por traumatismos orofaciais são pouco avaliados, este estudo teve como objetivo estudar as injúrias

aos tecidos moles em crianças e adolescentes atendidos no CVMT-FO/UFRJ após traumatismo oro-facial. Este estudo observacional retrospectivo foi aprovado pelo local Comitê de ética (nº 171.393/2012- ANEXO 9).

Prontuários de pacientes de 0 a 15 anos de idade e que receberam atendimento no período de 2005 a 2013 no CVMT-FO/UFRJ foram incluídos no estudo. Prontuários com dados incompletos e de pacientes que só procuraram tratamento duas semanas ou mais após o trauma foram excluídos. A classificação utilizada para as injúrias aos tecidos moles seguiu a classificação sugerida por Andreasen *et al.* (2007).

Os dados coletados dos prontuários foram: idade do paciente dividida em faixas etárias (0-3 / 4-6 / 7-9 / 10-15 anos); gênero (masculino / feminino); frequência de lesões aos tecidos moles (presença / ausência); tipo de injúria (contusão, abrasão, laceração), localização da lesão (Intra-oral / extra-oral / extra e intra-oral) e tratamento imediato < 24 horas (sim / não).

Os dados foram analisados usando o software estatístico SPSS (Versão 16.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Foram feitas análises descritivas para obter a frequência e localização das lesões aos tecidos moles nesta população, além das características da amostra. O teste Qui-quadrado ( $p \leq 0,05$ ) foi realizado para determinar se a presença de lesões em tecidos moles foi um fator determinante na busca por cuidados imediatos.

#### 4.3.7. SÉTIMO ESTUDO

A partir das frequências observadas de traumatismo dentário em crianças e adolescentes e do conhecimento prévio de que a prática de atividades esportivas está entre as principais causas de traumatismo dentário (SOARES *et al.*, 2014 (a)), este estudo entender como práticas preventivas estão inseridas no cotidiano familiar. Desta forma, este estudo avaliou o conhecimento de responsáveis e percepção de pacientes, entre 9 e 15 anos, atendidos na clínica de Odontopediatria da UFRJ sobre protetores bucais.

Este estudo descritivo transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 1.153.278- ANEXO 10). Pacientes pediátricos de 9 a 15 anos, de

ambos os sexos, que procuraram atendimento na Clínica Pediátrica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, de outubro a dezembro de 2016, e seus responsáveis foram convidados a participar do presente estudo. Os participantes analfabetos, com deficiência neurológica ou aqueles que se recusaram a participar do estudo foram excluídos.

O conhecimento dos participantes sobre os protetores bucais foi coletado através de um questionário em duas fases com questões abertas e fechadas. Enquanto os responsáveis responderam a uma entrevista contendo 17 itens, os pacientes pediátricos responderam um questionário contendo 15 itens (ANEXO 11). Todas as entrevistas foram realizadas por um único pesquisador. Ao final, todos os participantes foram instruídos sobre a importância de usar protetores bucais durante a atividade física/esportiva.

A primeira parte dos questionários continha questões sociodemográficas e uma questão principal sobre o que é um protetor bucal. A segunda parte era apenas sobre protetores bucais e foi aplicada imediatamente após uma explicação sobre o que são os protetores bucais no final da primeira parte.

Todos os dados coletados foram tabulados no programa estatístico SPSS (versão 21.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA) e analisados de forma descritiva.

## RESULTADOS

**5.1. ARTIGO 1: SAÚDE BUCAL, SENSO DE COERÊNCIA, *COPING* RELIGIOSO-ESPIRITUAL, CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS**

**5.2. ARTIGO 2: RISK FACTORS FOR TRAUMATIC DENTAL INJURY IN BRAZILIAN POPULATION: A CRITICAL REVIEW**

**5.3. ARTIGO 3: IS CARIES A RISK FACTOR FOR DENTAL TRAUMA? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS**

**Artigo publicado:** Soares TR, Fidalgo TK, Quirino AS, Ferreira DM, Chianca TK, Risso PA, Maia LC. Is caries a risk factor for dental trauma? A systematic review and meta-analysis. Dental Traumatology 2017 Feb;33(1):4-12.

**5.4. ARTIGO 4: RISK FACTORS FOR DIFFERENT TYPES OF TRAUMATIC INJURIES IN PRIMARY TEETH**

**5.5. ARTIGO 5: PROFILE OF INTRUSIVE LUXATION AND HEALING COMPLICATIONS IN DECIDUOUS AND PERMANENT TEETH**

**5.6. ARTIGO 6: PREVALENCE OF SOFT TISSUE INJURIES IN PEDIATRIC PATIENTS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE QUEST FOR TREATMENT.**

**Artigo publicado:** Soares TR, Barbosa AC, Oliveira SN, Oliveira EM, Risso P de A, Maia LC. Prevalence of soft tissue injuries in pediatric patients and its relationship with the quest for treatment. Dental Traumatology 2016; 32: 48–51;

**5.7. ARTIGO 7: KNOWLEDGE OF PAEDIATRIC PATIENTS AND THEIR GUARDIANS ABOUT MOUTHGUARDS**

**Saúde bucal, Senso de Coerência, *Coping* Religioso-espiritual, características socioeconômicas e qualidade de vida em pacientes pediátricos.**

Thais Rodrigues Campos Soares<sup>1</sup>, Michele Machado Lenzi<sup>2</sup>, Isabelle Marin Leite<sup>3</sup>, Jéssica dos Santos Loureiro<sup>4</sup>, Anna Thereza Thomé Leão<sup>5</sup>, Luciana Pomarico<sup>6</sup>, Patricia de Andrade Risso<sup>7</sup>, Mario Vianna Vettore<sup>8</sup>, Lucianne Cople Maia<sup>9</sup>

1- Doutoranda em Odontologia do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

2- Doutora em Odontologia do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

3- Aluna de Graduação em Odontologia do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

4- Mestranda em Odontologia do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

5- Professora Titular do Departamento de Clínica Odontológica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

6- Professora Adjunta do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

7- Professora Adjunta do Departamento de Clínica Odontológica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

8- Senior Lecturer in Dental Public Health, Unit of Dental Public Health, School of Clinical Dentistry, University of Sheffield, UK.

9- Professora Titular do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

### **Conflict of interest**

The authors declare that they have no conflict of interest.

### **Acknowledgement**

The authors acknowledge the financial support from CAPES and FAPERJ (E-26/202.810/2016). This study is part of the PhD thesis of the first author.

### **Correspondence author – Lucianne Cople Maia de Faria**

Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ

Caixa Postal: 68066 – Cidade Universitária - CCS

CEP.: 21941-971 - Rio de Janeiro – RJ –Brazil

E-mail: [rorefa@terra.com.br](mailto:rorefa@terra.com.br)

Fax/phone: +5521 39382098

## Resumo

Objetivo: Explorar, através de um modelo teórico conceitual, fatores clínicos, características individuais e fatores ambientais relacionados à saúde bucal na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Metodologia: Esse estudo observacional do tipo transversal avaliou crianças e adolescentes entre 0 a 15 anos e seus responsáveis. Os dados avaliados foram: número de dentes cariados e perdidos; história de trauma dental;  *coping*  religioso-espiritual (CRE), Senso de coerência (SOC), fatores socioeconômicos e qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB). Um modelo hipotético explorando diferentes efeitos diretos e indiretos foi desenvolvido e testado usando o modelo de equações estruturais. Resultados: Para a faixa etária de 0-6 anos, ter mais dentes cariados ou perdidos teve impacto maior na qualidade de vida ( $\beta=0.382$ ,  $\beta=0.203$ , respectivamente). Quanto maior a escolaridade maior a renda familiar ( $\beta=0.172$ ), assim como quanto maior a renda familiar menor a necessidade de benefício social ( $\beta=0.236$ ). Na faixa etária de 7-15 anos, não ter benefício social refletiu em menor impacto na qualidade de vida da família ( $\beta= -0.210$ ), assim como um maior o SOC teve uma relação inversa com o impacto na qualidade de vida da família ( $\beta= -0.201$ ). Quanto maior a idade da criança menor o número de dentes cariados ( $\beta= -0.235$ ). E quanto maior a renda menor necessidade de benefício social ( $\beta= 0.275$ ). Relações indiretas foram observadas entre escolaridade com benefício social e qualidade de vida, em crianças de 0-6 anos. A renda familiar influenciou indiretamente a qualidade de vida na faixa etária de 7-15 anos. Conclusão: A qualidade de vida é influenciada direta e indiretamente por características ambientais, pela saúde bucal e pelas características individuais dos pacientes.

**Palavras chaves:** Senso de coerência; saúde bucal; qualidade de vida

## Introdução

O conceito de promoção da saúde confere grande ênfase aos determinantes sociais, ambientais, psicológicos e culturais envolvidos no desenvolvimento das doenças que acometem indivíduos e populações (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1986). Nesse sentido, abordagens mais ampliadas para a promoção da saúde têm sido propostas, na perspectiva de considerar o indivíduo, seu organismo físico, contexto familiar e circunstâncias de vida (LEE *et al.*, 2017). A teoria salutogênica proposta por Antonovsky (1979) vem merecendo especial destaque no contexto da promoção da saúde (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005).

A teoria salutogênica tem como objetivo identificar quais fatores sustentam a saúde e o bem-estar, sendo capazes de mobilizar os indivíduos no enfrentamento das adversidades da vida e favorecendo o alcance de resultados benéficos para a saúde (ANTONOVSKY, 1987). O principal conceito do modelo salutogênico é o senso de coerência (SOC), o qual reflete a visão da vida de uma pessoa e sua capacidade de enfrentar situações estressantes (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005; ANTONOVSKY, 1979). O SOC alto permite que a pessoa enfrente as dificuldades da vida gerando impacto positivo sobre seu bem-estar e motiva as pessoas a terem confiança de que o resultado será bem-sucedido, estimulando, portanto, a busca dos recursos apropriados (SILVA *et al.*, 2008).

Outro recurso utilizado pelos indivíduos no enfrentamento das adversidades da vida é o chamado *coping* religioso-espiritual (CRE). O CRE representa um recurso utilizado pelas pessoas quando elas se voltam para a religião para lidar com estresse (PARGAMENT, 2000). Estudos tem demonstrado a associação entre religião/espiritualidade e saúde (GEORGE *et al.*, 2000; KOENIG, 2000) tanto na dimensão física (KOENIG, 2001; MCINTOSH & SPILKA, 1990) e mental (TEPPER *et al.*, 2001) quanto no tocante à qualidade de vida (PARGAMENT *et al.*, 2001). Entretanto, poucos estudos têm se voltado a investigar o papel da religiosidade/espiritualidade do cuidador sobre a saúde bucal de crianças (ISMAIL *et al.*, 2008).



Em crianças e adolescentes, problemas bucais como traumatismo dentário e cárie dentária podem gerar um impacto negativo na qualidade de vida, uma vez que está associado à dor, dificuldade na mastigação, deglutição, fonação, além de interferir na estética e autoestima, afetando, portanto, as relações sociais (SCARPELLI *et al.*, 2013; BORGES *et al.*, 2017; CHAFFEE *et al.*, 2017). Na Odontologia são utilizados os indicadores de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (COHEN & JAGO, 1976). Esses instrumentos são capazes de mensurar a dimensão social e psicológica da saúde bucal, levando em consideração, tanto a função quanto o bem-estar físico, psicológico e social relacionados aos dentes e à boca (TESH, OLIVEIRA & LEAO, 2008; NADANOVSKY & COSTA, 2008).

De acordo com o modelo de Wilson e Cleary (1995) podem ser observados cinco desfechos para saúde, sendo ele os fatores biológicos e fisiológicos; Status sintomas; Status Funcional; Percepção da Saúde geral e; Bem-estar subjetivo (Figura 1). As relações entre os componentes desse modelo podem ser influenciadas por fatores individuais e ambientais. Dentro desse contexto, o presente estudo tem como objetivo explorar, através de um modelo teórico conceitual, fatores clínicos, características individuais e fatores ambientais relacionados à saúde bucal na qualidade de vida de crianças e adolescentes.

## **Materiais e Métodos**

### *Desenho do estudo e coleta da amostra*

Esse estudo observacional do tipo transversal teve aprovação do comitê de ética do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (parecer número: 1.890.760). Foram convidados a participar do estudo crianças e adolescentes entre 0 a 15 anos e seus responsáveis (cuidadores) que procuraram atendimento na clínica do Departamento de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no período de março de 2015 a setembro de 2016. Foram excluídos pacientes com necessidades especiais; pacientes que buscaram atendimento odontológico de emergência por dor oriunda de cárie dentária ou traumatismo dentário; pacientes que não estivessem acompanhados por seus cuidadores.

### *Modelo teórico conceitual*

O modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995) foi adotado no presente estudo para a seleção das variáveis. As medidas foram agrupadas em características individuais, condições clínicas bucais, fatores ambientais, e qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Os dados foram analisados conforme as faixas etárias: 0-6 anos e 7-15 anos e dois modelos teóricos completo foram criados (Figura 2 A, 3 A).

### *Características individuais e Status Oral*

As características individuais incluíram o gênero e a idade. Todas as crianças/adolescentes foram submetidas a um exame clínico bucal realizado por um examinador experiente calibrado ( $\kappa$ : 0,94), que não teve conhecimento das respostas das entrevistas. Cada paciente possui uma ficha clínica contendo dados sobre: número de dentes cariados e número de dentes perdidos e; história passada ou atual de traumatismo dentário. Os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde para avaliação da experiência de cárie dentária foram utilizados, como o índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) para a dentição permanente e ceod (dentes cariados, com extração indicada e obturados) para a dentição decídua. A avaliação do traumatismo dentário foi realizada através do relato do responsável e/ou da observação clínica de fraturas coronárias, alteração de cor da coroa e avulsão.

### *Fatores ambientais*

Para avaliação dos fatores ambientais foram utilizadas as variáveis SOC, CRE e socioeconômicas. Para avaliação do Senso de Coerência foi utilizada a versão curta da escala *Sense of Coherence-13* (SOC- 13) (ANTONOVSKY, 1987), validada no Brasil por Bonanato *et al.* (2007). A escala SOC-13 consiste de

uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, com total de 13 itens, apresentando respostas intermediárias e limites semânticos para as respostas localizadas nos extremos. O escore senso de coerência é obtido através do somatório dos 13 itens. A consistência interna do SOC (alpha de cronbach) no presente estudo foi de 0,745.

E, para avaliar o *coping* religioso-espiritual do cuidador foi utilizada a escala Coping Religioso-Espiritual Abreviada (Escala CRE-Breve) (PANZINI & BANDEIRA, 2005) que possui 49 itens. O CRE-Breve também consiste de uma escala tipo *Likert* de cinco pontos. A consistência interna do CRE (alpha de cronbach) no presente estudo foi de 0,781.

As variáveis socioeconômicas utilizadas foram nível de escolaridade (ensino fundamental incompleto; fundamental completo; ensino médio incompleto; ensino médio completo; superior), renda familiar mensal, categorizada em 4 categorias (<1 salário mínimo; 1 a 3 salários mínimos; 3 a 6 salários mínimos; > 6 salários mínimos); e acesso a benefícios sociais (exemplo: programa Bolsa família).

#### *Qualidade de vida*

No presente estudo foram selecionados os questionários de acordo com a faixa etária avaliada. Para avaliação das crianças de 0 a 6 anos foi utilizada a versão brasileira da escala de Impacto em Saúde Bucal (B-ECOHIS) (SCARPELLI *et al.*, 2011). Esta escala avalia o impacto da saúde bucal na qualidade de vida das crianças entre 0 e 5 anos de idade. Responsáveis de crianças de 6 anos também responderam o B-Ecohis, uma vez que a consistência interna (alpha de cronbach) do questionário para crianças de 0-5 anos foi de 0,847 e para crianças de 0-6 anos foi de 0,831. Essa escala é voltada para os cuidadores e possui dois domínios, impacto na criança e impacto na família.

Para avaliação do impacto nas crianças de 7-15 anos, foi utilizada a versão brasileira do questionário *Family Impact Scale* (FIS) (GOURSAND *et al.*, 2009).

Essa escala possui três domínios: emoções parentais; conflito familiar e; atividades dos pais/família. Responsáveis de crianças de 7 e 15 anos também responderam o FIS, uma vez que a consistência interna (alpha de cronbach) do questionário para crianças de 8-14 anos foi de 0,888 e para crianças de 7-15 anos foi de 0,875.

### *Análise estatística*

A amostra final total foi composta por 300 crianças com média de idade de 7,45 anos ( $\pm 3,2$ ). Para melhor compreensão dos resultados, a amostra foi dividida em 2 grupos de acordo com a faixa etária, 0 a 6 anos ( $n=133$ ) e 7 a 15 anos ( $n=167$ ).

As variáveis numéricas foram apresentadas por média ( $\pm$  desvio padrão) e as variáveis descritivas foram avaliadas por frequência (%).

As relações entre as variáveis descritas foram analisadas conforme o modelo teórico Wilson e Cleary e foram testadas através da análise de equações estruturais (KLINE, 2005). Inicialmente o modelo completo foi testado para sua identificação e avaliação dos indicadores dos ajustes do modelo. Os valores considerados adequados para o ajuste do modelo foram:  $X^2/df < 3.0$ , SRMR  $< 0.08$ , RMSEA  $< 0.06$ , CFI e GFI  $\geq 0.90$ . Posteriormente, as variáveis e as relações que não foram estatisticamente significativas foram removidas do modelo completo e uma nova análise de equações estruturais foi realizada para a obtenção de um modelo parcimonioso.

Estimativas (betas) dos efeitos totais, que são compostos pelos efeitos diretos (relação direta entre variáveis) e efeitos indiretos (relação entre variáveis foi mediada por uma terceira variável). Os efeitos indiretos totais representam a soma de um ou mais caminhos específicos. O procedimento de Bootstrapping no qual múltiplas amostras são aleatoriamente geradas ( $n = 900$ ) foi usado para estimar os coeficientes, erros-padrões e intervalos de confiança de 95%. As

análises de equações estruturais foram realizadas no programa estatístico SPSS/AMOS 22.0.

## Resultados

Um total de 300 crianças e adolescentes participaram do presente estudo. A análise dos dados foi conduzida segundo as faixas etárias envolvidas (0-6 anos e 7-15 anos). Os dados referentes às variáveis características individuais, medidas clínicas bucais e fatores ambientais estão demonstrados na Tabela 1. Crianças de 0-6 anos representam 44,3% (n=133; média de idade 4,63 anos ( $\pm 1,3$ )) da amostra, sendo 60,2% do gênero feminino. A média de dentes cariados foi de 3,07 ( $\pm 3,3$ ) e 0,49 ( $\pm 1,4$ ) dentes perdidos e 57,9% relataram história de traumatismo dentário. A média do escore SOC foi de 44,56( $\pm 7,0$ ), enquanto do CRE de 3,59 ( $\pm 0,41$ ).

A faixa etária de 7-15 anos representou 55,7% da amostra total (n=167). A média de idade para esse grupo foi de 9,75 ( $\pm 2,2$ ) e diferente da outra faixa etária apresentada o gênero masculino foi mais prevalente (52,7%). A média de dentes cariados para esse grupo foi de 1,27 ( $\pm 1,6$ ) e 37,7% apresentaram história de trauma.

As características socioeconômicas foram semelhantes entre os dois grupos avaliados com predominância de ensino médio completo (42,9%; 39,5%), renda de 1 a 3 salários mínimos (59,4%; 62,3%) e a maioria não recebe nenhum benefício social (62,4%; 69,5%) para a faixa etária de 0-6 anos e 7-15 anos, respectivamente. Quanto à qualidade de vida, nas crianças de 0-6 anos a média do questionário B-Ecohis foi de 12,20 ( $\pm 9,1$ ) e na faixa etária de 7-15 anos, a média do questionário FIS foi 12,46 ( $\pm 9,7$ ).

### *Modelo completo*

De acordo com os dados apresentados um modelo teórico completo foi elaborado para cada faixa etária (Figura 2A e 3B) a partir da premissa de que melhores condições socioeconômicas e índices mais elevados de CRE e SOC previam diretamente melhores condições de saúde bucal e menor impacto na qualidade de vida. Além disso, o gênero e a idade poderiam interferir diretamente na saúde bucal dos pacientes e na qualidade de vida. Todas as variáveis poderiam ter impacto na qualidade de vida. Os índices de ajustes da análise de equações estrutural dos modelos completos de acordo com cada faixa etária e instrumento da qualidade de vida são apresentados na Tabela 2.

### *Modelo parcimonioso*

O número de caminhos diretos hipotéticos não foi significativo nos modelos teóricos propostos nas duas faixas etárias. Para criar modelos parcimoniosos estatísticos, esses caminhos diretos não significativos foram removidos e os modelos foram reestimados (Figura 2 B e 3B) para faixa etária de 0-6 anos [ $\chi^2 / df = 1.270$ , RMSEA = 0.045, CFI = 0.950, SRMR = 0.0668] e para a de 7-15 anos [ $\chi^2 / df = 1.130$ , RMSEA = 0.028, CFI = 0.933, SRMR = 0.0621] (Tabela 2).

### *Efeitos diretos*

As análises dos efeitos diretos foram distribuídas de acordo com cada faixa etária e apresentadas nas tabelas 3 e 4. Para a faixa etária de 0-6 anos, ter mais dentes cariados ou perdidos teve impacto maior na qualidade de vida ( $\beta=0.382$ ,  $\beta=0.203$ , respectivamente). Quanto maior a escolaridade maior a renda familiar ( $\beta=0.172$ ), assim como quanto maior a renda familiar menor a necessidade de benefício social ( $\beta=0.236$ ).

Na faixa etária de 7-15 anos, não ter benefício social refletiu em menor impacto na qualidade de vida da família ( $\beta= -0.210$ ), assim como maior o SOC

teve uma relação inversa com o impacto na qualidade de vida da família ( $\beta = -0.201$ ). Quanto maior a idade da criança menor o número de dentes cariados ( $\beta = -0.235$ ). E assim como nas crianças de 0-6 anos, quanto maior a renda menor necessidade de benefício social ( $\beta = 0.275$ ).

### *Efeitos indiretos*

Houve uma série de efeitos indiretos totais significativos dentro dos modelos parcimoniosos. As análises dos efeitos indiretos foram distribuídas de acordo com cada faixa etária e apresentadas nas tabelas 3 e 4. Na faixa etária de 0 a 6 anos de idade observou-se que a escolaridade esteve associada com o benefício social via renda familiar. Além disso, a relação indireta entre a escolaridade do cuidador e qualidade de vida foi observada por duas vias: (1) via renda familiar, benefício social e número de dentes perdidos e (2) via renda familiar, benefício social e número de dentes cariados.

No grupo etário de 7 a 15 anos de idade, a renda familiar influenciou a qualidade de vida por três vias: (1) via benefício social e número de dentes perdidos, (2) via benefício social e número de dentes cariados e (3) via benefício social e história de trauma.

### **Discussão**

O presente estudo realizou uma investigação abrangente dos fatores clínicos, características individuais e fatores ambientais sobre o impacto da saúde bucal na qualidade de vida de crianças e adolescentes, através de um modelo teórico conceitual.

Esse estudo observou que possuir mais dentes cariados ou perdidos na faixa etária de 0-6 anos teve impacto maior na qualidade de vida, corroborando dados da literatura (FERNANDES *et al.*, 2017). Por outro lado, apesar do elevado percentual de história de trauma nessa faixa etária, nenhuma relação direta ou

indireta foi observada. A evidência científica demonstra que os indicadores socioeconômicos não estão associados ao trauma dental na dentição decídua e que a evidência de uma associação entre a baixa renda e trauma dental é fraca (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2015).

Quanto maior a escolaridade maior a renda familiar, assim como quanto maior a renda familiar menor a necessidade de benefício social. Observou-se que a escolaridade esteve associada com o benefício social via renda familiar. Além disso, a relação indireta entre a escolaridade do cuidador e qualidade de vida foi observada por duas vias: via renda familiar, benefício social e número de dentes perdidos e via renda familiar, benefício social e número de dentes cariados. E assim como nas crianças menores, quanto maior a renda menor necessidade de benefício social.

Perazzo *et al.* (2016) observou a influência da renda familiar, história de dor de dente, ausência de trauma, e SOC dos pais/cuidadores alto no uso de serviços odontológicos por pré-escolares. Os participantes da nossa amostra buscavam atendimento odontológico para seus filhos e, por isso esta condição não foi avaliada. Para a faixa etária de 7-15 anos, quanto maior o SOC menor o impacto na qualidade de vida da família. Além disso, não ter benefício social refletiu em menor impacto na qualidade de vida da família. Para ter direito aos benefícios sociais, o indivíduo necessariamente precisa ter baixa renda familiar. Sendo assim, foi possível observar que a renda familiar influenciou por efeito indireto a qualidade de vida por três vias: (1) via benefício social e número de dentes perdidos, (2) via benefício social e número de dentes cariados e (3) via benefício social e história de trauma. Ou seja, a renda familiar está de alguma forma ligada a saúde bucal dos pacientes entre 07-15 anos. Essa relação é reforçada por uma revisão sistemática da literatura que avaliou a cárie dentária como desfecho de saúde bucal (KUMAR *et al.*, 2016).

A maioria dos estudos que avaliaram a saúde bucal e sua relação com os fatores sócios demográficos e poucos estudos exploram os atributos, atitudes, conhecimento e crenças dos pais (HOOLEY *et al.*, 2012). De acordo com FERNANDES *et al.* (2017), o SOC materno poderia ser um determinante



psicossocial da QVRSB de crianças de 1 a 3 anos. O CRE não teve influência direta ou indireta no modelo teórico conceitual apresentado. Entretanto, mais estudos precisam ser realizados para compreender a possível influência do CRE sobre a vida do cuidador para prever uma relação com a saúde bucal das crianças que geraria um impacto na QVRSB.

O traumatismo dentário também não teve impacto direto na qualidade de vida dos familiares e das crianças de 0-6 anos. Isto pode ser explicado pelo fato do dado coletado ser referente à experiência de traumatismo dentário, podendo o mesmo ter ocorrido em outro momento da vida do indivíduo, ressaltando que o questionário para a QVRSB direciona as perguntas para os últimos três meses.

Os modelos teóricos conceituais propostos demonstraram que a interação de fatores clínicos, características individuais e fatores ambientais sobre o impacto da QVRSB de crianças e adolescentes existem. Entretanto, mais estudos avaliando novas possíveis interações são necessários em populações distintas a fim de compreender melhor as relações diretas e indiretas.

### **Referências**

Antonovsky A. Health, Stress and Coping. London: Jossey-Bass; 1979.

Antonovsky A. Unraveling mystery of health. How people manage stress and stay well. San Francisco: Jossey-Bass; 1987.

Bonanato K, Barbabela D, Mota JPT, Ramos-Jorge ML, Kaeppler KC, et al. Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'Sense of Coherence Scale' in mothers of preschool children. *Interamerican Journal of Psychology* 2007; 41: 22-9.

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 Feb 28;12(2):e0172235. doi: 10.1371/journal.pone.0172235. eCollection 2017.

Chaffee BW, Rodrigues PH, Kramer PF, Vítolo MR, Feldens CA. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2017 Jun;45(3):216-224.

Cohen LK, Jago JD. Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv* 1976; 6:681-98.

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: asystematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol.* 2015 Aug;31(4):255-66.

Fernandes IB, Costa DC, Coelho VS, Sá-Pinto AC, Ramos-Jorge J, Ramos-Jorge ML. Association between sense of coherence and oral health-related quality of life among toddlers. *Community Dent Health.* 2017 Mar;34(1):37-40.

George, L.K.; Larson, D.B.; Koenig, H.G.; McCullough, M.E. Spirituality and health: what we know, what we need to know. *J SocClin Psychol.* 2000; 19:102-16.

Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years:a systematicreview ofthe literature. *J Dent.* 2012 Nov;40(11):873-85.

HuL, BentlerPM, Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives, *Struct. Equ.Modell.* 6 (1999) 1–55.

Lee JY, Watt RG, Williams DM, Giannobile WV. A New Definition for Oral Health: Implications for Clinical Practice, Policy, and Research *J Dent Res.* 2017 Feb;96(2):125-127

Ismail AI, Lim S, Sohn W, Willem JM. Determinants of early childhood caries in low-income African American young children. *Pediatr Dent.* 2008; 30: 289-96.

KlineRB, *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, The Guildford Press, New York, 2005.

Koenig, H.G. Religion and Medicine I: historical background and reasons for separation. *Int J Psychiatry Med.* 2000; 30: 385-98.

Koenig, H.G. Religion and Medicine III: developing a theoretical model. *Int J Psychiatry Med.* 2001; 3:199-216.

Kumar S, Tadakamadla J, Kroon J, Johnson NW. Impact of parent-related factors on dental caries in the permanent dentition of 6-12-year-old children: A systematic review. *J Dent.* 2016 Mar;46:1-11. doi: 10.1016/j.jdent.2015.12.007. Epub 2015 Dec 30.

Lindström B, Eriksson M. Salutogenesis. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59:440-442.

McIntosh, D.; Spilka, B. Religion and physical health: the role of personal faith and control beliefs. *Res Soc Sci Study Relig.* 1990; 2:167-194.

Nadanovsky, P.; Costa, A.J.L. Indicadores de saúde bucal in *Epidemiologia e Bioestatística em Odontologia*, In: Luiz R.R.; Costa, A.J.L.; Nadanovsky, P. *Epidemiologia e Bioestatística em Odontologia*. Editora Atheneu, 2008. p. 143-164.

Pargament KI, Koenig HG, Perez LM. The many methods of religious coping: Development and initial validation of the RCOPE. *Journal of Clinical Psychology.*2000; 56, 519-43.

Pargament KI, Koenig HG, Tarakeshwar N, Hahn J. Religious struggle as predictor of mortality among medically ill elderly patients: a 2-year longitudinal study. *Arch Intern Med.* 2001; 13: 1881-5.

Perazzo MF, Gomes MC, Neves ÉT, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Oral health-related quality of life and sense of coherence regarding the use of dental services by preschool children. *Int J Paediatr Dent.* 2016 Sep 6. doi: 10.1111/ipd.12266. [Epub ahead of print]

Scarpelli AC1, Paiva SM, Viegas CM, Carvalho AC, Ferreira FM, Pordeus IA. Oral health-related quality of life among Brazilian preschool children. *Community Dent*

Oral Epidemiol. 2013 Aug;41(4):336-44. doi: 10.1111/cdoe.12022. Epub 2012 Dec 17.

Silva, A N; Mendonça, M H M; Vettore, M V. Uma abordagem salutogênica à promoção da saúde bucal. Cad. Saúde Pública, 2008, 24: 521-30.

Tepper L, Rogers SA, Coleman EM, Malony HN. The prevalence of religious coping among persons with persistent mental illness. Psychiatr Serv. 2001; 52: 660-65.

Tesch FC, Oliveira BH, Leão A. Equivalência semântica da versão em português do instrumento Early Childhood Oral Health ImpactScale. Cad SaudePublica.2008; 24:1897-909.

Wilson, I. B., & Cleary, P. D. (1995). Linking clinical variables with health-related quality of life. The Journal of the American Medical Association, 273, 59–65.

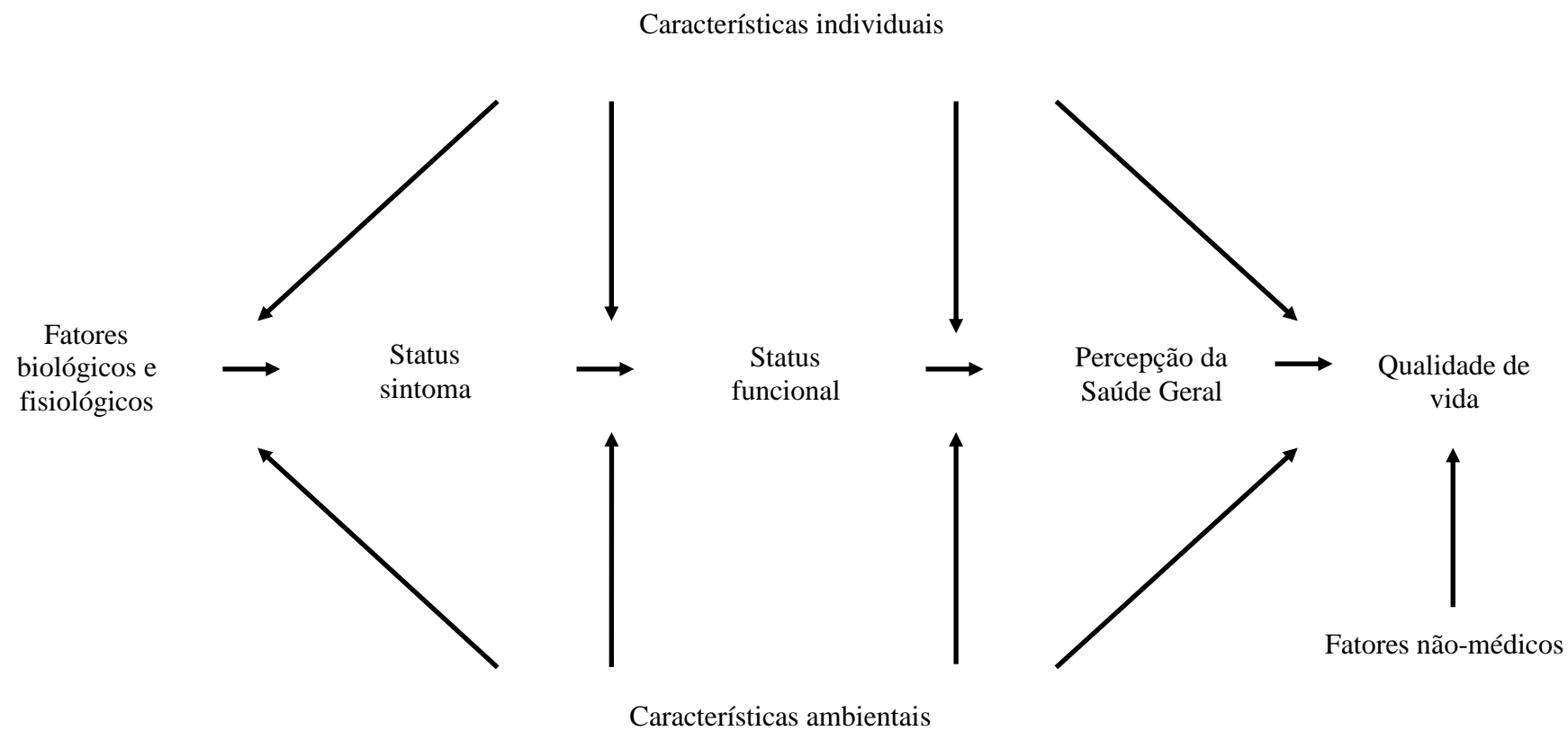
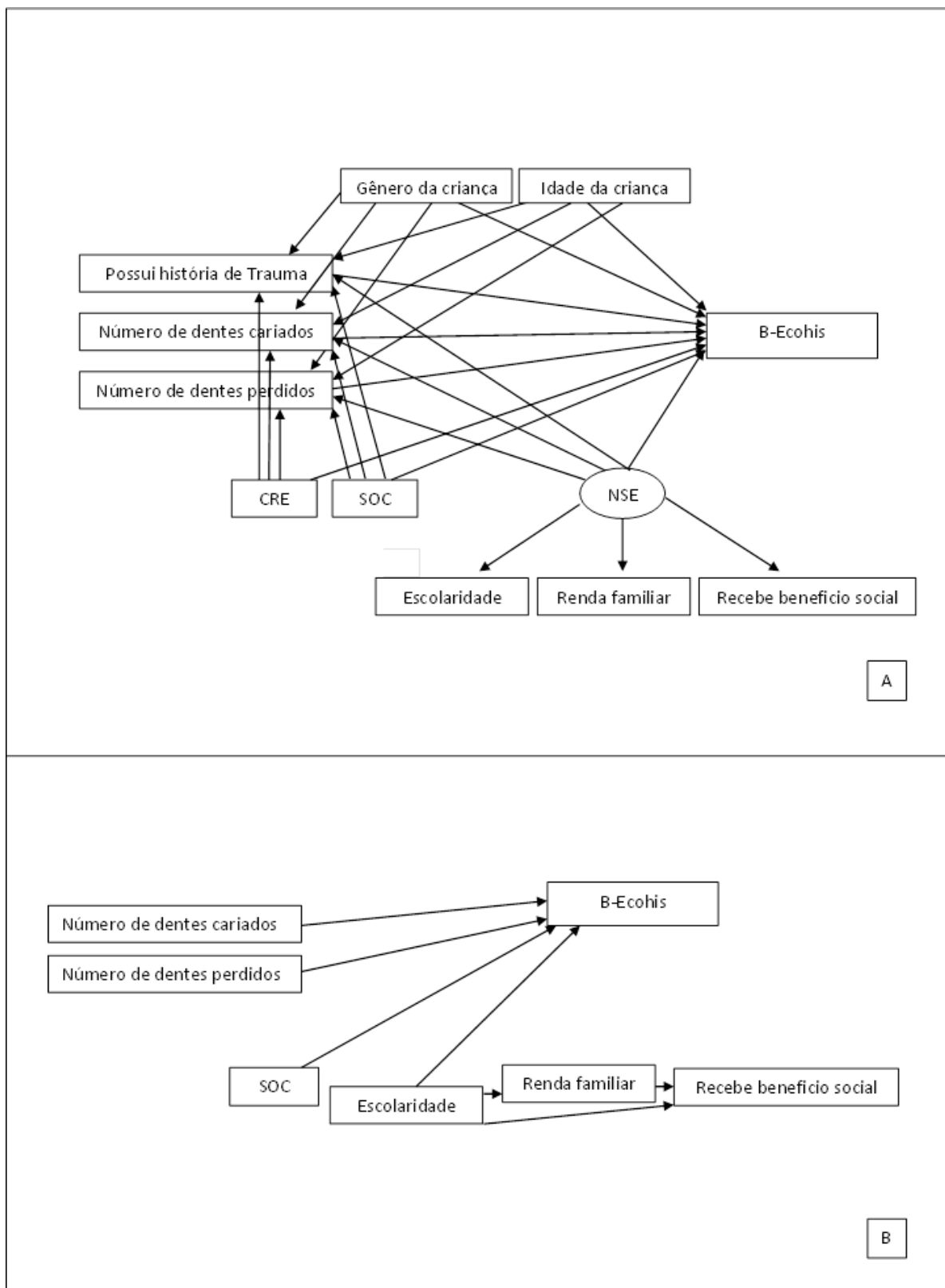
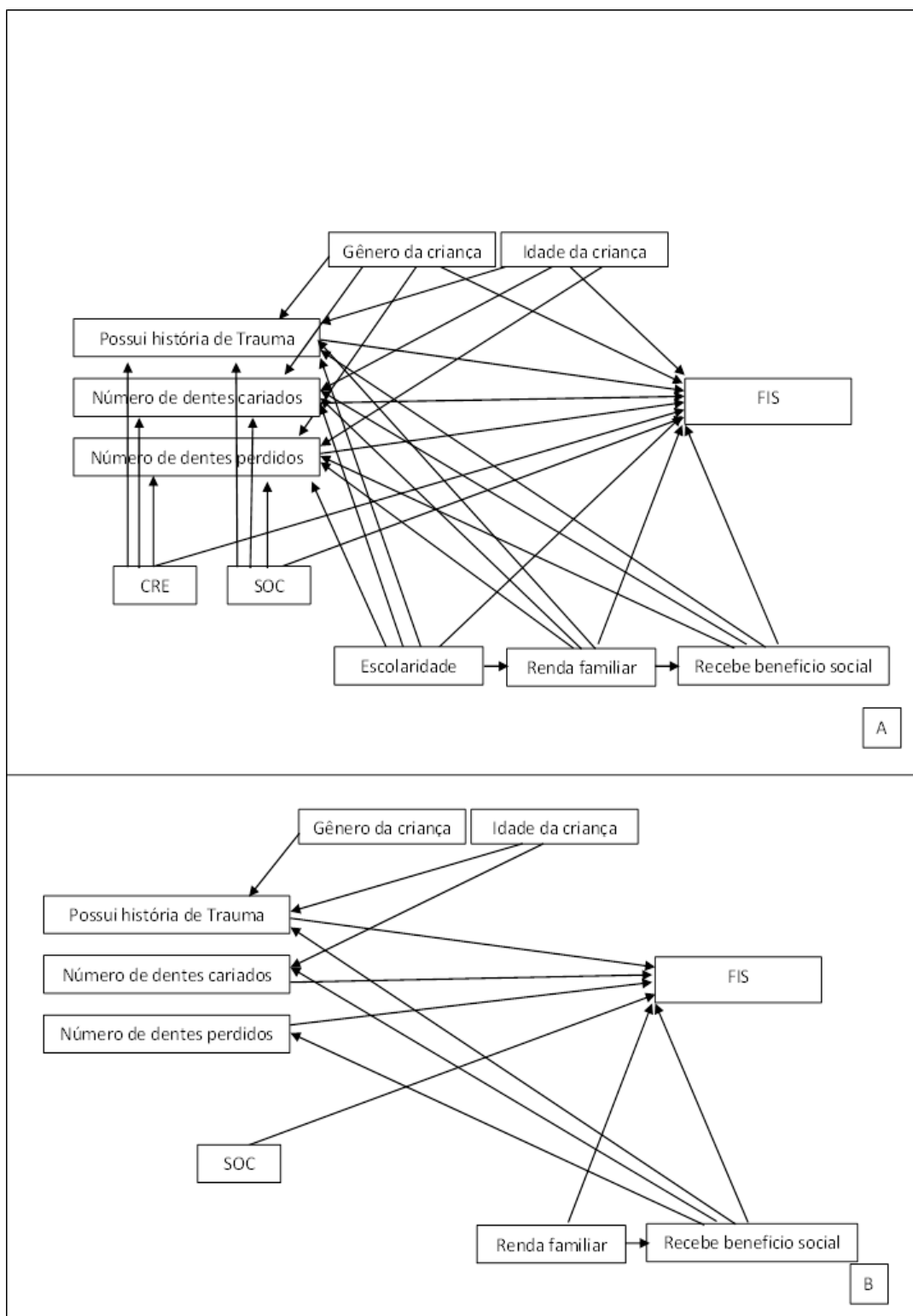


Figura 1. O modelo Wilson e Cleary que relaciona as variáveis clínicas com a qualidade de vida



**Figura 2. Modelo teórico completo (A) e parcimonioso (B) sobre as relações entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal em crianças de 0-6 anos conforme o modelo teórico de Wilson e Cleary**



**Figura 3. Modelo teórico completo (A) e parcimonioso (B) sobre as relações entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal (FIS) em crianças de 7-15 anos conforme o modelo teórico de Wilson e Cleary.**

Tabela 1. Características descritivas da amostra

Desfechos		0-6 anos	7-15 anos
<i>Características individuais</i>			
Média de Idade ( $\pm$ dp)		4,63 ( $\pm$ 1,3)	9,75 ( $\pm$ 2,2)
Gênero	Feminino	80 (60,2%)	79 (47,3%)
	Masculino	53 (39,8%)	88 (52,7%)
<i>Status bucal</i>			
Média de dentes cariados ( $\pm$ dp)		3,07 ( $\pm$ 3,3)	1,27 ( $\pm$ 1,6)
Média de dentes perdidos ( $\pm$ dp)		0,49 ( $\pm$ 1,4)	0,2 ( $\pm$ 0,5)
História de Trauma	Não	56 (42,1%)	104 (62,3%)
	Sim	77 (57,9%)	63 (37,7%)
<i>Fatores Ambientais – dados relacionados ao cuidador</i>			
Média do SOC ( $\pm$ dp)		44,56( $\pm$ 7,0)	43,29 ( $\pm$ 7,5)
Média do CRE-Breve ( $\pm$ dp)		3,59 ( $\pm$ 0,41)	3,63 ( $\pm$ 0,4)
Escolaridade dos responsáveis	Ensino fundamental incompleto	31 (23,3%)	31 (18,6%)
	Ensino fundamental completo	15 (11,3%)	21 (12,6%)
	Ensino médio incompleto	18 (13,5%)	39 (23,4%)
	Ensino médio completo	57 (42,9%)	66 (39,5%)
	Ensino superior	12 (9%)	10 (5,9%)
Renda	<1 salário mínimo	40 (30,1%)	49 (29,3%)
	1 a 3 salários mínimos	79 (59,4%)	104 (62,3%)
	3 a 6 salários mínimos	14 (10,5%)	12 (7,2%)
	>6 salários mínimos	0	2 (1,2%)
Benefício social	Sim	50 (37,6%)	51 (30,5%)
	Não	83 (62,4%)	116 (69,5%)

dp, desvio padrão



**Tabela 2. Índices de ajustes da análise fatorial confirmatória dos modelos completos e parcimoniosos conforme a faixa etária e instrumento da qualidade de vida**

	X <sup>2</sup> /df	SRMR	CFI	GFI	RMSEA
0-6 anos					
<b>B-ECOHIS</b>					
Modelo completo	1.129	0.0614	0.961	0.944	0.031
Modelo parcimonioso	1.270	0.0668	0.950	0.971	0.045
7-15 anos					
<b>FIS</b>					
Modelo completo	1.050	0.0457	0.976	0.979	0.017
Modelo parcimonioso	1.130	0.0621	0.933	0.968	0.028

**Tabela 3. Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso obtido por análise de equações estruturais sobre a relação entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal em crianças de 0 a 6 anos de idade**

	$\beta$	Bootstrap EP	Bias-corrected IC 95%
<b>Efeitos diretos</b>			
N dentes cariados - ECOHIS	0.382	0.076	0.205 / 0.505**
N dentes perdidos - ECOHIS	0.203	0.071	0.021 / 0.313*
Senso de coerência - ECOHIS	-0.161	0.090	-0.344 / 0.028
Escolaridade cuidador - ECOHIS	-0.008	0.072	-0.148 / 0.131
Escolaridade cuidador - Renda familiar	0.172	0.085	0.001 / 0.050*
Escolaridade cuidador – benefício social	0.149	0.081	-0.007 / 0.318
Renda familiar - benefício social	0.236	0.079	0.086 / 0.389**
<b>Efeitos indiretos</b>			
Escolaridade cuidador – benefício social	0.041	0.024	0.005 / 0.107*
Escolaridade cuidador – N dentes cariados	0.031	0.019	0.005 / 0.085*
Escolaridade cuidador – N dentes perdidos	0.007	0.020	-0.026 / 0.061
Escolaridade cuidador - ECOHIS	0.013	0.010	0.001 / 0.045*
Renda familiar – N dentes cariados	0.039	0.023	0.006 / 0.103*
Renda familiar – N dentes perdidos	0.009	0.025	-0.033 / 0.071
Renda familiar - ECOHIS	0.016	0.011	0.001 / 0.048*
Benefício social - ECOHIS	0.069	0.040	-0.004 / 0.149

$\beta$  = estimativas padronizadas; EP = erro padrão; IC 95% = intervalo de confiança.

**Tabela 4. Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso obtido por análise de equações estruturais sobre a relação entre características demográficas, socioeconômicas, medidas clínicas bucais, fatores psicossociais e qualidade de vida em saúde bucal em crianças de 7 a 15 anos de idade.**

	$\beta$	Bootstrap EP	Bias-corrected IC 95%
<b>Efeitos diretos</b>			
N dentes cariados - FIS	0.042	0.066	0.163 / 0.096
N dentes perdidos - FIS	0.054	0.096	0.124 / 0.244
História de trauma - FIS	0.058	0.081	-0.102 / 0.214
Benefício social - FIS	-0.210	0.087	-0.366 / -0.029*
Renda familiar - FIS	-0.032	0.084	-0.198 / 0.137
SOC – FIS	-0.201	0.077	-0.345 / -0.040*
Benefício social – N dentes cariados	0.093	0.068	-0.060 / 0.209
Idade da criança – N dentes cariados	-0.235	0.068	-0.366 / -0.106**
Benefício social – N dentes perdidos	-0.072	0.083	-0.227 / 0.092
Benefício social – História de trauma	0.067	0.079	-0.079 / 0.213
Gênero da criança – História de trauma	-0.137	0.074	-0.290 / 0.014
Idade da criança – História de trauma	-0.152	0.075	-0.286 / 0.008
Renda familiar – Benefício social	0.275	0.071	0.136 / 0.413**
<b>Efeitos indiretos</b>			
Benefício social – FIS	-0.004	0.018	-0.046 / 0.030
Renda familiar – FIS	-0.059	0.029	-0.131 / -0.012*
Gênero da criança – FIS	-0.008	0.013	-0.041 / 0.012
Idade da criança - FIS	0.001	0.020	-0.039 / 0.040
Renda familiar – N dentes cariados	0.025	0.020	-0.012 / 0.068
Renda familiar – N dentes perdidos	-0.020	0.024	-0.077 / 0.021
Renda familiar – História de trauma	0.019	0.024	-0.019 / 0.073

\*  $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ .

$\beta$  = estimativas padronizadas; EP = erro padrão; IC 95% = intervalo de confiança.

## **Risk factors for traumatic dental injury in Brazilian population: a critical review**

Thais Rodrigues Campos Soares<sup>1</sup>, Marcela Magno Baraúna<sup>1</sup>, Jessica Muniz Loureiro<sup>2</sup>, Thomaz Kauark Chianca<sup>3</sup>, Patrícia de Andrade Risso<sup>4</sup>, Lucianne Cople Maia<sup>5</sup>

- 1- DDS, MSc, PhD student - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
- 2- DDS, MSc student - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
- 3- DDS, MSc, PhD, Dental Surgeon – Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
- 4- DDS, MSc, PhD, Adjunct Professor – Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
- 5- DDS, MSc, PhD, Full Professor - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

### **Conflict of interest**

The authors declare that they have no conflict of interest.

### **Acknowledgement**

The authors acknowledge the financial support from CAPES. This study is part of the PhD thesis of the first author.

### **Correspondence author – Lucianne Cople Maia**

Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ

Rua Professor Rodolpho Paulo Rocco, 325 –  
Faculdade de Odontologia - Cidade Universitária - CCS  
CEP.: 21941-971 - Rio de Janeiro – RJ –Brazil  
E-mail: [rorefa@terra.com.br](mailto:rorefa@terra.com.br)  
Fax/phone: +5521 39382098

### **Abstract**

This study aimed to perform a critical review of the literature about the risk factors for Traumatic dental injury (TDI) in the Brazilian population. A systematic literature search was performed in databases Medline via PubMed, Scopus, Web of Science, Lilacs, and BBO, without year or language restrictions. The search strategy included MeSH terms, synonyms and keywords, related to objective of the study, with no language or date restrictions. In the first step, all the studies identified, regardless of the type of statistical analysis, were grouped on a map of the country. In a second step, those used Andreasen's criteria to classify the injuries and that using multivariate analysis to identify the risk factors for TDI in Brazilian subjects were included for data extraction. The search strategy identified 3,373 articles. A total of 108 articles assessed TDI with predisposing factors and were included in the first step. From these, 28 articles were considerable eligible since they used Andreasen's criteria for TDI as well as multivariate analysis were included in the second step. No consensus related to the relationship between gender and TDI in primary teeth was achieved, however, males are more prone to suffer trauma in permanent teeth. Overjet, inadequate lip sealing and anterior open bite increased the risk for TDI, both in primary and permanent teeth. Social environment was related with trauma only in primary teeth. For permanent teeth, dental caries, obesity, binge drinking and drug use are considerable risk factors for TDI. In conclusion, the risk factors for TDI in the Brazilian population are similar to those found worldwide. However, some differences can be observed, such as gender and socioeconomic indicators predisposition.

**Keywords:** Traumatic dental injuries; Brazil; Predisposing factor

## **Introduction**

Traumatic dental injury (TDI) is considered one of the main oral problems among children and adolescents. An epidemiological survey conducted in Brazil in 2010 found that the prevalence of TDI was 20.5%, but this percentage is even higher, since only coronary fractures and avulsions were evaluated. <sup>1</sup>

The epidemiological knowledge of diseases, among them TDI, is important for the definition of strategies to avoid these diseases, reducing their incidence and prevalence in populations. <sup>2</sup> These prevention strategies are based on the detection, control and weakening of risk factors for diseases or injuries. <sup>3</sup>

Risk factors can be defined as "attributes of a group of the population that presents a higher incidence of a disease or health impairment compared to other groups that do not have it or with less exposure to that characteristic". <sup>4</sup> Therefore, risk factors may vary according to the population studied.

According to Feldens *et al.* <sup>5</sup> and Kramer *et al.* <sup>6</sup> Brazil is considered one of the countries that most research about TDI. In Brazil, there are several studies evaluating the prevalence and risk factors for TDI. <sup>7-34</sup> However, because it is a country with continental dimensions, the Brazilian population presents different characteristics among them. <sup>35</sup> In addition, there is no consensus in the literature about risk factors for TDI. In this way, the objective of this study is to perform a critical review of the literature using papers that evaluate the factors considered as risk for TDI in the Brazilian population.

## **Material and methods**

### *Search strategy*

A systematic literature search was performed in databases PubMed Medline, Lilacs, BBO, Scopus and Web of Science through March 2017, without year and language restrictions. The MeSH terms used in the research were "Tooth injuries", "Tooth fractures", "Tooth avulsion", "Tooth movement" and "Brazil".

Furthermore, we included MeSH synonyms, related terms and free terms. (Table 1) The Boolean operators “AND” and “OR” were applied to combine the keywords. The titles and abstracts of articles searched were evaluated independently by two researchers (TRCS and MBM) and when necessary by a third researcher (LCM) to see which met the inclusion criteria for the review.

### *Eligibility criteria*

The eligibility process was divided into two stages. In the first stage, a global analysis of observational studies relating risk factors and TDI in the Brazilian population was conducted. This analysis generated a distribution by state of the population samples included in the studies as well as the main risk factors for TDI. Case reports, case series, descriptive studies, review articles, opinion articles, letters, and articles that did not study TDI in Brazilians or did not assess predisposing factors for TDI were excluded. Articles appearing in more than one database search were considered only once. Full articles were retrieved and assessed when their titles and abstracts did not provide enough information for a definite decision.

In the second stage, studies that adopted Andreasen's criteria <sup>36</sup> for classifying TDI and that used multivariate analysis were deemed eligible. Andreasen's criteria were chosen because they are considered more comprehensive and have already been used in previous studies. <sup>5,6</sup> Two researchers (TRCS and MBM) conducted the data extraction from the studies including authors, publication year, state/city where the study took place, participants (sample size/age range), prevalence of TDI, risk factors and its association or not with the TDI. If relevant data was missing from the studies, the authors of the articles were contacted to obtain needed information. To facilitate analysis, the data about traumatized teeth was extracted in two groups: primary and permanent teeth.

## Results

Three thousand, three hundred and seventy-three articles were identified from the initial search in the selected databases. After the removal of duplicates, there were 2,920 articles left. Of these, 2,687 were excluded based on the exclusion criteria after reading their titles and abstracts. A total of 232 articles was selected for full reading. From those, 108 assessed risk factors for TDI in the Brazilian population and 28 of them used Andreasen's criteria <sup>36</sup> for TDI and conducted multivariate analyses (Figure 1).

The distribution of studies by Brazilian state is presented in figure 2. It shows that there was not an equitable distribution within the country. The majority of studies was concentrated in the Southeast, South and Northeast regions. Only one study did not clearly indicated from which states its sample came from, because evaluated Brazilian athletes. The most commonly assessed risk factors in those studies were: gender, age, oral characteristics such as lip sealing, overjet and overbite, and social environment features such education and family income (Figure 3).

Table 2 shows the studies assessing primary teeth. As depicted, only two studies<sup>8, 20</sup> identified male gender as a risk factor for TDI, the others eight studies not found an association. In general, children who presented oral features such as accentuated overjet, inadequate lip sealing and anterior open bite were more likely to suffer more trauma than the ones without these characteristics. In addition, children from families with higher income and education were more likely to have TDI.

Table 3 shows studies that evaluated permanent teeth. All of them found an association between gender and TDI. Generally, boys had greater predisposition to have trauma than girls did. However, only one of the studies <sup>32</sup> evaluated the type of traumatic injuries separately and found that being a girl is a predisposing factor for dental avulsion. Behavioral factors such as obesity, binge drinking and drug use, as well as individual oral characteristics including accentuated overjet and inadequate lip coverage were also associated with dental trauma. Three studies <sup>12, 21, 23</sup> evaluated the relationship between DMFT (decayed, missing and



filled) and dental trauma, but only one <sup>23</sup> found that individuals with DMFT > 1 presented more tooth injury in permanent teeth. None of the studies assessed whether the traumatized teeth was decayed.

## Discussion

Understanding the aspects that influence the occurrence of a TDI is important for planning effective preventive measures for such injuries. This study sought to contribute to increase the knowledge about risk factors for TDI in the Brazilian population.

Gender and age are the most evaluated risk factors in the studies found.<sup>7, 8, 12-15, 17, 18, 20-24, 26-28, 30-33</sup> The predisposition of gender varies according to the type of affected tooth (primary or permanent). Even though a systematic review found that males and older children are more likely to have dental trauma in primary teeth,<sup>37</sup> this conclusion corroborated with only two Brazilian studies. A majority of Brazilian studies did not found a relationship between gender and TDI. This finding might be explained by the fact that TDI in primary teeth are associated with falls due to the improvement of motor activities such as walking,<sup>36</sup> which does not differ by gender.

Being a male is also considered a risk factor for injury in permanent teeth in the Brazilian studies. Hyperactivity and practice of more vigorous activities by boys might explain this conclusion.<sup>23, 38</sup> However, it is worth mentioning that almost no study in the literature compares gender and the specific type of injury suffered by the individuals. A Brazilian study included in our review that conducted such analysis, concluded that girls were more likely to suffer avulsion, while gender did not influence the occurrence of some types of injuries.<sup>32</sup>

Oral characteristics such as inadequate labial coverage, overjet and overbite are considered risk factors for both primary and permanent teeth. Several studies in the literature confirm these findings, which can be explained by the projection of the anterior teeth thus facilitating trauma during an accident.<sup>37-39</sup>

The presence of caries was also associated with dental trauma. Studies in Brazil showed a positive relationship between dental trauma in permanent teeth and the presence of dental caries – not necessarily in the injured teeth. This association was not found for primary teeth. Soares *et al.* study<sup>40</sup> corroborates these results showing a positive and negative association between dental trauma and dental caries for children with permanent and primary teeth, respectively. None of the articles, however, evaluated the presence of caries in the injured tooth. Since behavioral and socio-economic characteristics of the individuals are the main factors influencing the presence of dental caries, they might be also a main explanation for dental trauma.<sup>41</sup>

According to Corrêa-Faria *et al.*,<sup>42</sup> socioeconomic indicators are not associated with dental trauma in the primary teeth and the evidence of an association between low income and dental trauma is weak. On the other hand, some of the selected studies for this review found a positive association between high socioeconomic indicators and TDI in primary teeth in Brazil.<sup>10, 13, 16</sup> None of them, however, found an association between socioeconomic indicators and TDI in permanent teeth.

Obesity was also a risk factor for the occurrence of dental trauma in the permanent teeth. Studies evaluating this association found that obese children are significantly more likely to suffer dental injuries.<sup>43, 44</sup> Those children tend to be less agile and have less dexterity which would make them more prone to accidents and consequently to injuries.<sup>43</sup>

Some Brazilian studies<sup>27, 28, 31</sup> have related drug use and binge drinking with dental trauma in permanent teeth. The consumption of these substances is related to the increase in violence and the greater number of automobile accidents, which increase the chances of dental trauma.<sup>45</sup> However, no systematic review has been conducted to assess whether drug use and binge drinking are risk factors for TDI.

## **Conclusion**

Studies about risk factors for dental trauma in Brazil are concentrated in the Southeast, South and Northeast regions, therefore not providing a more comprehensive perception of the situation for the whole country. The risk factors for TDI in the Brazilian population are similar to those found worldwide. As found around the world, oral characteristics were considered risk factors for trauma, regardless of the type of tooth evaluated. And, in permanent teeth, men are at greater risk of trauma. However, some differences can be observed, such as gender and socioeconomic indicators predisposition in primary teeth. More multicenter studies should be performed in different regions of Brazil to obtain a better representation of the risk factors affecting dental trauma in the Brazilian population.

## References

2. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais/ Ministérios da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
3. Czeresnia D, Freitas CM. Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. P-9-14
4. Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.5,n.1, p.163-177, 2000
5. Rouquayrol MZ, Filho NA. *Introdução à Epidemiologia* - 4ª Ed. 2006
6. Feldens CA, Kramer PF, Feldens EG. Exploring the profile of articles on traumatic dental injuries in pediatric dental journals. *Dent Traumatol*. 2013 Jun;29(3):172-7.
7. 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 Oct;32(5):341-6.
8. Berti GO, Hesse D, Bonifácio CC, Raggio DP, Bönecker MJS. Epidemiological study of traumatic dental injuries in 5- to 6-year-old Brazilian children. *Braz Oral Res* [online]. 2015;29(1):1-6
9. Bonini GC, Bönecker M, Braga MM, Mendes FM. Combined effect of anterior malocclusion and inadequate lip coverage on dental trauma in primary teeth. *Dent Traumatol*. 2012 Dec;28(6):437-40.
10. Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Case-control study on factors associated with crown fractures in the primary dentition. *Braz Oral Res* [online]. 2015;29(1):1-6 (a)
11. Corrêa-Faria P, Paiva SM, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML. Influence of clinical and socioeconomic indicators on dental trauma in preschool children. *Braz Oral Res*. 2015;29:1-7. (b)

12. Corrêa-Faria P, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Incidence of crown fracture and risk factors in the primary dentition: a prospective longitudinal study. *Dent Traumatol.* 2016 Dec;32(6):450-456.
13. Dutra FT, Marinho AM, Godoi PF, Borges CM, Ferreira EF, Zarzar PM. Prevalence of dental trauma and associated factors among 1-to 4-year-old children old children. *J Dent Child (Chic).* 2010 Sep-Dec;77(3):146-51.
14. Feldens CA, Kramer PF, Vidal SG, Faraco Junior IM, Vítolo MR. Traumatic dental injuries in the first year of life and associated factors in Brazilian infants. *J Dent Child (Chic).* 2008 Jan-Apr;75(1):7-13.
15. Feldens CA, Kramer PF, Ferreira SH, Spiguel MH, Marquezan M. Exploring factors associated with traumatic dental injuries in preschool children: a Poisson regression analysis. *Dent Traumatol.* 2010 Apr;26(2):143-8.
16. Feldens CA, Kramer PF, Feldens EG, Pacheco LM, Vítolo MR. Socioeconomic, behavioral, and anthropometric risk factors for traumatic dental injuries in childhood: a cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2014 May;24(3):234-43.
17. Jorge KO, Moysés SJ, Ferreira e Ferreira E, Ramos-Jorge ML, de Araújo Zarzar PM. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1–3 years of age. *Dent Traumatol.* 2009 Apr;25(2):185-9.
18. Kramer PF, Gomes CS, Ferreira SH, Feldens CA, Viana ES. Traumatismo na Dentição Decídua e Fatores Associados em Pré-Escolares do Município de Canela/RS. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa,* 9(1):95-100, jan./abr. 2009
19. Kramer PF, Feldens EG, Bruch CM, Ferreira SH, Feldens CA. Clarifying the effect of behavioral and clinical factors on traumatic dental injuries in childhood: a hierarchical approach. *Dent Traumatol.* 2015 Jun;31(3):177-83.
20. Siqueira MB, 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 Nov-Dec;24(6):647-54.
21. Tello G, Bonini GC, Murakami C, Abanto J, Oliveira LB, Bönecker M. Trends in the prevalence of traumatic crown injuries and associated factors in Brazilian preschool children: 10-year observational data. *Dental Traumatology* 2016; 32: 274–280;
22. Viegas CM, Scarpelli AC, Carvalho AC, Ferreira FM, Pordeus IA, Paiva SM. Predisposing factors for traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Eur J Paediatr Dent.* 2010 Jun;11(2):59-65.
23. Vieira-Andrade RG, Siqueira MB, Gomes GB, D'Avila S, Pordeus IA, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Impact of traumatic dental injury on the quality of life of young children: a case-control study. *Int Dent J.* 2015 Oct;65(5):261-8.
24. Bendo CB, Paiva SM, Oliveira AC, Goursand D, Torres CS, Pordeus IA, Vale MP. Prevalence and associated factors of traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent.* 2010 Fall;70(4):313-8.
25. Bendo CB, Vale MP, Figueiredo LD, Pordeus IA, Paiva SM. Social vulnerability and traumatic dental injury among Brazilian schoolchildr

- en: a population-based study. *Int J Environ Res Public Health*. 2012 Dec;9(12):4278-91.
26. Cavalcanti AL, Bezerra PK, de Alencar CR, Moura C. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. *Dent Traumatol*. 2009 Apr;25(2):198-202.
  27. Carvalho B, Brito AS, Heimer M, Vieira S, Colares V. Traumatismo Dentário em Adolescentes entre 15 e 19 Anos na Cidade do Recife – PE e Fatores Associados – Estudo Preliminar. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, 13(1):95-100, jan./mar., 2013
  28. de Paiva HN, Paiva PC, de Paula Silva CJ, Lamounier JA, Ferreira E Ferreira, Ferreira RC, Kawachi I, Zarzar PM. Is there an association between traumatic dental injury and social capital, binge drinking and socioeconomic indicators among schoolchildren? *PLoS One*. 2015 Feb 26;10(2):e0118484.
  29. Filho PM, Jorge KO, Paiva PC, Ferreira EF, Ramos-Jorge ML, Zarzar PM. The prevalence of dental trauma and its association with illicit drug use among adolescents. *Dent Traumatol*. 2014 Apr;30(2):122-7.
  30. Jorge KO, Oliveira Filho PM, Ferreira EF, Oliveira AC, Vale MP, Zarzar PM. Prevalence and association of dental injuries with socioeconomic conditions and alcohol/drug use in adolescents between 15 and 19 years of age. *Dent Traumatol*. 2012 Apr;28(2):136-41.
  31. Paiva PCP, de Paiva HN, Lamounier JA, Zarzar PM. Prevalence of Dental Trauma and Association with Alcohol Consumption, Demographic and Clinical Factors Among 12-Year-Old Schoolchildren: An Exploratory Study. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic* 2014, 14(2):151-159
  32. Paiva PC, Paiva HN, Oliveira Filho PM, Lamounier JA, Ferreira RC, Ferreira EF, Zarzar PM. Prevalence of traumatic dental injuries and its association with binge drinking among 12-year-olds: a population-based study. *Int J Paediatr Dent*. 2015 Jul;25(4):239-47.
  33. 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 Aug;30(4):312-6.
  34. Soriano EP, Caldas Jr AF, Carvalho MVD, Amorim Filho HA. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2007 Aug;23(4):232-40.
  35. Soriano EP, Caldas Ade F Jr, De Carvalho MV, Caldas KU. Relationship between traumatic dental injuries and obesity in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2009 Oct;25(5):506-9.
  36. IBGE. Censo Demográfico 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência.
  37. Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007.
  38. Corrêa-Faria P, Martins CC, Bönecker M, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Clinical factors and sociodemographic characteristics associated with dental trauma in children: a systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol*. 2016 Oct;32(5):367-78.

39. Aldrigui JM, Jabbar NS, Bonecker M, Braga MM, Wanderley MT. Trends and associated factors in prevalence of dental trauma in Latin America and Caribbean: asystematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2014 Feb;42(1):30-42.
40. Nguyen QV, Bezemer PD, Habets L, Pahl-Andersen B. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. *Eur J Orthod.* 1999 Oct;21(5):503-15.
41. Soares TR, Fidalgo TK, Quirino AS, Ferreira DM, Chianca TK, Risso PA, Maia LC. Is caries a risk factor for dental trauma? A systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol.* 2017 Feb;33(1):4-12.
42. Locker D. Prevalence of traumatic dental injury in grade 8 children in six Ontario communities. *Can J Public Health.* 2005;96:73-6.
43. Corrêa-Faria P, Martins CC, Bonecker 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 Aug;31(4):255-66.
44. Goettems ML, Schuch HS, Hallal PC, Torriani DD, Demarco FF. Nutritional status and physical activity level as risk factor for traumatic dental injuries occurrence: a systematic review. *Dent Traumatol.* 2014 Aug;30(4):251-8.
45. Corrêa-Faria P, Petti S. Are overweight/obese children at risk of traumatic dental injuries? A meta-analysis of observational studies. *Dent Traumatol.* 2015 Aug;31(4):274-82.
46. McCambridge J, McAlaney J, Rowe R. Adult consequences of late adolescent alcohol consumption: a systematic review of cohort studies. *PLoS Med* 2011;8: 1000413.

## Figures

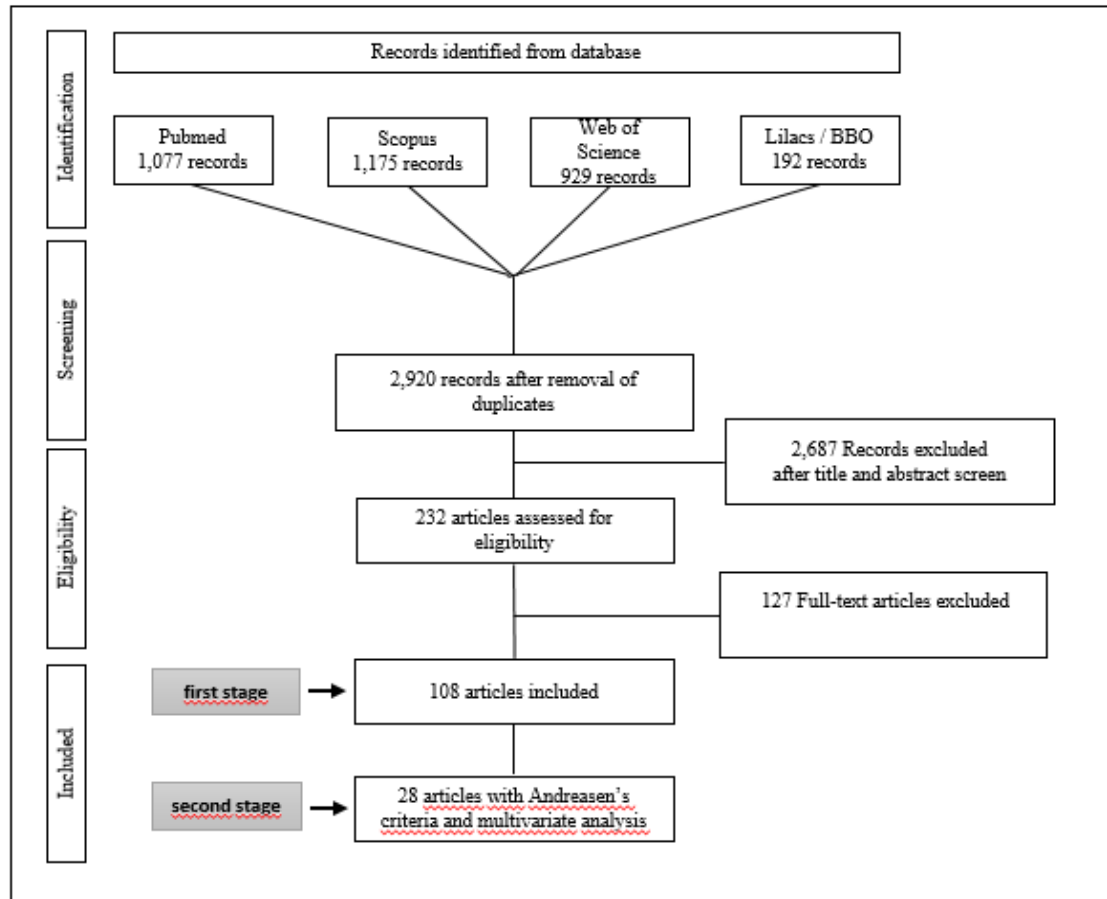


Figure 1. Flow diagram of database search results

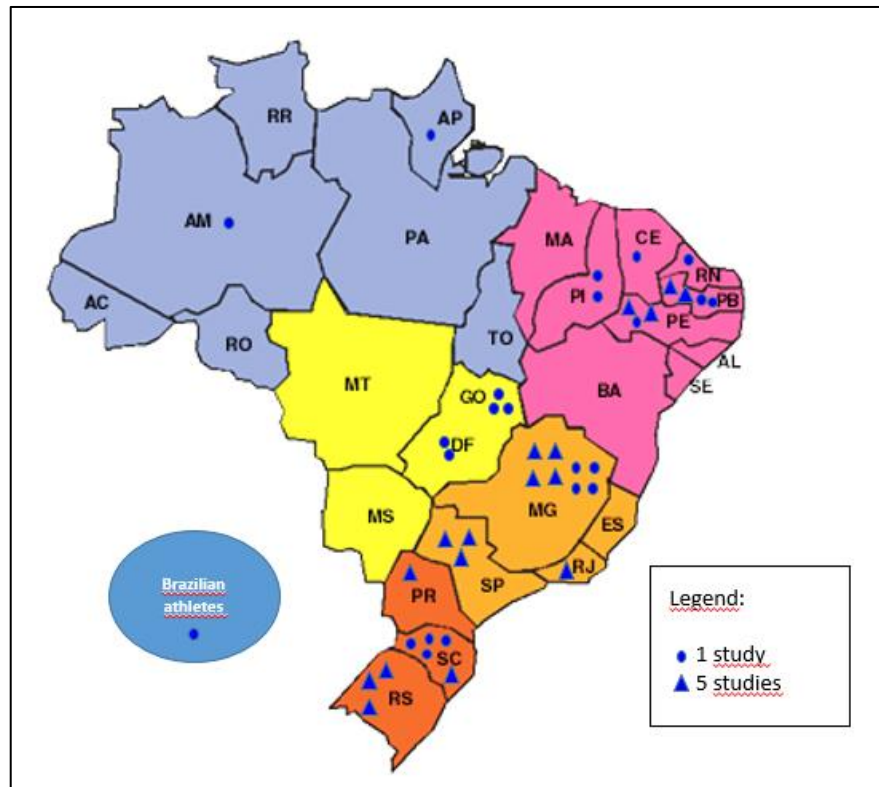


Figure 2. Distribution of studies by states of Brazil (n=108)

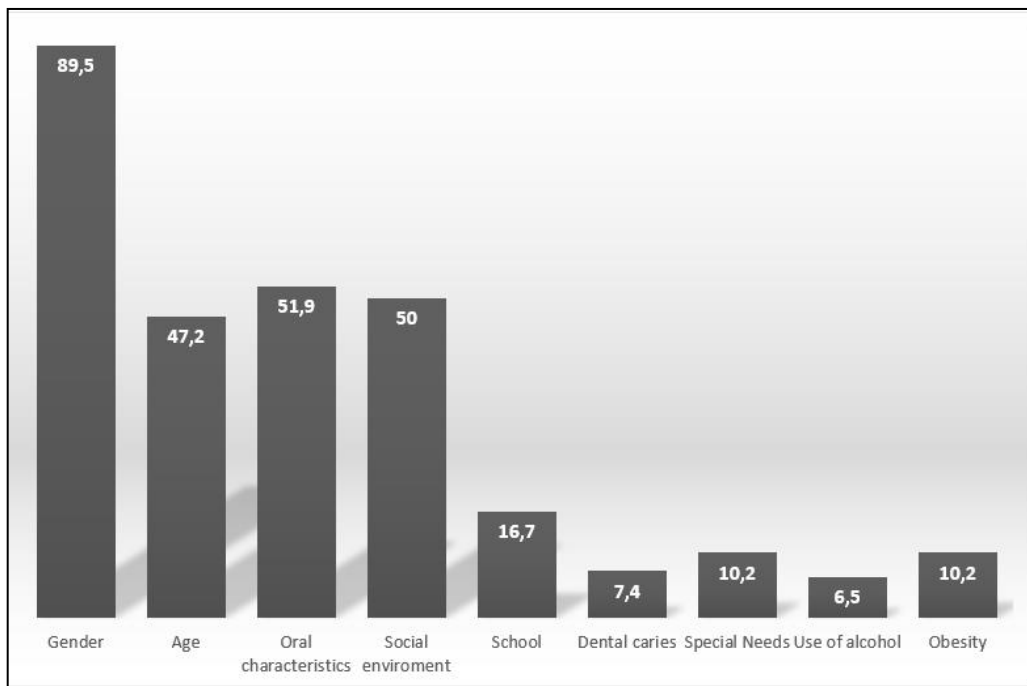


Figure 3. Main risk factors related to the occurrence of dental trauma in percentual considering the evaluated studies (n=108)



Table 1. Search strategy

<i>Pubmed</i>	<b>#1</b> ("Tooth Injuries"[MeSH Terms] OR "tooth injuries"[Title/Abstract] OR "dental lesions"[Title/Abstract] OR "dental injuries"[Title/Abstract] OR "dental trauma"[Title/Abstract] OR "traumatic injury"[Title/Abstract] OR "dentoalveolar trauma"[Title/Abstract] OR avulsion[Title/Abstract] OR "Tooth Avulsion"[MeSH Terms] OR "tooth avulsion"[Title/Abstract] OR "Tooth Dislocation"[Title/Abstract] OR "Tooth Luxation"[Title/Abstract] OR "Tooth Movement"[MeSH Terms] OR "Tooth Movement"[Title/Abstract] OR intrusion[Title/Abstract] OR "tooth intrusion"[Title/Abstract] OR "intrusive luxation"[Title/Abstract] OR "dental intrusion"[Title/Abstract] OR "extrusive luxation"[Title/Abstract] OR "tooth extrusion"[Title/Abstract] OR "lateral luxation"[Title/Abstract] OR "tooth subluxation"[Title/Abstract] OR concussion[Title/Abstract] OR "Tooth Fractures"[MeSH Terms] OR "Tooth Fractures"[Title/Abstract])
	<b>#2</b> (Brazil[MeSH Terms] or Brasil*[Title/Abstract] or Brazil*[Title/Abstract] or Brasil[ad] or Brazil[affiliation])
	<b># 1 and # 2</b>
<i>Scopus</i>	<b>#1</b> (TITLE-ABS-KEY("tooth injuries") OR TITLE-ABS-KEY("dental lesions") OR TITLE-ABS-KEY("dental injuries") OR TITLE-ABS-KEY("dental trauma") OR TITLE-ABS-KEY("traumatic injury") OR TITLE-ABS-KEY("dentoalveolar trauma") OR TITLE-ABS-KEY(avulsion) OR TITLE-ABS-KEY("tooth avulsion") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Dislocation") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Luxation") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Movement") OR TITLE-ABS-KEY(intrusion) OR TITLE-ABS-KEY("tooth intrusion") OR TITLE-ABS-KEY("intrusive luxation") OR TITLE-ABS-KEY("dental intrusion") OR TITLE-ABS-KEY("extrusive luxation") OR TITLE-ABS-KEY("tooth extrusion") OR TITLE-ABS-KEY("lateral luxation") OR TITLE-ABS-KEY("tooth subluxation") OR TITLE-ABS-KEY(concussion) OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Fractures"))
	<b>#2</b> (TITLE-ABS-KEY (brazil*) OR TITLE-ABS-KEY (brasil* ) )
	<b># 1 and # 2</b>
<i>Lilacs/ BBO</i>	<b># 1</b> tw:(mh:"Tooth Injuries" OR mh:"tooth avulsion" OR mh:"tooth fractures" OR "tooth injuries" OR "dental injuries" OR "dental trauma" OR "traumatic injury" OR "dentoalveolar trauma" OR "trauma dentoalveolar" OR avulsion OR "tooth luxation" OR "tooth intrusion" OR "intrusive luxation" OR "dental intrusion" OR "extrusive luxation" OR "tooth extrusion" OR "lateral luxation" OR subluxation OR concussion)
	<b>#2</b> (Brasil\$ or Brazil\$)
	<b>#1 and # 2</b>
<i>Web of Science</i>	<b>#1</b> TS=("tooth injuries" OR "dental lesions" OR "dental injuries" OR "dental trauma" OR "traumatic injury" OR "dentoalveolar trauma" OR "tooth avulsion" OR avulsion OR "Tooth Dislocation" OR "Tooth Luxation" OR "Tooth Movement" OR "tooth intrusion" OR intrusion OR "intrusive luxation" OR "dental intrusion" OR "extrusive luxation" OR "tooth extrusion" OR "lateral luxation" OR "tooth subluxation" OR concussion OR "Tooth Fractures")
	<b>#2</b> TS=(Brazil* OR Brasil*)
	<b>#1 and #2</b>

**Table 2.** Evaluation of risk factors in studies that evaluated primary teeth

Author year / Local	Participants		Prevalence of dental trauma	Risk factors evaluated no associated (p value>0.05)	Risk factors evaluated associated (p value≤0.05)
	Sample size	Range of age of participants (years)			
Berti et al., 2015 / Barueri (7)	684	5-6 years	52.3%	Gender / Age / Family structure / Mother's education / Father's education / Family income / Household overcrowding / Home ownership / Number of children	-
Bonini et al., 2012 / Amparo (8)	376	36–59 months	27.7%	Age	<b>Gender female</b> (PR: 0.71, CI: 0.51–0.99, p=0.04) <b>Anterior open bite yes</b> (PR: 1.46, CI: 1.05–2.01, p=0.023) <b>Inadequate lip coverage yes</b> (PR: 1.60, CI: 1.15–2.23, p=0.005) <b>Increased overjet yes</b> (PR: 1.74, CI: 1.25–2.41, p=0.001)
Correa-Faria et al., 2015/ Diamantina (9)	184	1-5 years	100% - case group 0% - control group	Overjet / Mother's schooling / Household income	<b>Lip coverage inadequate</b> (OR: 5.35, CI: 1.37-20.85, p=0.015)
Correa-Faria et al., 2015 / Diamantina (10)	301	1-5 years	33.9%	-	<b>Lip coverage inadequate</b> (PR: 2.00, IC 1.41-2.4, p<0.001) <b>Monthly income ≥ twice the BMW</b> (PR: 1.52, CI: 1.10-2.12, p =0.011) <b>Overjet</b> (PR: 1.53; CI: 1.05-2.22, p=)
Correa-Faria et al., 2016 / Diamantina (11)	194	1-4 years	64.6% - Case group 51.2% - Control group	Lip coverage	<b>Exposed for a previous dental trauma</b> (RR: 1.30, CI: 1.01–1.67, p=0.040)
Dutra et al., 2010 / Minas Gerais (12)	407	1-4 years	47%	Gender / Mother's schooling / Economic class / Caries in anterior teeth / Lip protection	<b>Age 37-59 months</b> (OR:0.6, CI:0.4-0.9, p<0.01) <b>No. of children ≥ 3</b> (OR: 2, CI:1.1-3.6, p>0.01)
Feldens et al., 2008 / São Leopoldo (13)	350	1 year	15%	Gender / Age / Income percapita / Mother's occupation / No. of people living in the house	<b>Mother's education level &gt;8 years</b> (OR:2.61, CI:1.41-4.84, p0.002) <b>Family structure non-nuclear</b> (OR:2.28, CI: 1.18- 4.39, p=0.013)
Feldens et al., 2010 / Canoas (14)	888	3- 5-year	36.4%	Gender / Age / Race / Family income / Open bite	<b>Maternal education &gt;8 years</b> (PR:1.28, CI:1.03-1.60, p=0.0027) <b>Overjet &gt;2 mm</b> (PR:1.63, CI: 1.31 – 2.03, p<0.001)
Feldens et al., 2014 / São Leopoldo (15)	340	6 months – 4 years	23.7%	Gender	<b>Income per capita ≥1 BMW</b> (OR: 1.66, CI: 1.08–2.56, p=0,021) <b>Number of teeth at 12 months &gt;6</b> (OR: 1.74, CI: 1.13–2.67, p=0.011) <b>Total breastfeeding duration ≥6 months</b> (OR: 0.65, CI: 0.43–0.97, p=0.034)

					<b>Number of bottles/day at 12 months</b> $\geq 3$ (OR: 2.37, CI: 1.10–5.11, $p=0.027$ ) <b>Height for age at 4 years</b> 3rd tertile (OR: 1.79, CI: 1.03–3.11, $p=0.039$ )
Jorge et al., 2009 / Belo Horizonte (16)	519	1-3 years	41.6%	-	<b>SVI high</b> (OR: 1.51, CI: 1.0–2.2, $p=0.045$ )
Kramer et al. 2009 / Canela (17)	1095	0-5 years	23.5%	Gender	<b>Age 2-3 years</b> (OR: 1.49, CI: 1.04-2.13, $p=0.030$ )
Kramer et al., 2015 /Canoas (18)	1316	0-5 years	13.3%	Mother's schooling	<b>Age 2-3 years</b> (PR: 2.33, CI: 1.32–4.08, $p=0.011$ ) >3 years (PR: 2.24, CI: 1.28–3.93, $p=0.011$ ) <b>Pacifier use – Yes</b> (PR: 1.50, CI: 1.08–2.10, $p=0.016$ ) <b>Overjet 3-5mm</b> (PR: 1.77, CI: 1.22–2.57, $p<0.001$ ) >5mm (PR: 2.73, CI: 1.77–4.20, $p<0.001$ )
Siqueira et al., 2013 / Campina Grande (19)	814	3-5 years	34.6%	-	<b>Monthly household income &gt; U\$ 312.50</b> (PR: 1.345, CI: 1.050-1.724, $p=0.019$ ) <b>Overjet &gt; 2 mm</b> (PR: 1.539, CI: 1.219-1.942, $p < 0.001$ )
Tello et al., 2016 / Diamantina (20)	2002 – 779 2004 – 925 2006 – 1,014 2008 – 1,198 2010 – 1,258 2012 – 1,215	1-4 years	2002 – 10.9% 2004 – 15.8% 2006 – 17.2% 2008 – 17.1% 2010 – 19.4% 2012 – 20.1%	-	<b>Age 2-4 years</b> ( $p<0.005$ ) <b>Gender male</b> 2010 (PR:1.37, CI:1.10-1.71, $p=0.006$ ) 2012 (PR:1.26, CI:1.01-1.57, $p=0.040$ ) <b>Anterior open bite Yes</b> 2006 (PR: 1.95, CI: 1.49-2.54, $p<0.001$ ) 2008 (PR: 1.64, CI:1.27-2.12, $p<0.001$ ) 2010 (PR: 2.15, CI:1.73-2.67, $p<0.001$ ) 2012 (PR: 1.36, CI: 1.07-1.72, $p=0.012$ ) <b>Inadequate lip coverage Yes</b> 2004 (PR: 2.68, CI:1.95-3.68, $p<0.001$ )
Viegas et al., 2010 / Belo Horizonte (21)	388	60 and 71 months of age	62.1%	Gender / Number of people in the household / Family income / SVI / Parents/caregivers' schooling/ Lip competence / Anterior open bite / Overbite / Occurrence of dental caries	<b>Overjet &gt; 2 mm</b> (OR: 2,24, CI: 1,11 - 4,55, $p=0.022$ ) <b>Anterior crossbite present</b> (OR: 0,38, CI: 0,17 - 0,87, $p=0.018$ )
Vieira-Andrade et al., 2015 / Campina Grande (22)	335	3–5 years	34.6%	Gender / Age / Type of school / Household income	-

CI, confidence interval; OR, Odds ratio; PR, prevalence ratio; DMFT, Decayed, Missing and Filled Teeth Index; BMW, Brazilian monthly minimum wage; SVI, Social Vulnerability Index

**Table 3.** Evaluation of risk factors in studies that evaluated permanent teeth

Author year / Local	Participants		Prevalence of dental trauma	Risk factors evaluated no associated (p value>0.05)	Risk factors evaluated associated (p values≤0.05)
	Sample size	Range of age of participants (years)			
Bendo et al., 2010 / Belo Horizonte (23)	1,612	11 – 14 years	17.1%	-	<b>Gender</b> male (PR:1.12, CI:1.09-1.15, p=0.014) <b>DMFT</b> ≥ 1 (PR: 1.11, CI:1.06-1.16, p<0.001) <b>Overjet</b> ≥ 5 mm (PR:1.15, CI:1.00-1.31, p=0.050)
Bendo et al., 2012 / Belo Horizonte (24)	1,556	11 - 14 years	14.1%	-	<b>Gender</b> male (PR: 1.44, CI: 1.12–1.83, p=0.004) <b>Overjet</b> ≥ 5 mm (PR:1.64, CI: 1.06–2.54, p=0.033)
Cavalcanti et al., 2009 / Campina Grande (25)	448	7 – 12 years	21%	-	<b>Overjet</b> >3mm (OR: 9.38, CI: 0.22–0.63, p<0.001) <b>Lip coverage</b> inadequate (OR: 17.89, CI: 9.16–34.93, p<0.001)
Carvalho et al., 2013 / Recife (26)	148	15 – 19 years	14.9%	Age / Type of school / Overjet / Lip protection / Mother's education / Father's education	<b>Gender</b> males (OR: 2.40, CI:0.96-6.01, p=0.057)
De Paiva et al., 2015 / Diamantina (27)	588	12 years	29.93%	Gender / Trust	<b>Overjet</b> >5mm (OR: 3.802, IC: 2.235–6.466, p<0.0001) <b>Lip covered</b> inadequate (OR: 5.585, IC: 3.654–8.535, p<0.0001) <b>Binge drinking</b> – Yes (OR: 1.928, IC: 1.213–3.063, p=0.005)
Filho et al., 2014 / Diamantina (28)	687	14-19 years	26%	Age	<b>Drug use</b> – Yes (PR: 1.54, IC: 1.06–2.24, p=0.022) <b>Gender</b> Male (PR: 1.50, IC: 1.17–1.93, p=0.001) <b>Overjet</b> >3mm (PR: 1.44, IC: 1.13–1.84, p= 0.003)
Jorge et al., 2012 / Belo Horizonte (29)	891	16.3 ± 1 years	24.7%	-	<b>Type of school</b> private (PR: 1.11, CI: 1.03–1.20, p<0.05) <b>Overjet</b> >3 mm (PR: 1.17, CI: 1.10–1.25, p<0.05 )
Paiva et al., 2014 / Diamantina (30)	101	12 years	33.7%	Socioeconomic condition / Family income / Consumption of alcoholic drinks	<b>Gender</b> Males (OR: 2.48, IC: 1.09-5.95, p=0.029) <b>Overjet</b> ≥3mm (OR: 6.64, IC: 2.59-7.05, p=0.0001) <b>Labial protection</b> inadequate (OR: 4.97, IC: 2.00-12.4, p=0.0001)
Paiva et al., 2015 / Diamantina (31)	588	12 years	29.9%	Gender	<b>Binge drinking</b> – Yes (OR: 1.410, IC: 1.133–1.754, p=0.002) <b>Lip coverage</b> inadequate (OR: 3.288, IC: 2.391–4.522, p<0.001) <b>Overjet</b> >5mm (OR: 1.838, IC: 1.470–2.298, p<0.001)
Soares et al., 2014 / Rio de Janeiro (32)	352	6-15 years	44.3%	-	<b>Gender</b> female - Intrusion (OR:0.394, CI: 0.178–0.875, p=0.022) - Avulsion (OR:1.912, CI: 1.197–3.055, p=0.007) <b>Age</b> 6-9 years - Avulsion (OR: 0.588, CI: 0.373–0.928, p=0.022)
Soriano et al., 2007 / Recife (33)	1,046	12 years	10.5%	School / Gender	<b>Lip coverage</b> inadequate (OR: 4.29, IC: 2.80–6.56, p<0.001) <b>Overjet</b> >5 mm (OR: 3.22, IC: 2.13–4.86, p<0.001) <b>Obesity</b> Yes (OR: 1.84, IC: 1.02–3.33, p=0.042)
Soriano et al., 2009 / Recife (34)	1,046	12 years	10.5%	Obesity in males / Obesity in females	<b>Child Obesity</b> Yes (OR: 1.84, IC: 1.02–3.33, p= 0.042)

NR, not reveal; CI, confidence interval; OR, Odds ratio; PR, prevalence ratio; DMFT, Decayed, Missing and Filled Teeth Index;

# Dental Traumatology

*Dental Traumatology* 2017; 33: 4–12; doi: 10.1111/edt.12295

## REVIEW ARTICLE

# Is caries a risk factor for dental trauma? A systematic review and meta-analysis

Thais Rodrigues Campos Soares<sup>1</sup>,  
Tatiana Kelly da Silva Fidalgo<sup>1</sup>,  
Andrea Soares Quirino<sup>1</sup>, Daniele  
Masterson Tavares Pereira Ferreira<sup>2</sup>,  
Thomaz Kauark Chianca<sup>1</sup>, Patricia de  
Andrade Risso<sup>3</sup>, Lucianne Cople  
Maia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil; <sup>2</sup>Central Library of the Health Science Center - Federal University of Rio de Janeiro, RJ, Brazil; <sup>3</sup>Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

**Key words:** tooth injury; child; dental trauma; caries

Correspondence to: Lucianne Cople Maia, Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ, Caixa Postal: 68066 - Cidade Universitária - CCS, Rio de Janeiro, RJ CEP: 21941-971, Brazil  
Tel./Fax: +5521 25622098  
e-mail: rorefa@terra.com.br

Accepted 10 May, 2016

**Abstract** – *Background/Aim:* The association between trauma and caries is still controversial in the literature. The aim of this study was to evaluate the possible association between caries and dental trauma through a systematic review with meta-analysis. *Design:* A systematic literature search was performed in PubMed, Lilacs, BBO, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, and Open Grey databases. The MeSH terms used were ‘Tooth injuries’, ‘Tooth fractures’, ‘Tooth avulsion’, ‘Tooth movement’, ‘Dental caries’, ‘DMF index’, and ‘Tooth demineralization’. MeSH synonyms, related terms, and free terms were included. The inclusion criteria comprised clinical investigations of subjects with and without caries that had suffered dental trauma. Quality assessment and bias control were carried out. Meta-analysis was performed using the COMPREHENSIVE META-ANALYSIS software (version 3.2). Heterogeneity was assessed using the  $I^2$  index, and the odds ratio was also calculated ( $P < 0.05$ ). *Results:* From 1290 abstracts, seven met the inclusion criteria. All studies had high methodological quality and five were included in the meta-analysis. The results demonstrated a positive association ( $P < 0.001$ ) between dental trauma and dental caries in permanent teeth [OR: 1.490, 95% CI: 1.209–1.835]. However, for children with primary teeth, the results showed a negative association ( $P = 0.006$ ) between dental trauma and caries [OR: 0.706, 95% CI: 0.550–0.906]. *Conclusions:* The results demonstrated positive and negative association between the presence of caries and dental trauma in permanent and primary teeth, respectively.

Oral health status is characterized by the health of oral tissues and the development of functions, which allow an individual to perform daily activities such as to eat, speak, and socialize without discomfort and embarrassment, contributing to the general well-being of the individual (1, 2). Dental caries and traumatic injuries are considered the main problems that affect the oral health of children and adolescents (3–5).

Dental caries is a multifactorial disease caused by the demineralization of tooth enamel surface by oral bacteria, thus weakening its structure (6). Dental traumatic injuries are caused by an external impact on a tooth and its surrounding tissues (7). Studies have shown that social, economic, and behavioral factors are determinants for both caries and dental trauma (6–9). More recently, the relationship between dental trauma and caries experience has been studied; however, the results from those studies have been contradictory (10–16).

If an association between these two conditions could be proved, children at risk could benefit from a common approach for the prevention of dental trauma and

caries (10). Furthermore, dentists could help to implement health promotion measures targeting patients and their parents.

The absence of a comprehensive study comparing all evidence from existing studies to reach clear conclusions, based on scientific evidence, about a specific object of interest (e.g., presence or lack of an association between two or more variables, or effectiveness of a given treatment) justifies the development of a systematic review (17). Thus, the aim of this systematic review was to evaluate a possible association between caries and dental trauma.

## Materials and methods

This systematic review and meta-analysis were registered in the PROSPERO database under number CRD42014006622. The authors have also followed the recommendations from the PRISMA statement (18) and from the Maia and Antonio systematic review guidelines (17) to report this systematic review.

Table 1. Search strategy

PubMed	<p><b>#1</b> (carie*[Title/Abstract] OR "dental caries"[MeSH Terms] OR "dental caries"[Title/Abstract] OR "dental decay"[Title/Abstract] OR "dental caries susceptibility"[MeSH Terms] OR "dental caries susceptibility"[Title/Abstract] OR "dental caries resistance"[Title/Abstract] OR "root caries"[MeSH Terms] OR "root caries"[Title/Abstract] OR "cervical caries"[Title/Abstract] OR "dmf index"[MeSH Terms] OR "dmf index"[Title/Abstract] OR "tooth demineralization"[MeSH Terms] OR "tooth demineralization"[Title/Abstract])</p> <p><b>#2</b> ("Tooth Injuries"[MeSH Terms] OR "tooth injuries"[Title/Abstract] OR "dental lesions"[Title/Abstract] OR "dental injures"[Title/Abstract] OR "dental trauma"[Title/Abstract] OR "traumatic injury"[Title/Abstract] OR "dentoalveolar trauma"[Title/Abstract] OR "Tooth Avulsion"[MeSH Terms] OR "tooth avulsion"[Title/Abstract] OR exarticulation[Title/Abstract] OR "Tooth Dislocation"[Title/Abstract] OR "Tooth Luxation"[Title/Abstract] OR "Tooth Movement"[MeSH Terms] OR "Tooth Movement"[Title/Abstract] OR "tooth intrusion"[Title/Abstract] OR "intrusive luxation"[Title/Abstract] OR "dental intrusion"[Title/Abstract] OR "extrusive luxation"[Title/Abstract] OR "tooth extrusion"[Title/Abstract] OR "lateral luxation"[Title/Abstract] OR "tooth subluxation"[Title/Abstract] OR concussion[Title/Abstract] OR "Tooth Fractures"[MeSH Terms] OR "Tooth Fractures"[Title/Abstract])</p> <p><b>#1 and #2</b></p>
Scopus	<p><b>#1</b> (TITLE-ABS-KEY(carie*) OR TITLE-ABS-KEY("dental caries") OR TITLE-ABS-KEY("dental decay") OR TITLE-ABS-KEY("dental caries susceptibility") OR TITLE-ABS-KEY("dental caries resistance") OR TITLE-ABS-KEY("root caries") OR TITLE-ABS-KEY("cervical caries") OR TITLE-ABS-KEY("dmf index") OR TITLE-ABS-KEY("tooth demineralization"))</p> <p><b>#2</b> (TITLE-ABS-KEY("tooth injuries") OR TITLE-ABS-KEY("dental lesions") OR TITLE-ABS-KEY("dental injures") OR TITLE-ABS-KEY("dental trauma") OR TITLE-ABS-KEY("traumatic injury") OR TITLE-ABS-KEY("dentoalveolar trauma") OR TITLE-ABS-KEY("tooth avulsion") OR TITLE-ABS-KEY("exarticulation") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Dislocation") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Luxation") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Movement") OR TITLE-ABS-KEY("tooth intrusion") OR TITLE-ABS-KEY("intrusive luxation") OR TITLE-ABS-KEY("dental intrusion") OR TITLE-ABS-KEY("extrusive luxation") OR TITLE-ABS-KEY("tooth extrusion") OR TITLE-ABS-KEY("lateral luxation") OR TITLE-ABS-KEY("tooth subluxation") OR TITLE-ABS-KEY("concussion") OR TITLE-ABS-KEY("Tooth Fractures"))</p> <p><b>#1 and #2</b></p>
Lilacs/BBO	<p><b>#1</b> tw:((MH:"carie dentaria" OR MH:"Susceptibilidade à Cárie Dentária" OR MH:"Cárie radicular" OR MH:"Índios CPO" OR MH:"Desmineralização do dente" OR CARIE OR MH:"DENTAL CARIES" OR MH:"Caries Dental" OR MH:"dental decay" OR MH:"dental caries susceptibility" OR MH:"Susceptibilidade à Cárie Dentária" OR MH:"Caries Dental Susceptibilidad" OR MH:"dental caries resistance" OR MH:"Resistencia de la caries dental" OR MH:"root caries" OR MH:"cárie radicular" OR MH:"Caries de raíz" OR "cervical caries" OR "cárie cervical" OR "Caries cervicales" OR "dmf index" OR MH:"Índice CPOD" OR MH:"cao index" OR MH:"tooth demineralization" OR MH:"Desmineralização dentária" OR MH:"desmineralización del dente"))</p> <p><b>#2</b> tw:(MH:"Traumatismos Dentários" OR MH:"Tooth Injuries" OR MH:"Traumatismos de los Dientes" OR MH:"Avulsão dentária" OR MH:"Tooth Avulsion" OR MH:"avulsión del diente" OR MH:"Movimentação dentária" OR MH:"Tooth Movement" OR MH:"movimiento del diente" OR MH:"Tooth Fractures" OR MH:"fracturas de los Dientes" OR MH:"Fraturas dos dentes" OR "tooth injuries" OR "Traumatismos dentários" OR "Traumatismos de los Dientes" OR "dental lesions" OR "lesões dentárias" OR "lesiones dentales" OR "dental injures" OR "injúrias dentárias" OR "dental trauma" OR "Trauma dental" OR "traumatic injury" OR "injúria traumática" OR "lesión traumática" OR "dentoalveolar trauma" OR "trauma dentoalveolar" OR avulsão OR avulsión OR exarticulation OR exarticulação OR exarticulación OR "Tooth Dislocation" OR "Deslocamento dentário" OR "Luxação del diente" OR "Tooth Luxation" OR "Luxação dentária" OR "tooth intrusion" OR "Intrusão dentária" OR "intrusión dental" OR "intrusive luxation" OR "Luxação intrusiva" OR "luxación intrusiva" OR "dental intrusion" OR Intrusão OR Intrusión OR "extrusive luxation" OR "Luxação extrusiva" OR "luxación extrusiva" OR "tooth extrusion" OR Extrusão OR Extrusión OR "lateral luxation" OR "Luxação lateral" OR "luxación lateral" OR "tooth subluxation" OR "tooth subluxation" OR Subluxação OR "subluxación dental" OR subluxación OR concussion OR concussão OR concusión))</p> <p><b>#1 and #2</b></p>
Web of Science	<p><b>#1</b> TS=(carie* OR "dental caries" OR "dental decay" OR "dental caries susceptibility" OR "dental caries resistance" OR "root caries" OR "cervical caries" OR "dmf index" OR "tooth demineralization")</p> <p><b>#2</b> TS=("tooth injuries" OR "dental lesions" OR "dental injures" OR "dental trauma" OR "traumatic injury" OR "dentoalveolar trauma" OR "tooth avulsion" OR exarticulation OR "Tooth Dislocation" OR "Tooth Luxation" OR "Tooth Movement" OR "tooth intrusion" OR "intrusive luxation" OR "dental intrusion" OR "extrusive luxation" OR "tooth extrusion" OR "lateral luxation" OR "tooth subluxation" OR concussion OR "Tooth Fractures")</p> <p><b>#1 and #2</b></p>
Cochane	<p><b>#1</b> MeSH descriptor: [dental caries] explode all trees</p> <p><b>#2</b> MeSH descriptor: [dental caries susceptibility] explode all trees</p> <p><b>#3</b> MeSH descriptor: [root caries] explode all trees</p> <p><b>#4</b> MeSH descriptor: [dmf index] explode all trees</p> <p><b>#5</b> MeSH descriptor: [tooth demineralization] explode all trees</p> <p><b>#6</b> caries:\$.ab,kw</p> <p><b>#7</b> "dental decay":\$.ab,kw</p> <p><b>#8</b> "cervical caries":\$.ab,kw</p> <p><b>#9</b> #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8</p> <p><b>#10</b> MeSH descriptor: [Tooth Injuries] explode all trees</p> <p><b>#11</b> MeSH descriptor: [Tooth Avulsion] explode all trees</p> <p><b>#12</b> MeSH descriptor: [Tooth Movement] explode all trees</p> <p><b>#13</b> MeSH descriptor: [Tooth Fractures] explode all trees</p> <p><b>#14</b> "dental lesions":\$.ab,kw</p> <p><b>#15</b> "dental injures":\$.ab,kw</p> <p><b>#16</b> "dental trauma":\$.ab,kw</p>

Table 1. Continued

	#17 "traumatic injury".ti,ab,kw
	#18 "dentofacial trauma".ti,ab,kw
	#19 exarticulation.ti,ab,kw
	#20 "tooth dislocation".ti,ab,kw
	#21 "tooth luxation".ti,ab,kw
	#22 "tooth intrusion".ti,ab,kw
	#23 "intrusive luxation".ti,ab,kw
	#24 "dental intrusion".ti,ab,kw
	#25 "extrusive luxation".ti,ab,kw
	#26 "tooth extrusion".ti,ab,kw
	#27 "lateral luxation".ti,ab,kw
	#28 "tooth subluxation".ti,ab,kw
	#29 concussion.ti,ab,kw
	#30 "tooth subluxation".ti,ab,kw
	#31 #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30
	#9 and #31
Open Grey – SINGLE	#1 caries OR dental caries OR dental decay OR dental caries susceptibility OR dental caries resistance OR root caries OR cervical caries OR dmf index OR tooth demineralization
	#2 tooth injuries OR dental lesions OR dental injuries OR dental trauma OR traumatic injury OR dentofacial trauma OR tooth avulsion OR exarticulation OR Tooth Dislocation OR Tooth Luxation OR Tooth Movement OR tooth intrusion OR intrusive luxation OR dental intrusion OR extrusive luxation OR tooth extrusion OR lateral luxation OR tooth subluxation OR concussion OR Tooth Fractures
	# 1 and #2

#### Literature search strategy

A systematic literature search was performed in PubMed Medline, Lilacs, BBO, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, and Open Grey databases through March 2015 without year or language restrictions. The MeSH terms used in the research were 'Tooth injuries', 'Tooth fractures', 'Tooth avulsion', 'Tooth movement', 'Caries', 'Dental caries', 'DMF index'; and 'Tooth demineralization'. Furthermore, the authors included MeSH synonyms, related terms, and free terms (Table 1). Two researchers verified which studies met the inclusion criteria for the review and they evaluated the titles and abstracts of the searched articles independently. The 'AND' and 'OR' Boolean operators were applied to combine keywords. Experts were also contacted to identify unpublished and ongoing studies. The searches were complemented by screening the references of selected articles to find those that did not appear in the search databases.

#### Eligibility criteria

The Population, Exposition, Comparisons, and Outcome (PECO) strategy (17) was used. Observational studies that evaluated children and adolescents (P) with dental caries (E) compared to patients without dental caries (C) and the prevalence of dental trauma (O). Case reports, case series, descriptive studies, review articles, opinion articles, letters, and articles that did not present dental trauma prevalence in subjects with and without caries were excluded.

All electronically identified records were scanned by title and abstract. The eligibility of selected studies was determined by reading titles and abstracts of articles identified from the electronic databases. Full articles were retrieved and examined when their title and

abstract did not provide enough information for a definite decision. Articles appearing in more than one database search were considered only once.

#### Quality assessment

The extraction of data from the articles concerning methods, participants, and results was carried out by two researchers. Differences between researchers were solved by consensus. If relevant data were missing, the authors of the articles were contacted for additional information.

Quality assessment and bias control were carried out according to guidelines described by Fowkes and Fulton (19). This quality assessment allows the ranking of cross-sectional, cohort, controlled trial, and case-control studies. The guide provides a standardized approach to quality assessment and covers the patient spectrum, disease progression bias, verification bias, review bias, clinical review bias, test execution, study withdrawals, and indeterminate results. The checklist includes questions on study design, study sample representativeness, control group characteristics, quality of measurements and outcomes, completeness, and distorting influences. When checking the criteria for each guideline, the importance of failures in terms of their expected effect on results was scored as major (++) or minor (+), and a decision was made as to whether the methods were adequate to produce useful information or not. Confounding factors and bias were also scored. For items where the checklist question was not applicable, 'NA' was registered. This quality check provides evidence for answering the summary questions for the studies' soundness assessment.

Publication bias was assessed through funnel plots using the COMPREHENSIVE META-ANALYSIS software (version 3.2; Biostat, Englewood, CO, USA).

### Meta-analysis

A meta-analysis was performed using the COMPREHENSIVE META-ANALYSIS software (version 3.2; Biostat) to assess the relationship between dental caries and trauma. A subgroup analysis was performed with a subset of studies involving trauma in primary teeth (12, 13, 15) and another subset of studies involving permanent teeth (14, 16). Articles that presented the number of subjects that suffered dental trauma with and without dental caries were included in the analysis. If some of the information needed for the meta-analysis was absent from any of the selected studies, the authors were contacted to provide the missing data. A maximum of three contact attempts with authors was made for each study. If after the contact attempts, there was no response from the authors, the study was not included in the meta-analysis. The fixed-effects model was used, and heterogeneity was assessed using the  $I^2$  index. The odds ratio was also calculated.

### Results

A total of 2284 articles were identified from the search in the selected databases. After removing duplicates, 1290 articles remained. Of these, 1267 were excluded after the review of their titles and abstracts.

Twenty-three articles were fully read and only seven of them met the study's inclusion criteria (10–16) (Fig. 1).

### Quality assessment

For the systematic review, the qualification of eligible articles, according to the Fowkes and Fulton (19) quality assessment, is included in Table 2.

All articles submitted were appropriate for the aim of the study: six cross-sectional studies and one case-control study. Locker et al. (11) did not mention non-respondents and this was classified as a major problem, but did not seem to influence the analysis and results. The authors also did not show results in absolute values and thus losses could not be identified, which was considered to be a major problem.

Fakhrudin et al. (10) and Locker et al. (11) had minor and major problems in quality control, respectively. In the former article, researchers received training, but no calibration. In the latter article, there was no report whether the researchers received any training.

The sample size of the article by Fakhrudin et al. (10) was not considered satisfactory, as only 270 of 810 patients invited to participate after assessing eligibility, agreed to participate. As this sample represented only about 33% of patients, it was considered a major problem.

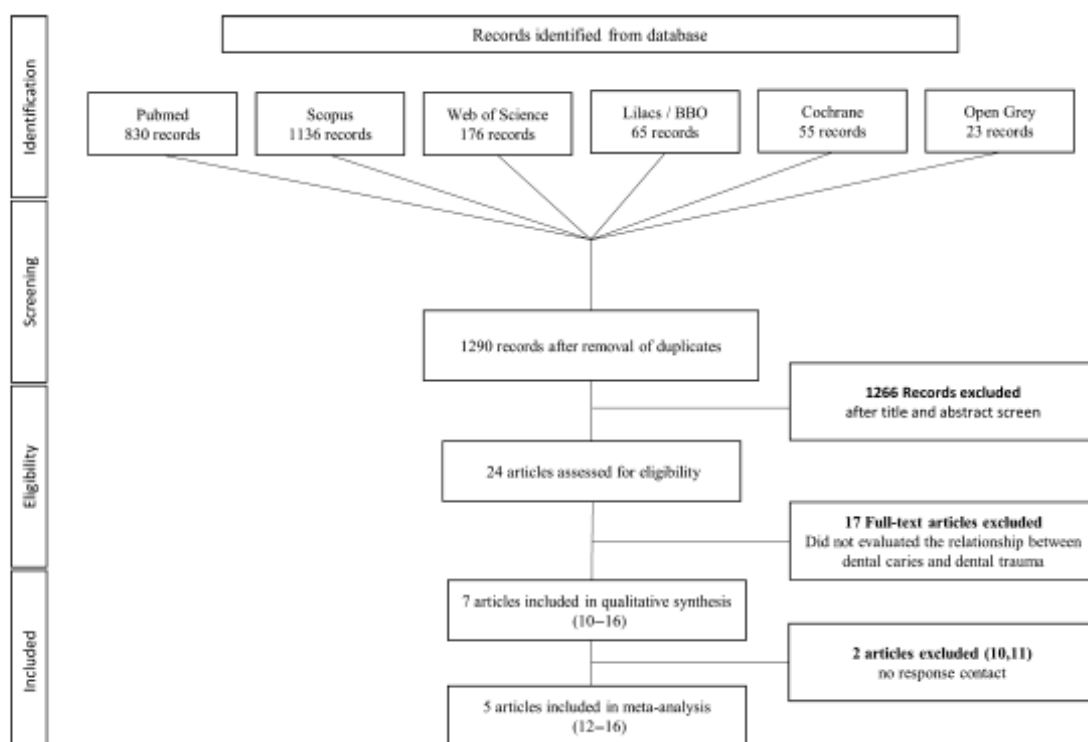


Fig. 1. Flow diagram of literature search according PRISMA statement.



Table 2. Quality assessment according to Fowkes and Fulton (19)

Guideline	Checklist	Fakhruddin et al. (10)	Locker D. (11)	Jorge et al. (12)	Grimm et al. (13)	Bendo et al. (14)	Viegas et al. (15)	Rajab et al. (16)
Study design appropriate to objective?	Objective	Common design						
	Prevalence	Cross-sectional	NA	0	0	0	0	0
	Prognosis	Cohort	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Treatment	Controlled trial	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Study sample representative?	Cause	Cohort, case-control, cross-sectional	0	NA	NA	NA	NA	NA
	Source of sample		0	0	0	0	0	0
	Sampling method		0	0	0	+	0	0
	Sample size		++	0	0	0	0	0
	Entry criteria/exclusions		0	0	0	0	0	0
	Non-respondents		0	+	0	++	0	0
Control group acceptable?	Definition of controls		0	0	0	0	0	0
	Source of controls		0	0	0	0	0	0
	Matching/randomization		0	NA	NA	NA	NA	NA
	Comparable characteristics		0	0	0	0	0	0
Quality of measurements and outcomes?	Validity		0	0	0	0	0	0
	Reproducibility		0	0	0	0	0	0
	Blindness		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Quality control		++	+	0	++	0	0
Completeness?	Compliance		0	0	0	+	0	0
	Dropouts		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Deaths		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Missing data		0	++	+	++	0	0
Distorting influences?	Extraneous treatments		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Contamination		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Changes over time		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Confounding factors		0	0	0	0	0	0
	Distortion reduced by analysis		0	0	0	++	0	0
Summary questions	Bias – Are the results erroneously biased in a certain direction?		NO	NO	NO	YES	NO	NO
	Confounding – Are there any serious confounding or other distorting influences?		NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Chance – Is it likely that the results occurred by chance?		NO	NO	NO	NO	NO	NO

++, major problem; +, minor problem; 0, no problem; NA, not applicable.

In the article by Jorge et al. (12), it was possible to identify a small loss in the sample over the study's implementation, which was categorized as a minor problem. Grimm et al. (13) did not undergo logistic regression to confirm the statistical significance found in the chi-square test and did not perform sample calculation, but used 73 243 as a sample out of a total of 87 918, which was considered a minor problem regarding compliance. The same authors also had a major problem in missing data, as the final sample (6577) was much lower than the initial sample (73 243) without any explanation.

Although some minor and major problems were identified in some studies, all articles included were assessed as having high methodological quality based on the quality assessment tool proposed (19) in the present systematic review (Table 2).

#### Data extraction

Table 3 describes the features and data collected from the articles selected. The only article that did not present the exact age of patients was that carried out by Locker et al. (11), although the study population consisted of

8th grade schoolchildren. The classification of traumatic injuries ranged from the Dental Trauma Index (20), modified by Andreassen (21), to the classification suggested by WHO (22). All selected articles used the DMFT/dmft classification (Decayed, Missing and Filled Teeth) for dental caries as suggested by WHO (22).

In the studies evaluated, it was observed that the prevalence of traumatic dental injuries ranged from 2.66% to 62.1% (13, 15). The relationship of dental trauma with caries showed a considerable difference among studies. Three articles found statistical significance between the occurrence of dental trauma and positive experience of caries (10, 11, 14). On the other hand, two articles showed no statistical significance between dental trauma and caries experience (15, 16). Two articles found statistical significance between the occurrence of trauma and caries-free patients (12, 13).

#### Meta-analysis

Two articles presented the data necessary to perform the meta-analysis. The authors of the other five studies were contacted, but only three responded with the requested data. The meta-analysis was therefore

Table 3. Data extraction of the included studies

Author year/country	Participants		Range of age of participants (years)	Outcome for dental trauma	Prevalence of dental trauma (%)	Outcome for dental caries	Relation of dental trauma and caries	Statistical analysis
	Sample size	Source of sample						
Fakhroddin et al. 2008/Canada (10)	2422	Schools in the communities served by two Ontario public health departments.	12–14	Dental Trauma Index	11.4	DMFT	A higher proportion of children with caries history had dental injuries (75.9%), compared with caries-free children (37.7%). This difference was statistically significant ( $P < 0.001$ ; OR = 5.81; 95% CI: 3.20–10.51). The mean DMFT of those with one or more injured incisors was 1.09 compared with 0.50 for those with no evidence of injury ( $P < 0.001$ ). There was a statistical significance between dental trauma and TDI (5.03, 95% CI: 2.66–8.85) ( $P < 0.001$ )	McNemar's test and conditional logistic regressions.
Locker D. 2005/Canada (11)	3010	66 schools in the communities served by 6 Ontario Public Health departments	Unclear	Dental Trauma Index	18.5	DMFT	Severe trauma injuries had higher mean DMFT scores and were less likely to have a DMFT score of zero than those without injury ( $P < 0.01$ )	Logistic regression
Jorge et al. 2009/Brazil (12)	519	Vaccination Campaign in the Belo Horizonte city	1–3	Andreasen classification	41.6	dmtt	Caries free are statistically significant in relation to the prevalence of dental trauma ( $P = 0.041$ )	Chi-squared test ( $P < 0.05$ )
Grimm et al. 2004/Brazil (13)	73 243	Schools of 131 cities of São Paulo	5	WHO	2.66	dmtt	The results showed positive associations between dental trauma and caries-free 5-year-old schoolchildren ( $P = 0.003$ )	Chi-squared test ( $P < 0.05$ )
Bendo et al. 2010/Brazil (14)	1612	Schools in Belo Horizonte	11–14	Andreasen classification	17.1	DMFT	A higher proportion of children with dental caries were caries free ( $P < 0.001$ ) TDI was significantly associated with DMFT (1.11, 95% CI: 1.06–1.16)	Chi-squared test ( $P < 0.05$ ) Poisson regression model ( $P < 0.05$ )
Viegas et al. 2010/Brazil (15)	368	Preschool children in the city of Belo Horizonte	5	Andreasen classification	62.1	dmtt	TDI was not significantly related to the dental caries (1.00, 95% CI: 0.66–1.51) ( $P = 0.997$ )	Chi-squared test ( $P < 0.05$ )
Rajab et al. 2013/Jordan (16)	2560	Jordanian schoolchildren	12	Andreasen classification	5.5	DMFT	There was no significant association between caries experience and TDI ( $P > 0.05$ )	Chi-squared test ( $P < 0.05$ )

During the data analysis, the authors found discrepancies between the data obtained in Table 2 of Jorge et al. (12) and in the text. Thus, contact was made with the authors and corrected data were obtained, which were included in table and meta-analysis.

conducted with five studies. The funnel plot of the five articles (12–16) demonstrated similar distribution of included studies and absence of important publication bias (Fig. 2). Figure 3 shows the pooled meta-analysis of all five studies (12–16), indicating significant heterogeneity ( $I^2 = 86.42\%$ ). The caries-free group had 5676 subjects, and the caries group had 5956 subjects. The pooled meta-analysis demonstrated no association ( $P = 0.259$ ) between dental trauma and dental caries [1.097, 95% CI: 0.934–1.287].

The subgroup analysis with subsets of children with primary teeth and subsets of children with permanent teeth showed that the presence of dental caries was associated with an increased risk ( $P < 0.001$ ) of traumatic dental injury in permanent teeth [OR: 1.490, 95% CI: 1.209–1.835]. However, in primary teeth, the results showed a negative association ( $P = 0.006$ ) between dental trauma and caries [OR: 0.706, 95% CI: 0.550–0.906].

## Discussion

In relation to health promotion, it is essential to know the factors that directly interfere in oral health in order to develop strategies for prevention and guidance. Dental trauma is considered as a public health problem as

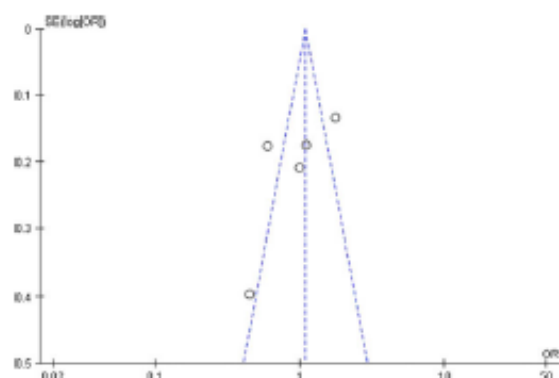


Fig. 2. Funnel plot of the include studies regarding the relationship between caries and dental trauma.

it affects a large number of people (especially children and adolescents), causes pain and discomfort, is preventable, is expensive to treat, and requires urgent care and, usually, long-term longitudinal follow up (23). Although caries prevalence is declining in many countries today, this disease is still considered a major public oral health problem worldwide (24). All these factors highlight the importance of this study.

Despite the large number of articles originally found in the literature search conducted for this study, only seven articles met the inclusion criteria for evaluating the relationship between dental caries and trauma. Those articles presented conflicting conclusions about this relationship. When children at older ages were evaluated (until the age of 12 years), a positive relationship between the presence of caries and dental injuries was found (10, 11, 14). Other authors (12, 13) evaluated children with their primary dentitions and found a positive relationship between dental trauma and caries-free children. The other authors found no association when they assessed children in the primary dentition (15) or at the age of 12 years (16). The authors believe that the differences in results may be explained by the length of time that the teeth remained in the oral cavity, thus facilitating the occurrence of both caries and trauma.

There are few guidelines for rating quality of evidence in cross-sectional studies. The Fowkes and Fulton (19) quality assessment was used in the current systematic review because it presents a comprehensive judgment of methodologies adopted and possible bias that can be applied to most study designs. This guideline provides a standardized approach to quality assessment such as cover patient spectrum, verification bias, clinical review bias, test execution, study withdrawals, plus indeterminate results in cross-sectional, case-control, and cohort studies. For these reasons it has been used in recent systematic reviews (16, 25, 26).

From the five studies included in this meta-analysis, one of them presented a positive association with dental caries (14), two presented an association with caries-free patients (12, 13), and two presented inconclusive data (15, 16). The pooled meta-analysis demonstrated no association between dental trauma

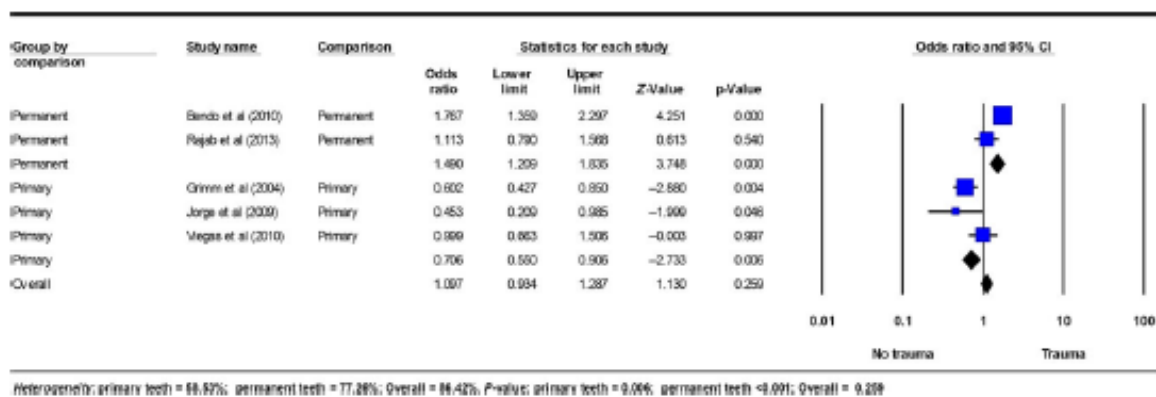


Fig. 3. Pooled meta-analysis and subgroup analysis.

and dental caries due to the opposite results for primary and permanent teeth. The heterogeneity of the pooled meta-analysis was high due to the inclusion of trauma in primary and permanent teeth in the same analysis. For this reason, subgroup analysis was performed. This showed that the presence of caries was associated with an increased risk of trauma in permanent teeth. On the other hand, traumatic dental injuries in primary teeth showed a negative association with the presence of dental caries. The latter can be explained by the high prevalence of dental trauma during childhood, regardless of caries status. Specifically, children aged 2–4 years are more susceptible to falling and suffering traumatic injuries, because they do not have well-established motor coordination (27).

The difference in the meta-analysis results for the primary and permanent teeth can be explained by the methodology applied in the included studies. All studies associated dental trauma with the prevalence of caries at the individual level and not with the presence (or absence) of caries in the traumatized teeth. Also, when dental caries was assessed in studies involving older children, the majority of them had mixed dentitions. Therefore, they had a greater number of teeth and the primary teeth had been present in their mouths for a longer period of time, which would increase their caries risk/activity. In addition, children with mixed dentitions usually present increased overjet and, therefore, greater risk for dental trauma (28).

Based on the results of this systematic review and meta-analysis, it can be concluded that there is evidence in the literature showing positive and negative association between dental trauma and dental caries for children with permanent and primary teeth, respectively. These conclusions should guide clinicians and public health authorities in the development of a common approach for the prevention of dental trauma in permanent teeth of patients with dental caries.

However, further studies are necessary, especially comparisons between dental trauma and caries in the traumatized teeth (and not only at the individual level). These could elucidate more clearly the association between dental caries and dental trauma in primary and permanent teeth.

#### Acknowledgements

This manuscript is part of the first author's thesis. The authors would like to thank CAPES. In addition, the contribution of mentioned authors, Maria Leticia Ramos-Jorge and Lamis D. Rajab.

#### Conflict of interest

The authors confirm that they have no conflict of interest.

#### References

1. Department of Health. An oral health strategy for England. London: Department of Health; 1994. p. 9–40.

2. Dye BA, Thornton-Evans G. Trends in oral health by poverty status as measured by healthy people 2010 objectives. *Public Health Rep* 2010;125:817–30.
3. Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007. p. 151–77.
4. Marceles W, Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic dental injuries to permanent incisors of schoolchildren aged 9 to 12 in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol* 1999;15:117–23.
5. Conway DI, McMahon AD, Robertson D, Macpherson LMD. Handbook of Epidemiology. 2nd edn. New York, NY, USA: Springer; Epidemiology of dental diseases pp. 2321–53.
6. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E, Baelum V. Defining the disease: an introduction. In: Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E. Dental caries: the disease and its clinical management, 3rd edn. Oxford, UK, United Kingdom: Wiley Blackwell; 2015 p. 7–10.
7. Feliciano KM, de França Caldas A Jr. A systematic review of diagnostic classifications of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2006;22:71–6.
8. Antunes JLF, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004;32:41–8.
9. Keyes PH. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. Findings and implications. *Arch Oral Biol* 1960;1:304–20.
10. Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Etiology and environment of dental injuries in 12- to 14-year-old Ontario schoolchildren. *Dent Traumatol* 2008;24:305–8.
11. Locker D. Prevalence of traumatic dental injury in grade 8 children in six Ontario communities. *Can J Public Health* 2005;96:73–6.
12. Jorge KO, Moysés SJ, Ferreira e Ferreira E, Ramos-Jorge ML, de Araújo Zarzar PM. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1–3 years of age. *Dent Traumatol* 2009;25:185–9.
13. Grimm S, Frazão P, Antunes JL, Castellanos RA, Narvai PC. Dental injury among Brazilian schoolchildren in the state of São Paulo. *Dent Traumatol* 2004;20:134–8.
14. Bendo CB, Paiva SM, Oliveira AC, Goursand D, Torres CS, Pordeus IA et al. Prevalence and associated factors of traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent* 2010;70:313–8.
15. Viegas CM, Scarpelli AC, Carvalho AC, Ferreira FM, Pordeus IA, Paiva SM. Predisposing factors for traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Eur J Paediatr Dent* 2010;11:59–65.
16. Rajab LD, Baqain ZH, Ghazaleh SB, Sonbol HN, Hamdan MA. Traumatic dental injuries among 12-year-old schoolchildren in Jordan: prevalence, risk factors and treatment need. *Oral Health Prev Dent* 2013;11:105–12.
17. Maia LC, Antonio AG. Systematic reviews in dental research. A guideline. *J Clin Pediatr Dent* 2012;37:117–24.
18. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Br Med J* 2009;338: b2535.
19. Fowkes FGR, Fulton PM. Critical appraisal of published research: introductory guidelines. *Br Med J* 1991;302:1136–40.
20. O'Brien M. Children's dental health in the United Kingdom 1993. Office of Population Censuses and Surveys. London: HMSO; 1994. p. 1–130.
21. Andreasen JO, Andreasen FM. Classification, etiology and epidemiology. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 3rd edn. Copenhagen: Munksgaard; 1994. p. 151–80.
22. World Health Organization. Oral health surveys: Basic methods, 5th edn. Geneva: World Health Organization; 2013. p. 35–53.

12 *Soares et al.*

23. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ* 2005;83:661–9.
24. Petersson HG, Bratthall D. The caries decline: a review of reviews. *Eur J Oral Sci* 1996;104:436–43.
25. Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review *Dent Traumatol* 2015;31:79–88.
26. Andrade MR, Antunes LA, Soares RM, Leão AT, Maia LC, Primo LG. Lower dental caries prevalence associated to chronic kidney disease: a systematic review. *Pediatr Nephrol* 2014;29:771–8.
27. Arıkan V, Sari S, Sonmez H. The prevalence and treatment outcomes of primary tooth injuries. *Eur J Dent* 2010;4:447–53.
28. Cavakanti AL, Bezerra PK, de Alencar CR, Moura C. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. *Dent Traumatol* 2009;25:198–202.

## **Risk factors for different types of traumatic injuries in primary teeth**

Thais Rodrigues Campos Soares<sup>1</sup>; Igor Sant'Ana<sup>2</sup>; Ronir Raggio Luiz<sup>3</sup>; Livia Azeredo Alves Antunes<sup>4</sup>; Patricia de Andrade Risso<sup>5</sup>; Lucianne Cople Maia<sup>6</sup>

1 - DDS, MSc, PhD student - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

2 - DDS - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

3- Institute of Public Health Studies, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.

4- DDS, MSc, PhD, Adjunct Professor – Department of Specific Training, School of Dentistry, Fluminense Federal University.

5 -DDS, MSc, PhD, Adjunct Professor – Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

6 -DDS, MSc, PhD, Full Professor - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

### **Conflict of interest**

The authors declare that they have no conflict of interest.

### **Acknowledgement**

The authors acknowledgement the financial support from CAPES. This study is part of the PhD thesis of the first author.

**Correspondence author – Lucianne Cople Maia de Faria**

Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ

Strett Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 325

CEP.: 21941-971 - Rio de Janeiro – RJ –Brazil

E-mail: [rorefa@terra.com.br](mailto:rorefa@terra.com.br)

Fax/phone: +5521 39382098

**Abstract**

**Purpose:** To evaluate traumatic dental injuries (TDI) in primary teeth and the association of gender and age with the different types of injuries. **Methods:** Records of patients with TDI in primary teeth were included. Data from gender, age and type of injury were analyzed. The Chi-square test and logistic regression were used ( $p \leq 0.05$ ). **Results:** The total of 721 records were evaluated and 370 records were included; being 61.6% boys and 60.5% children aged 0–3 years old; with 658 primary teeth affected. The support tissue was most affected (496/658), followed by dental tissue (139/658). Enamel/dentine fracture with pulp exposure ( $n=51$ ) and intrusion ( $n=131$ ) were the most common injuries of dental and support tissues, respectively. In general, boys suffered more traumas than girls, regardless of age range. As for concussion, logistic regression confirms that gender and age are also influencers. Girls (OR = 1.822, CI = 1.050- 3.164,  $p = 0.033$ ) in the 4–6-year age group (OR = 2.15, CI = 1.239 – 3.747,  $p=0.007$ ) are more likely to have concussions. Children at age 4–6 years were less likely to suffer an intrusion (OR = 0.496; CI = 0.278 – 0.886;  $p = 0.018$ ). **Conclusions:** Gender and age influence some types of injuries in the primary teeth.

**Keywords:** children; primary teeth; traumatic dental injury

## Introduction

Traumatic dental injuries (TDI) are common in children and adolescents, relevant to public health, due to treatment costs and the consequences for oral health.<sup>1,2</sup> Such injuries can directly or indirectly influence patients' quality of life in terms of aesthetic, functional and psychological changes, which can result in socialization problems.<sup>2,3</sup> Moreover, injuries are the reason for the first visit to the dentist in 40% of pre-school aged children.<sup>4</sup>

Children with trauma in their primary incisors have more developmental disorders in their permanent successors than individuals without previous trauma. The child's age at the time of injury and severity of injury are associated with more serious developmental disorders. This fact only reinforces the importance of health promotion policies, which must be strengthened to encourage the implementation of preventive strategies to reduce the frequency of TDI in pre-school children.<sup>5</sup>

Prevalence involving primary teeth can range from 16.3% to 48.3%.<sup>6,7</sup> In surveys conducted in communities and schools, under-diagnosis of dental trauma often occurs, since they are observed only as sequels after a trauma.<sup>8</sup> Several studies have shown a predilection for males and for younger children;<sup>6,7</sup> however, no reports exist in the literature evaluated at the same time reports were released regarding the relationship between gender and age with different type of injury in primary teeth.

Thus, the aim of this study was to determine the frequency of TDI and the association of gender and age with different types of injuries in primary teeth of patients who attended the reference Dental Trauma Surveillance Center (DTSC) at the School of Dentistry at Federal University of Rio de Janeiro, Brazil.



## **Material and Methods**

### *Ethical Aspects*

The study was approved by the local Research Ethics Committee (no. 1.885.653), all the subjects were treated in accordance with the Helsinki Declaration, and each subject participating in this study, along with their parents, signed consent forms with detailed information.

### *Type of Study and Sampling*

This retrospective study included dental records of systemically healthy patients, aged between 0 and 6 years old, with a history of TDI in primary teeth. The records were from children who attended DTSC from 2005 to 2010. Records of children with disabilities and those with incomplete data were excluded from the present study.

### *Clinical and Radiographic Examination and Documentation*

Professionals performing the initial examinations and emergency treatments were MSc dental students who had received prior training and were supervised by a professor during the procedures.

At the time of injury, the following parameters were registered on trauma charts: the patient's gender and age (0–3 years old; 4–6 years-old), place of trauma, cause of trauma, affected tissue and tooth, number of injured teeth, type of injury, and gingival and bone damage. For each tooth, clinical information was recorded, which included color of the clinical crown, dislocation, mobility, tenderness to percussion, percussion tone. The TDI diagnostic was made per Andreasen's classification.<sup>1</sup> Teeth that presented more than one type of injury were classified per their severity. The authors considered luxations more severe than fractures, except for fracture of enamel and dentin with pulp exposure that was considered more severe than concussion and subluxation.

### **Statistical Methods**

SPSS statistical software (version 21.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used. A logistic regression analysis was performed to explore the interaction between gender and age on the occurrence of types of injuries. Logistic regression

was performed in General Linear Models (GEE) to consider the internal correlation of the observations of each patient's teeth ( $p \leq 0.05$ ).

## Results

Of the total sample of 721 records, 370 (51.3%) met the criteria for inclusion in the study. The final sample had 61.6% boys and 60.5% children aged 0–3 years old. The most common cause was fall from own height (51.1%); the most common place of occurrence was at home (63.8%). (Table 1)

In our final sample of 370 patients, in which 658 primary teeth were affected. The boys (61.9%) had more teeth affected than girls (38.1%). The maxillary central incisors (80.2%) were the most commonly affected teeth in both genders. The support tissue was most affected (496/658), followed by dental tissue (139/658) and dental tissue and support (23/658).

Enamel/dentine fracture with pulp exposure ( $n=51$ ) and intrusive luxation ( $n=131$ ) were the most common injuries of dental and support tissues, respectively. In general, boys suffer more traumas than girls, regardless of age range. However, girls suffer more fractures of dentin enamel without pulp exposure in all evaluated age groups. In addition, girls aged 4–6 years suffer more concussions; while those aged 0–3 years suffer more subluxation than boys (Table 2).

As for concussion, logistic regression confirms that both gender and age influence the occurrence of some types of injuries. Girls (OR = 1.822, CI = 1.050–3.164,  $p = 0.033$ ) in the 4–6-year age group (OR = 2.15, CI = 1.239 – 3.747,  $p=0.007$ ) are more likely to have concussions. Children at age 4–6 years were less likely to suffer an intrusive luxation (OR = 0.496; CI = 0.278 – 0.886;  $p = 0.018$ ). Logistic regression did not confirm the influence of gender and age on the occurrence of others injuries (Table 3).

## Discussion

Despite the number of studies about dental trauma in primary teeth, better methodological designs are needed to offer a more substantial contribution to clinical practice and contribute to the establishment of preventive strategies to help

reduce TDI frequency and its impact on the quality of life of children and their families.

In the present study, from the total number of patients included, 51.3% had one or more traumatized primary teeth. The frequency of trauma found in this study was higher than those found in the literature.<sup>7, 10</sup> This high frequency is related to the fact that DTSC is a center of reference for treatment of dental trauma in the city of Rio de Janeiro, making the diagnosis more reliable. When observing only fractures, discoloration and lost teeth, an under-diagnosis of traumatic injuries occurs.<sup>8</sup> In the evaluated sample, boys and children aged 0–3 years experienced the most dental injuries, corroborating with previous studies.<sup>6, 7, 9-11</sup> According to Andreasen et al.,<sup>1</sup> injuries increase substantially with the child's first efforts to crawl and walk, due to lack of experience and coordination. The peak of incidences occurs from 2–4 years of age, followed by a second peak from 8–10 years of age.<sup>1</sup>

In accordance with the literature,<sup>6, 7, 9-11</sup> fall from height was the most prevalent cause of trauma in primary teeth and the most common place being in the house. These facts are comprehensible, since most preschool children tend to spend most of their time at homes, under the guardianship of family or caregivers, as in most cases they do not have any social commitments. Moreover, as mentioned, children at this age are still maturing their motor skills and tend to suffer falls mostly from height.

The upper arch, due to its anatomic location, is itself more prone to suffering injuries and, in this sense, the central incisors followed by the upper lateral teeth are the most frequently affected teeth, as reported in various studies,<sup>6, 10-13</sup> including the present study.

Support tissue was the most affected in this study, which can be explained because of the resilient bone surrounding the primary teeth. Intrusion was the most common injury in support tissues. These results are contradictory to previous studies.<sup>6, 9, 10, 13, 14</sup> Because it is a referral center, the search for treatment is higher in cases of more severe injuries.

Several studies in the literature report on factors considered at risk for the occurrence of trauma in the primary dentition, but none of them compare these

factors according to the different types of injuries.<sup>6-14</sup> Gender and age are considered the main confounding factors related to dental trauma in the primary dentition.<sup>6-14</sup> To further explore these factors, logistic regression was used to evaluate the relationship between the different types of injuries and gender (female and male), as well as the children's age group (0–3 years / 4–6 years).

Additionally, in the permanent dentition,<sup>15</sup> age and gender are risk factors for the occurrence of injuries, per the different types of injuries. In this study, girls were significantly more risk for suffering a concussion. Thus, we observed that girls are more susceptible than boys to injuries considered less severe, probably due to the more active and restless nature of boys.

Children aged 4–6 years were more likely to suffer concussions but less likely to suffer intrusive luxation. These results are important, since the literature<sup>1</sup> describes the intimate relationship between primary teeth and its successors. Traumas that do not cause a change in tooth position in the arcade have less chance of sequelae in the permanent dentition.<sup>5</sup>

Boys and children aged 0–3 years suffer the most TDI. The most common cause is fall from own height; the most common place is in the home, and the support tissue is the most affected. Girls are significantly more prone to suffering concussions than boys. Children aged 4–6 years are more likely to suffer concussions and less likely to suffer intrusive luxation. Therefore, this study concludes that gender and age can be considered predisposing factors to the occurrence of some types of injuries in the primary teeth.

## References

47. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4a edn. Copenhagen: Munksgaard; 2007.
48. Antunes LAA, Leão AT, Maia LC. Impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão crítica e instrumentos de medida. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2012; 17(12):3417-3424

49. Soriano EP, Caldas AF, Carvalho MVD, Amorim-Filho HA. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dental Traumatology* 2007; 23 (4): 232-240.
50. Lygidakis NA, Marinou D, Katsaris N. Analysis of dental emergencies presenting to a community paediatric dentistry centre. *Int J Paediatric Dent* 1998;8:181-190.
51. Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2015 Apr;31(2):79-88.
52. Cunha RF, Pugliese DMC, Vieira AEM. Oral trauma in Brazilian patients aged 0–3 years. *Dental Traumatology* 2001; 17 (5): 210-212.
53. Viegas CMS, Godoi PFS, Ferreira EF, Zarzar PMPA. Traumatismo na dentição decídua: prevalência, fatores etiológicos e predisponentes. *Arquivos em Odontologia*, 2006; 42 (4): 316-324.
54. ElKarmi RF, Hamdan MA, Rajab LD, Abu-Ghazaleh SB, Sonbol HN. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among preschool children in Amman, Jordan. *Dental Traumatology* 2015; 31: 487–492
55. Jorge KO, Moysés SJ, Ferreira e Ferreira E, Ramos-Jorge ML, de Araújo Zarzar PM. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1-3 years of age. *Dent Traumatol.* 2009 Apr;25(2):185-9.
56. 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. *Dental Traumatology* 2009; 25 (1): 118-122.
57. Jesus, MA; Antunes, LAA; Risso, PA; Freire, MV; Maia, LC. Epidemiologic survey of traumatic dental injuries in children seen at the Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Oral Research.* 2010; 24 (1): 89-94.
58. Wendt FP, Torriani DD, Assunção MCF, Romano AR, Bonow MLM, Costa CT, Goettems ML, Hallal PC. Traumatic dental injuries in primary dentition: epidemiologic study among preschool children in South Brazil. *Dental Traumatol* 2010;26:168-173.

59. Sousa DL, Neto JJSM, Filho JGB. Prevalência de trauma dental em crianças atendidas na Universidade Federal do Ceará. *Rev Odonto Ciênc* 2008;23(4):355-359.
60. Carvalho JC, Vinker F, Declereck D. Malocclusion, dental injuries and dental anomalies in the primary dentition of Belgian children. *Int J Paediatric Dent* 1998;8:137-41.
61. 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 Aug;30(4):312-6.

## TABLES

**Table 1.** Features of patients with traumatic dental injury

	<b>Absolute value</b>	<b>Relative value</b>
<b>TOTAL NUMBER OF PATIENTS</b>	370	100
<b>GENDER</b>		
Female	142	38.4%
Male	228	61.6%
<b>AGE</b>		
0-3 years	224	60.5%
4-6 years	146	39.5%
<b>PLACE OF TRAUMA</b>		
Street	59	15.9%
Home	236	63.8%
School	41	11.1%
Others	18	4.9%
Not answered	16	4.3%
<b>CAUSE OF TRAUMA</b>		
Fall from height	189	51.1%
Others falls	80	21.6%
Sporting accidents	13	3.5%
Car accident	4	1.1%
Others	65	17.6%
Not answered	19	5.1%

**Table 2.** Distribution of the presence of types of injuries according to gender and age

<b>TYPE OF INJURY</b>	<b>Age</b>	<b>Male</b>	<b>Female</b>
<b>Enamel fracture (n=47)</b>	<b>0-3 years (n=32)</b>	23 (71.9%)	9 (28.1%)
	<b>4-6 years (n=15)</b>	11 (73.3%)	4 (26.7%)
<b>Enamel/dentine fracture without pulp exposure (n=42)</b>	<b>0-3 years (n=32)</b>	15 (46.9%)	17 (53.1%)
	<b>4-6 years (n=10)</b>	4 (40%)	6 (60%)
<b>Enamel/dentine fracture with pulp exposure (n=51)</b>	<b>0-3 years (n=38)</b>	27 (71.1%)	11 (28.9%)
	<b>4-6 years (n=13)</b>	12 (92.3%)	1 (7.7%)
<b>Concussion (n=109)</b>	<b>0-3 years (n=50)</b>	30 (60%)	20 (40%)
	<b>4-6 years (n=59)</b>	25 (42.4%)	34 (57.6%)
<b>Subluxation (n=81)</b>	<b>0-3 years (n=40)</b>	14 (35%)	26 (65%)
	<b>4-6 years (n=41)</b>	27 (65.9%)	14 (34.1%)
<b>Lateral luxation (n=86)</b>	<b>0-3 years (n=49)</b>	29 (59.2%)	20 (40.8%)
	<b>4-6 years (n=37)</b>	30 (81.1%)	7 (18.9%)
<b>Extrusion luxation (n=37)</b>	<b>0-3 years (n=20)</b>	13 (65%)	7 (35%)
	<b>4-6 years (n=17)</b>	9 (52.9%)	8 (47.1%)
<b>Intrusive luxation (n=131)</b>	<b>0-3 years (n=96)</b>	64 (66.7%)	32 (33.3%)
	<b>4-6 years (n=35)</b>	22 (62.9%)	13 (37.1%)
<b>Avulsion (n=74)</b>	<b>0-3 years (n=44)</b>	28 (63.8%)	16 (36.4%)
	<b>4-6 years (n=30)</b>	24 (80%)	6 (20%)



**Table 3.** Interaction between gender and age on the occurrence of types of injuries

<i>Dependent Variable</i>	<b>Independent variable</b>					
	<b>AGE (4-6 YEARS)</b>			<b>GENDER (FEMALE)</b>		
	<b>P valor</b>	<b>OR</b>	<b>IC (95%)</b>	<b>P valor</b>	<b>OR</b>	<b>IC (95%)</b>
<i>ENAMEL FRACTURE</i>	0.363	1.003	0.328 – 1.502	0.186	0.592	0.272 – 0.287
<i>ENAMEL/DENTINE FRACTURE WITHOUT PULP EXPOSURE</i>	0.095	0.475	0.198–1.137	0.073	2.025	0.937 –4.375
<i>ENAMEL/DENTINE FRACTURE WITH PULP EXPOSURE</i>	0.095	0.495	0.217 – 1.129	0.067	2.166	4.948 – 1.055
<i>CONCUSSION</i>	0.007*	2.155	1.239 – 3.747	0.033	1.822	1.050 – 3.164
<i>SUBLUXATION</i>	0.060	1.752	0.976 – 3.148	0.067	1.733	0.961 – 3.120
<i>LATERAL LUXATION</i>	0.551	1.196	0.662 – 2.157	0.337	0.714	0.360 – 1.417
<i>EXTRUSIVE LUXATION</i>	0.457	1.353	0.608 – 3.013	0.778	1.124	0.500 – 2.524
<i>INTRUSIVE LUXATION</i>	0.018*	0.496	0.278 – 0.886	0.413	0.795	0.459 – 1.377
<i>AVULSION</i>	0.848	1.058	0.590 – 1.898	0.192	0.657	0.349 – 1.233

Logistic regression was performed in General Linear Models (GGE) to consider the internal correlation of the observations of each patient's teeth ( $p \leq 0.05$ ).

## **Profile of intrusive luxation and healing complications in deciduous and permanent teeth**

Thais Rodrigues Campos Soares<sup>1</sup>; Luciana Pereira Silva <sup>1</sup>; Sabrina Loren de Almeida Salazar <sup>2</sup>; Ronir Raggio Luiz<sup>3</sup>; Patrícia de Andrade Risso<sup>4</sup>; Lucianne Cople Maia<sup>5</sup>

- 6- DDS, MSc, PhD student - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
- 7- DDS, MSc - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
- 8- Institute of Public Health Studies, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.
- 9- DDS, MSc, PhD, Adjunct Professor – Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
- 10- DDS, MSc, PhD, Full Professor - Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

### **Conflict of interest**

The authors declare that they have no conflict of interest.

### **Acknowledgement**

The authors acknowledgement the financial support from CAPES. This study is part of the PhD thesis of the first author.

**Correspondence author** - Lucianne Cople Maia de Faria

Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ

Strett Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 325

CEP.: 21941-971 - Rio de Janeiro – RJ –Brazil

E-mail: [rorefa@terra.com.br](mailto:rorefa@terra.com.br)

Fax/phone: +5521 39382098

## Summary

**Objective:** To analyze the profile of intrusion in deciduous (DT) and permanent teeth (PT), occurrence of healing complications (HC), type of treatments and predisposing factors. **Methods:** The records of 1,022 patients were analyzed. A Chi-square test and Logistic regression ( $p \leq 0.05$ ) were performed to evaluate the associations between the type of teeth and presence of HC, as well as to explore the interactions between predisposing factors. **Results:** The intrusion prevalence was 9.98% in DT and 2.45% in PT. Partial intrusion (57.3%) with palatal direction of the crown (61.8%) was most prevalent in DT, while complete intrusion (56.7%) with buccal direction of the crown (58.1%) was predominant for PT. Mobility was the most common HC in DT compared to root resorption in PT. Minimally invasive treatments were the most common therapy for DT compared to invasive treatments for PT. PT demonstrated increased HC when compared to DT ( $p = 0.004$ ). A logistic regression illustrated that the level of intrusion and crown direction during the trauma did not influence the occurrence of HC ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** Intrusion's profile in DT and PT are different. PT showed more HC than DT, however the level of intrusion and crown direction were not associated with the presence of HC.

**Keywords:** tooth intrusion; children; deciduous teeth; permanent teeth; healing complication

## Introduction

Intrusion, defined as the axial displacement of a tooth into its own socket, is one of the most severe types of dental trauma due to the crushing of the periodontal ligament fibres, the neurovascular bundle and the alveolar bone [1]. Its frequency is dependent on studied populations and the methodology used, and varies between 9.3 to 12.5% in deciduous [2, 3], and 0.3 to 2.0% among permanent teeth [4,5].

Deciduous teeth may present several types of healing complications from dental intrusion, such as pulp necrosis, enamel discoloration, internal and/or external root resorption, ankylosis, and pulp canal obliteration [6-8]. Furthermore, there is always a potential chance of some disturbance in the eruption or formation of the permanent teeth due to the close proximity of the deciduous tooth root to the developing permanent tooth germ [6, 9]. Alternatively, when intrusion occurs in permanent teeth it could potentially lead to healing complications, such as pulp necrosis, inflammatory radicular resorption, ankylosis, loss of marginal bone support, pulp canal obliteration, paralysis or disturbance of the radicular development and gingival retraction [10,11]. In addition to the clinical and radiographic healing complications, dental trauma may cause pain, as well as aesthetic and functional problems that affect the quality of life of children [6, 12, 13].

Conservative management was characterized by attempting to maintain the tooth in the oral cavity, while the radical aimed at extraction [8]. In deciduous teeth, many authors recommend minimal invasive therapy using monitoring or endodontic therapy [8, 14, 15]. However, extraction may be performed in cases where there is risk presented to the permanent tooth germ or an inability of the patient to cooperate due to his/her young age [7]. In permanent teeth endodontic therapy is indicated when necrosis or root resorption is present [1], and varies according to root development [11, 16]. When endodontic therapy is unsuccessful, or not possible, extraction is recommended, which increases the need for rehabilitation and treatment costs [1].

Therefore, traumatic dental injury is a dental public health problem in children and represents an emergency both because of the injury itself and the emotional distress caused to the patient and the parents [10, 17, 18]. Considering the importance of dental intrusion in public health, the purpose of this paper was to analyze the profile of intrusion in deciduous and permanent teeth, occurrence of healing complications, treatments and predisposing factors.

## Materials and methods

This retrospective study was approved by the Local Ethics Committee of the Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/UFRJ (No.064/05). The survey was based on 1,022 records of patients, who attended the Dental Trauma Surveillance Center (DTSC) of the Federal University of Rio de Janeiro, Brazil from 2005 to 2011. The DTSC, which follows the Andreasen's classification [1] for routine diagnostics is a reference dental trauma center in the city of Rio de Janeiro.

The sample set was comprised of patients from 0 to 12 years old who had one or more intruded deciduous and/or permanent teeth. Furthermore, for inclusion it was required that the children are followed up at the DTSC for a minimum period of 3 months following initial attendance.

Records with incomplete data, patients who did not attend follow-up visits and those whose terms of free and informed consent had not been signed were excluded from the study.

Data collected from dental records included age, gender, attendance (immediate/mediate), healing complications and type of treatment. The healing complications were classified according to the degree of severity in the following order proposed by authors: *no healing complication* < *coronary discoloration* < *mobility* < *ankyloses* < *pulp necrosis* < *abscess* < *root resorption* [1, 19]. The treatments were classified as minimally invasive (i.e., when only follow up with no clinical intervention was performed) and invasive (i.e., endodontic treatment or extraction).

The modified criteria [7] adopted for level of the intrusion was divided into complete (i.e., up to 2 mm visible) and partial intrusion (i.e., more than 2 mm visible), and the direction of the crown displacement in the buccal and palatal.

### *Data Analyses*

All data were analyzed using the descriptive analysis. To evaluate the association between type of teeth and presence of healing complications, the Chi-square test was used with a level of significance set at  $p \leq 0.05$ . A logistic

regression analysis was performed to investigate the association between predisposing factors to complications (e.g., level of intrusion, crown direction) and on the occurrence of healing complications. Logistic regression was performed in General Linear Models (GEE) to consider the internal correlation of the observations of each patient's teeth ( $p \leq 0.05$ ). The SPSS statistical software (version 21.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used.

## Results

A prevalence of intrusion of 127/1,022 (12.43%) was observed for the entire group. When the two dentitions were compared, a prevalence of 102/1,022 (9.98%) intrusions in deciduous teeth, and 25/1,022 (2.45%) in permanent teeth were observed. The number of deciduous intruded teeth was greater than in permanent teeth with a mean of 1.59 ( $\pm 0.79$ ) and 1.36 ( $\pm 0.49$ ), per patient respectively.

Boys were more affected by trauma than girls in both teeth (Table 1). Intrusion in deciduous teeth is more prone to occur at home when compared to permanent teeth, where intrusion is more frequent on the street. Both deciduous and permanent teeth demonstrated high frequencies of immediate treatment as intrusions are considered to be an emergency situation.

The level of intrusion and direction of displacement of the crown was different for deciduous and permanent teeth. Partial intrusion (57.3%) with palatal direction of the crown (61.8%) was most prevalent for deciduous dentition, while complete intrusion (56.7%) with buccal direction (58.1%) of the crown was most common for permanent dentition (Table 2).

Mobility was the most prevalent healing complication in deciduous and root resorption in permanent teeth. Minimally invasive treatments were the most common choices for deciduous teeth, while invasive treatments (e.g., endodontic therapy and extraction) occurred most for permanent teeth (Table 2).

The Chi-squared test showed an association between type of teeth and presence of HC, while permanent teeth demonstrated increased sequels

compared to deciduous teeth ( $p=0.004$ ). Logistic regression demonstrated that the level of intrusion and crown direction during the trauma did not influence the occurrence of HCs in both deciduous and permanent teeth (Table 3).

## **Discussion**

This study demonstrated that intrusive luxation is more prevalent in deciduous teeth than in permanent teeth. Several studies have related this circumstance to the fact that preschool children have a predilection to dental trauma as they are still developing coordination of movements and have few defensive reflexes [20-22]. In addition, at this age physical activity increases and preventive care is very difficult [12]. Additionally, the alveolar bone in young children is more resilient. Therefore, blunt force trauma against these teeth often causes them to move instead of break, as they are not yet firmly supported [7, 20].

The prevalence of intrusion in deciduous teeth in our study was similar to other published studies [2, 3], while for permanent teeth the frequency was higher than observed in other studies [4, 5]. This fact can be explained by the fact that DTSC is not only a referral center for trauma care for toddlers and preschool children in the city of Rio de Janeiro, but also for schoolchildren and teenagers.

In agreement with other studies, males were more prone to intrusion than females [10, 12]. As far as the etiology is concerned, and in agreement with other studies, our results demonstrated that falls is the most frequent cause in both dentitions [6, 7, 10]. However, some studies showed home as the most common place of accidents, independent of the affected dentition [7, 10]. Our study demonstrated a difference in the location of trauma in relation to deciduous and permanent teeth, where the home and the street are the most common places, respectively.

Previous studies with various methodologies demonstrated a higher frequency of complete intrusion in deciduous and permanent teeth [7, 23]. Our results demonstrate that deciduous teeth have a higher frequency of partial intrusion. In Rio de Janeiro, we are an established and recognized dental trauma center that provides treatment for many young children, which the municipal

network cannot attend. Therefore, we routinely assess complex and simple cases, especially in the deciduous dentition. Simpler cases (partial intrusion) of permanent teeth are absorbed by public and private networks, but more complex cases are referred to our center.

Several factors are associated with the presence of HCs following intrusion, including the level of intrusion, presence of associated coronal fractures and the type of tooth involved [10, 11, 24]. The results demonstrated that mobility was the most common HC in intruded deciduous teeth. This condition must be related to the fact that in the deciduous teeth partial intrusion was the most prevalent, which could facilitate mobility. Additional factors that could explain the association of tooth and injuries to support tissues in young children are bone resilience and root length [7, 20]. In permanent teeth, the literature has shown that pulp necrosis is one of the most frequently diagnosed complications following traumatic intrusion [1, 16, 23]. Results demonstrated a higher prevalence of root resorption in permanent teeth. These results may be related to the fact that permanent teeth have suffered an increased frequency of complete intrusions, considered of greater severity, and with the stage of root development [19, 24].

When the factors associated with the presence of HCs were evaluated, no relationship was found with the level of intrusion and crown direction. However, primary teeth were statistically shown to have less chance to have HCs when compared to intruded permanent teeth. This result reinforces the importance of minimally invasive treatments in cases of intrusion in the deciduous dentition.

The decision for the best treatment for intruded teeth should take into account several aspects, such as the child's ability to comply, proximity to the permanent germ, stage of root formation and delay in seeking care [1, 7, 14, 20, 21]. Studies have shown that extraction was used as the treatment of choice for intrusion in deciduous teeth [7, 21]. However, recent studies and several authors support the idea that extraction should be performed only when there is a clear risk to the germ of the permanent successor or when patient cooperation is difficult [8, 14, 15, 20]. Our results demonstrated that minimally invasive treatment in the



intruded tooth can be considered an adequate approach, even if there is complete intrusion or with the buccal crown displaced.

With permanent teeth, the main objective of treatment should also be to retain the tooth in the mouth [1]. As the permanent tooth presented more HCs than the deciduous, invasive treatment was frequently used. For teeth with incomplete root formation and no healing complication, the traumatized tooth should be monitored [5].

This study evaluated the characteristics related to intrusion in deciduous and permanent teeth in order to help dentists understand and improve patient care of those who have suffered dental intrusion. Our results demonstrated that differences between deciduous and permanent dentitions exist, particularly in relation to the place of trauma, the level and axis displacement of the tooth, the healing complication and the treatment of choice. Permanent teeth demonstrated increased HCs when compared to deciduous teeth; however the level of intrusion and crown direction were not associated with the presence of healing complications.

## References

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Copenhagen: Munksgaard; 2007.
2. Avsar A, Topaloglu B. Traumatic tooth injuries to primary teeth of children aged 0–3 years. *Dent Traumatol*. 2009 Jun;25(3):323–327.
3. Cunha RF, Pugliesi DMC, Vieira AEM. Oral trauma in Brazilian patients aged 0–3 years. *Dent Traumatol*. 2001 Oct;17(5):210–212.
4. Skaare AB, Jacobsen I. Dental injuries in Norwegians aged 7–18 years. *Dent Traumatol*. 2003;19:67–71.
5. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2006;22:83–89.
6. Altun C, Cehreli ZC, Güven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up

- study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009 Apr;107(4):493–498.
7. Carvalho V, Jacomo DR, Campos V. Frequency of intrusive luxation in deciduous teeth and its effects. *Dent Traumatol*. 2010 Aug;26(4):304–307.
  8. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*. 2002 Dec;18(6):287–298.
  9. Kuchler EC, Fidalgo TKS, Farinhas JA, Costa MC. Developmental dental alterations in permanent teeth after intrusion of the predecessors: clinical and microscopic evaluation. *Dent Traumatol*. 2010 Dec;26(6):505–508.
  10. Neto JJSM, Gondim JO, de Carvalho FM, Giro EMA. Longitudinal clinical and radiographic evaluation of severely intruded permanent incisors in a pediatric population. *Dent Traumatol*. 2009 Oct;25(5):510–514.
  11. Gomes GB, da Costa CT, Bonow ML. Traumatic intrusion of permanent teeth: 10 years follow-up of 2 cases. *Dent Traumatol*. 2012 Jan;18:1–5.
  12. Arıkan V, Sari S, Sonmez H. The prevalence and treatment outcomes of primary tooth injuries. *Eur J Dent*. 2010 Oct;4(4):447–453.
  13. Antunes LA, Luiz RR, Leão AT, Maia LC. Initial assessment of responsiveness of the P-CPQ (Brazilian version) to describe the changes in quality of life after treatment for traumatic dental injury. *Dent Traumatol*. 2012 Aug;28(4):256–262.
  14. Cunha RF, Pugliesi DMC, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol*. 2007 Dec;23(6):360–363.
  15. Fidalgo TK, Maia LC. Minimally invasive intervention of acute trauma in the primary dentition: successful five-year follow-up. *Gen Dent*. 2012 May–Jun;60(3):158–161.
  16. Tsilingaridis G, Malmgren B, Andreasen JO, Malmgren O. Intrusive luxation of 60 permanent incisors: a retrospective study of treatment and outcome. *Dent Traumatol*. 2011 Nov;23:1–7.
  17. Andreasen JO, Andreasen FM. Dental traumatologi: quo vadis. *Tandlaegebladet*. 1989;93:381–4.
  18. Marcenes W, Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic dental injuries to permanent incisors of schoolchildren aged 9–12 in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol*. 1999;15:117–23.

19. Soares TRC, Luiz RR, Risso PA, Maia LC. Healing complications of traumatized permanent teeth in pediatric patients: a longitudinal study. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2014; 24: 380–386
20. Colak I, Markovic D, Petrovic B, Peri T, Milenkovic A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol.* 2009 Dec;25(6):605–610.
21. Gondim JO, Moreira Neto JJS. Evaluation of intruded primary incisors. *Dent Traumatol.* 2005 Jun;21(3):131–133.
22. Shanmugam HV, Arangannal P, Vishnurekha C, Nichani MH, Vijayaprabha H. Management of intrusive luxation in the primary dentition by surgical repositioning: an alternative approach. *Aust Dent J.* 2011 Jun;56(2):207–211.
23. Wigen TI, Agnalt R, Jacobsen I. Intrusive luxation of permanent incisors in Norwegians aged 6–17 years: a retrospective study of treatment and outcome. *Dent Traumatol.* 2008 Dec;24(6):612–618.
24. Al-Badri S, Kinirons M, Cole B, Welbury R. Factors affecting resorption in traumatically intruded permanent incisors in children. *Dent Traumatol.* 2002 Apr;18(2):73–76.

## Tables

**Table 1.** Data regarding the number of patients with intrusion in deciduous (n = 102) and permanent (n = 25) dentition

	<b>Patients with intruded deciduous teeth (%)</b>	<b>Patients with intruded permanent teeth (%)</b>
Age ( $\pm$ SD)	2.74 $\pm$ 1.8 years	8.84 $\pm$ 2.2 years
Female	37 (36.3)	4 (16.0)
Male	65 (63.7)	21 (84.0)
<b>PLACE OF TRAUMA (%)</b>		
Home	66 (64.8)	8 (32.0)
Street	23 (22.5)	10 (40.0)
School	8 (7.8)	6 (24.0)
Others	5 (4.9)	1 (4.0)
<b>CAUSE OF TRAUMA (%)</b>		
Fall from height	44 (44.4)	7 (28.0)
Other types of fall	33 (33.3)	6 (24.0)
Cycling accident	4 (4.0)	6 (24.0)
Sporting accident	1 (1.0)	3 (12.0)
Car accident	1 (1.0)	0 (0.0)
Others	16 (16.2)	3 (12.0)
<b>ASSOCIATED TRAUMA (%)</b>		
Only intrusion	94 (92.2)	17 (68.0)
Intrusion and dental tissue	8 (7.8)	8 (32.0)
<b>ATTENDANCE AFTER TRAUMA (%)</b>		
Immediately - 24 hours	75 (73.5)	20 (80.0)
Mediate - after 24 hours	27 (26.5)	5 (20.0)

**TABLE 2.** Data regarding intruded teeth features (n=196)

	<b>Deciduous teeth n = 162 (%)</b>	<b>Permanent teeth n=34 (%)</b>
<b>LEVEL INTRUSION*</b>		
Partial	67 (57.3%)	13 (43.3%)
Complete	50 (42.7%)	17 (56.7%)
<b>CROWN DIRECTION*</b>		
Buccal	47 (38.2%)	18 (58.1%)
Palatal	76 (61.8%)	13 (41.9%)
<b>CLINICAL AND RADIOGRAPHIC HEALING COMPLICATION</b>		
Pulp necrosis	6 (3.7)	1 (3.0)
Mobility	25 (15.5)	8 (23.5)
Root resorption	14 (8.6)	11 (32.3)
Discoloration coronary	6 (3.7)	0 (0)
Abscess	6 (3.7)	1 (3.0)
No healing complication	105 (64.8)	13 (38.2)
<b>TREATMENT</b>		
Minimally invasive	119 (73.5)	14 (41.2)
Intervention	43 (26.5)	20 (58.8)

\*Some data could not be extracted from patient records.

**TABLE 3.** Association between Level intrusion and Crown direction with the occurrence of healing complication.

<b>Dependent Variable</b>	<b>Type of teeth</b>	<b>Independent variable</b>	<b>P valor</b>	<b>OR</b>	<b>IC (95%)</b>
<b>PRESENCE OF HEALING COMPLICATION</b>	<i>Deciduous</i>	<b>Level Intrusion – PARTIAL</b>	0.303	0,613	4,141–1,555
		<b>Crown Direction – BUCCAL</b>	0.252	0,580	0,229– 1,471
	<i>Permanent</i>	<b>Level Intrusion – PARTIAL</b>	0.877	0,864	0,137– 5,435
		<b>Crown Direction – BUCCAL</b>	0.352	2,316	0,394–13,599

# Dental Traumatology

*Dental Traumatology* 2016; 32: 48–51; doi: 10.1111/edt.12216

## Prevalence of soft tissue injuries in pediatric patients and its relationship with the quest for treatment

Thais Rodrigues Campos Soares<sup>1</sup>,  
Ana Carolina Uchôa Barbosa<sup>2</sup>,  
Symone Nisa Serafim de Oliveira<sup>2</sup>,  
Evelyn Mendes Oliveira<sup>2</sup>, Patricia de  
Andrade Rizzo<sup>3</sup>, Lucianne Cople  
Maia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ; <sup>2</sup>Pedro II College; <sup>3</sup>Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

**Key words:** soft tissue; child; incidence

Correspondence to: Lucianne Cople Maia, Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ, Caixa Postal 68066, Cidade Universitária - CCS, CEP.: 21941-971, Rio de Janeiro, RJ, Brazil  
Tel.: +5521 25622098  
Fax: +5521 39382098  
e-mail: rorafa@terra.com.br

Accepted 25 July, 2015

**Abstract – Background/Aim:** Soft tissue injuries (STI) are common in children and adolescents. This retrospective study evaluated the frequency of STI, gender, type of injury, and its location in pediatric patients, comparing the different age groups and how the presence of these lesions influences the pursuit for immediate care. **Material and methods:** Medical records of patients 0–15 years old who had been treated between 2005 and 2013 at the Dental Trauma Surveillance Center, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro were included in this study. Records with incomplete data and those in which the patient took more than 2 weeks to seek attendance were excluded. The data collected included the age and gender of the patient, the frequency, type and location of the injury, and immediate treatment (<24 h). Data were analyzed descriptively and with the chi-square test ( $P \leq 0.05$ ). **Results:** Of the 543 patients who met the eligibility criteria, 56.2% had STI, and males (65.6%), and the age group of 0–3 years (39.7%) were the most affected. The concomitant presence of lesions in the intra- and extra-oral region was the most frequent in all age groups. In the extra-oral region, contusion (20.7%) and abrasion (19.3%) were more common to the upper lip and laceration to the lower lip (18.4%). In the intra-oral region, the injury was more frequent to the gums (41%), while the lips were the most affected by abrasion (12.2%) and laceration (24.9%). Regardless of the age groups, the pursuit for immediate care was statistically influenced by the presence of soft tissue lesions ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** We conclude that there is a high prevalence of STI in the study sample; the lesions were more common in boys and in patients aged 0–3 years. The presence of STI proved to be a determining factor for the pursuit for immediate care.

The face and head of children are relatively large compared with the rest of the body, mainly due to the rapid growth of the brain. Consequently, injuries to the soft tissue and the craniofacial skeleton are common and are very significant for these patients as well as for their caregivers (1–3).

The identification of the type and severity of such injuries is critical for the cleaning, debridement, and repair strategies (4). In addition, the anatomical location of the injury is important, since the time required for complete cure is affected by the supply of blood to the area; thus, face and oral cavity wounds cure more rapidly than injuries to other parts of the body (5).

The face, more than any other part of the body, is responsible for the individual's identity and self-esteem (1). Despite this importance, research involving the soft tissue lesions in children and adolescents is not commonly found in the scientific literature. Therefore, the aim of this study was to evaluate the prevalence of soft tissue injuries (STI), types of injuries, and their location

in children and adolescents, comparing the different age groups and genders involved. In addition, this work assessed how age and the presence of lesions influence the quest for immediate care.

### Material and methods

This retrospective study was approved by the local ethics committee (No. 171393/2012). Records of patients who were 0–15 years old and had received care in the period from 2005 to 2013 at the Dental Trauma Surveillance Center, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro (DTSC-FO/UFRJ) were included in this study. Records with incomplete data and those of patients who only sought treatment 2 weeks or more after the trauma were excluded.

The DTSC-FO/UFRJ is a referral center for dental trauma care in the city of Rio de Janeiro, Brazil. The protocol for attendance used in DTSC-FO/UFRJ have been described by Soares et al. (6). Dento-alveolar and STI were classified according to Andreasen (7).

The data collected from the dental records for this study were age of the patient in groups (0–3; 4–6; 7–9; 10–15 years old), gender (male, female), frequency (presence or absence of soft tissue lesions), type (contusion, abrasion, laceration), and location of the injury (intra-oral; extra-oral; extra- and intra-oral) and immediate treatment (<24 h).

The data were analyzed using spss statistical software (version 16.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Descriptive analyzes were made to obtain the frequency and location of soft tissue lesions in this population, in addition to the characteristics of the sample. The chi-square test ( $P \leq 0.05$ ) was carried out to determine whether the presence of lesions in soft tissues was a determining factor in the pursuit for immediate care.

## Results

After evaluating 1030 records, 543 were selected according to the eligibility criteria. The prevalence of soft tissue lesions was 56.2%, and the most affected were males (65.6%) and the age group of 0–3 years old (39.7%) (Table 1).

Concomitant lesions in the intra- and extra-oral regions were the most frequent in all age groups involved, but when the lesions were in isolated regions there were more lesions in the intraregion (38.9%) than in the extra-oral (19.8%) for the 0- to 3-year-old age group; however, this was not so in other age groups (Table 2).

There were a higher number of abrasive injuries (45.5%) in the extra-oral region. In assessing the type of injury and its location in the extra-oral region, contusion (20.7%) and abrasion (19.3%) were more common to the upper lip and laceration to the lower lip (18.4%). In the intra-oral region, the injury was more frequent to the gums (41%), while the lips were the most affected by abrasion (12.2%) and laceration (24.9%) (Table 3).

The search for immediate care was statistically influenced by the presence of soft tissue lesions, regardless of the age group ( $P < 0.05$ ) (Table 4).

## Discussion

Although authors (1) report that the practice of activities and the lack of supervision of children and adolescents cause a disproportionate increase in the frequency of lesions in the head and neck, there is no evidence in the literature to support this claim. This study evaluated the soft tissue lesions in children and adolescents treated at a referral center for dentoalveolar trauma in the city of Rio de Janeiro.

This study showed that soft tissue lesions are more common in boys and in patients between 0 and 3 years old. Boys who are naturally more hyperactive are the main cause of the high incidence of trauma among young children (8). Patients who are 3 years old are still in the motor development phase tending to have a larger number of crashes and collisions (9).

Although soft tissue lesions more often affect the intra- and extra-oral regions concurrently, the intra-oral lesions alone were more common in 0- to 3-year-old

Table 1. Sample characterization

	Absolute value	Relative value %
Soft tissue injuries		
Absent	238	43.8
Present	305	56.2
Gender ( $n = 305$ ) <sup>1</sup>		
Female	108	35.4
Male	197	65.6
Age group ( $n = 305$ ) <sup>1</sup>		
0–3 years	121	39.7
4–6 years	56	18.3
7–9 years	74	24.3
10–15 years	54	17.7

<sup>1</sup>Total number of patients with soft tissue injuries.

Table 2. Presence of soft tissue injuries by age group and location

Age group, years	Location	Absolute value	Relative value, %
0–3	Extraoral	24	19.8
	Intraoral	47	38.9
	Extra and intraoral	50	41.3
	Total	121	100
4–6	Extraoral	14	25
	Intraoral	13	23.2
	Extra and intraoral	29	51.8
	Total	56	100
7–9	Extraoral	21	28.4
	Intraoral	13	17.6
	Extra and intraoral	40	54
	Total	74	100
10–15	Extraoral	16	29.6
	Intraoral	15	27.8
	Extra and intraoral	23	42.6
	Total	54	100

patients compared to extra-oral lesions. The authors believe that those responsible for patients in early childhood usually seek care at healthcare centers after injuries to the extra-oral region. However, this does not happen in other age groups. Lesions in the extra-oral region are more common in everyday life of older children and adolescents, and so many of these lesions end up being diagnosed during routine examinations.

The proper treatment of facial injuries depends on the correct diagnosis (10, 11). Some regions of the face show fewer injuries than others, as in the case of the forehead, eyes, and nose. The low incidence of lacerations in the nose, for example, may be related to its cartilaginous nature, as its relative flexibility reduces the chance of damage (12). In the case of the forehead and eyes, which are farther away from the oral cavity and often involve specialized medical treatment, the patients usually first seek care in healthcare centers, which may delay or decrease the pursuit for dental attendance. This represents a limitation of this study, as such data may be underestimated in this population.

Regarding the intra-oral soft tissue lesions, the most affected structures were the lips and the gums,

Table 3. Location of soft tissue and types of injury in the extra- and intra-oral regions

Location	Absent		Present (type of injury)					
	Absolute value	Relative value, %	Contusion		Abrasion		Laceration	
			Absolute value	Relative value, %	Absolute value	Relative value, %	Absolute value	Relative value, %
<b>Extra-oral</b>								
Skin	157	72.4	10	4.6	35	16.1	15	6.9
Chin	155	71.4	6	2.8	40	18.4	16	7.4
Upper lip	96	44.3	45	20.7	42	19.3	34	15.7
Lower lip	115	53	27	12.5	35	16.1	40	18.4
Nose	176	81.2	7	3.2	32	14.7	2	0.9
Eyes	207	95.4	6	2.8	4	1.8	0	—
Front	200	92.2	16	7.4	0	—	1	0.4
<b>Intra-oral</b>								
Lips	81	35.4	63	27.5	28	12.2	57	24.9
Gum	65	28.4	94	41	18	7.9	52	22.7
Tongue	225	98.4	2	0.8	0	—	2	0.8
Oral mucosa	219	95.6	8	3.6	1	0.4	1	0.4
Palate	220	96	9	4	0	—	0	—
Floor	226	98.7	1	0.4	0	—	2	0.9

Table 4. Influence of age and soft tissue injuries on immediate care

Age group, years	Soft tissue injuries	Immediate care				Total (%)	P value
		Yes		No			
		Absolute value	Relative value, %	Absolute value	Relative value, %		
0–3	Absent	62	28.4	35	16.1	97 (44.5)	0.019*
	Present	94	43.1	27	12.4	121 (55.5)	
4–6	Absent	19	19	25	25	44 (44)	0.002*
	Present	41	41	15	15	56 (56)	
7–9	Absent	34	25.4	26	19.4	60 (44.8)	<0.001*
	Present	66	49.2	8	6	74 (55.2)	
10–15	Absent	17	18.9	20	22.2	37 (41.1)	<0.001*
	Present	45	50	8	8.9	53 (58.9)	

Chi-square test ( $P \leq 0.05$ ).  
\*Statistical significance.

which are anatomically more vulnerable to trauma, especially when the teeth are impacted, as in most cases in the present study. However, in our sample, the frequency of injuries in intra-oral soft tissue was not necessarily related to injuries in dental hard tissues, as tongue, palate, floor, and oral mucosa also suffered injuries. Thus, the reduced frequency of these injuries is fully justified, as the tongue and mouth floor structures are richly vascularized, and injuries in these regions can cause severe bleeding with a potential to disrupt the airways (5), thus creating the need for immediate hospital emergency services.

Our results showed that lacerations were frequent injuries to the lips, probably because of their location close to the edge of the upper incisors. These injuries require attention, as any failure to correct the alignment of the lip edges can cause aesthetic and functional defects after repair (13). In addition, the lips also present special problems in healing after trauma due to their complex anatomy, including the skin, mucosa, muscles, and salivary glands (5).

The presence of STI was a determining factor for an immediate pursuit for care, regardless of the age group.

As they are children and adolescents, the presence of bruises on the face and mouth, simulates them to seek immediate care, probably because the bleeding, resulting from traumatic injuries, affects the perception of the seriousness of the injuries (14).

The scientific evidence of this study shows that there is a high prevalence of STI in children and adolescents, which require immediate care. The STI were more common in the 0- to 3-year-old age group and in male patients. New studies of case-control and cohort are needed to confirm and strengthen the results obtained in this study.

#### Acknowledgements

This article is part of the first author's thesis. The authors would like to thank CAPES.

#### References

- Vasconez HC, Buseman JL, Cunningham LL. Management of facial soft tissue injuries in children. *J Craniofac Surg* 2011;22:1320–6.



2. Haug RH, Foss J. Maxillofacial injuries in the pediatric patient. *Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90:126–34.
3. Gassner R, Tuli T, Hachl O, Moreira R, Ulmer H. Craniomaxillofacial trauma in children: a review of 3385 cases with 6060 injuries in 10 years. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:399–407.
4. Hogg NJ, Horswell BB. Soft tissue pediatric facial trauma: a review. *J Can Dent Assoc* 2006;72:549–52.
5. Armstrong BD. Lacerations of the mouth. *Emerg Med Clin North Am* 2000;18:471–80, vi. Review.
6. 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;30:312–6.
7. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2007. p. 224–5.
8. Andreasen JO, Andreasen FM. *Texto e atlas colorido de traumatismo dental*, 3rd edn. Porto Alegre: Artmed; 2001.
9. 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 Paediatr Dent* 2001;11:249–58.
10. Vasconez HC. Soft tissue injuries. In: Goldwyn RH, Green HH, editors. *Plastic surgery*, 3rd edn. Philadelphia, PA: LippincottWilliams & Wilkins; 2001. p. 453–68.
11. Mueller RV. Facial trauma: soft tissue injuries. In: Mathes SJ, Weinberger SE, Hentz VR, editors. *Plastic surgery*, 2nd edn, vol 3. Philadelphia, PA: Saunders-Elsevier; 2005. p. 1–43.
12. Bolt RW, Watts PG. The relationship between aetiology and distribution of facial lacerations. *Injury Extra* 2004;35:6–11.
13. Farrior RT, Jarchow RC, Rojas B. Primary and late plastic repair of soft tissue injuries. *Otolaryngol Clin North Am* 1983;16:697–708.
14. Vlok LJ, Worthington EM, Hindson JA, Davidson LE, Thomson WM, Drummond BK. Young people's perceptions of photographs of dental trauma. *Dent Traumatol* 2011;27:109–12.

## Knowledge of paediatric patients and their guardians about mouthguards

Thais Rodrigues Campos **Soares** - DDS, MSc, PhD student – Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil; *dra.thaissoares@yahoo.com.br*

Jeane Batista **dos Santos** - DDS – Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil ;

Gabriella Fernandes **Rodrigues** - DDS – Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil;

Stella Rodrigues **dos Santos** - DDS – Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil;

Patrícia de Andrade **Risso** - DDS, MSc, PhD, Adjunct Professor – Department of Dental Clinic, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil;

Lucianne Cople **Maia** - DDS, MSc, PhD, Full Professor – Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil;

### Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

### Correspondence author – Lucianne Cople Maia

Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ  
Rua Professor Rodolpho Paulo Rocco, 325  
Faculdade de Odontologia, Cidade Universitária, CCS  
CEP: 21941-971 Rio de Janeiro, RJ, Brazil  
E-mail: [rorefa@terra.com.br](mailto:rorefa@terra.com.br)  
Fax/phone: +5521 25622098

## **Abstract**

**Introduction:** Mouthguards are devices used to prevent injuries during sports activities. **Objective:** The aim of this study is to evaluate the knowledge about mouthguards of paediatric patients and their guardians. **Methods:** Paediatric patients from 9 to 15 years old, who sought care in the Paediatric Clinic of the Dentistry School and their guardians were invited to participate. Their knowledge about mouthguards was collected through a two-part questionnaire with open and closed questions. The first part of the questionnaire contained some sociodemographic questions and a main question about what a mouthguard is. The second part was solely about mouthguards and was applied immediately after an explanation about mouthguards at the end of the first part. All data collected were tabulated and analysed descriptively. **Results:** A total of 122 guardians were interviewed, 39.3% had children who practised some type of sports activity, and 32% reported a trauma episode. Most (54.9%) did not know what a mouthguard is, but after explanation, 57.4% had seen someone using one. A total of 33 paediatric patients were interviewed, 60.6% of whom practised some sport and 27.3% of these had already suffered some type of dental trauma during the activity. None of the interviewees use a mouthguard during sports activity, although 97% believe that using a mouthguard is important and 78.8% believe that the protector does not interfere with the activity. **Conclusion:** In conclusion, guardians and paediatric patients have little knowledge about mouthguards.

**Keywords:** mouthguards; adolescents, prevention

### **Introduction**

Orofacial trauma is characterized by being a serious injury that occurs with great frequency in children and adolescents.<sup>1-3</sup> Factors considered to be predisposing to the occurrence of trauma include sex, age, overjet, Angle's class II occlusion, mouth breathing, anterior open bite, short or hypotonic upper lip, obesity, and the presence of neurological disorders.<sup>1,4-7</sup> The most common causes are falls, collisions with other people and objects, sports activities, automobile accidents and physical aggression.<sup>1,4-7</sup>

Due to social, aesthetic and functional damage, injuries have a negative impact on patients' quality of life and on their guardians.<sup>8,9</sup> Thus, initiatives aimed at preventing orofacial trauma should be encouraged. Mouth guards are considered devices of individual protection against traumatic injuries, being fundamental for the protection of the dental, soft and bone tissue of the individuals during sports practice.<sup>10</sup>

The mouth guards can be classified into three types: prefabricated; mouth-formed and custom-made. Mouth guards of the prefabricated and mouth-formed types do not require the dentist to be seen and can be purchased at sport stores. Despite the cost being higher than the other types, the custom-made type has a better retention, and a higher fixation to and protection of the oral structures, since the apparatus is made by the dentist for each specific patient.<sup>10,15</sup>

Dental trauma is considered a public health problem, however little is invested in its prevention. Although cheap, easy and of recognized importance by dentists, mouth guards are still not used worldwide.<sup>11,12</sup> Since the family has a fundamental role in learning and establishing habits in young people,<sup>13</sup> the objective of this study was to evaluate whether paediatric patients and their guardians know about mouth guards.

## **Methods**

This descriptive cross-sectional study was approved by the Research Ethics Committee (n<sup>o</sup>.1,153,278) and all subjects were treated according to the Declaration of Helsinki. Each participant signed the consent form, according to their comprehension capacity, with detailed information.

Paediatric patients from 9 to 15 years old, of both sex, who sought care in the Paediatric Clinic of the Dentistry School of the Federal University of Rio de Janeiro, from October to December 2016, and their guardians were invited to take part in the present study. Illiterate participants, those with neurological deficiency or difficulty in understanding, or those who refused to participate in the study were excluded.

The participants' knowledge about mouth guards was collected through a two-part questionnaire with open and closed questions elaborated by the authors of this study. The questionnaires were elaborated in 3 stages, in the first stage the questionnaires were evaluated by masters and PhD students. In the second stage, the questionnaires were re-evaluated by the same postgraduate students and by high school students. In the third stage, the questionnaires were applied to 5 patients aged 9 to 15 years and their guardians. At each stage, the questions and answers were evaluated in order to improve the understanding of the text and to obtain more information for data collection.

In the end, the questionnaire for guardians had a 17-item and for paediatric patients had a 15-item. All interviews were conducted by a single researcher. The first part of the questionnaire contained some sociodemographic questions and a main question about what a mouth guard is (*Do you know what a mouth guard is?*). After this part, the research explained individually what a mouth guards is. The second part was solely about mouth guards. After all, participants were instructed about the importance of using mouth guards during physical/sports activity. All questions were described in tables 1 and 2.

All data collected were tabulated in the statistical program SPSS (version 21.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) and analyzed descriptively.

## **Results**

A total of 122 guardians were interviewed. Table 1 shows the results obtained by those in charge, of whom 89.3% were female, 53.3% had completed high school and 87.7% received up to three minimum wages. When questioned, 39.3% had children who practised some type of sports activity, and 32% reported a trauma episode. In the interview, 54.9% answered that they did not know what a mouth guard is, but after the explanation was given, 57.4% said they had seen someone using one. Almost all participants (91.8%) believed that a mouth guard is important. Although 90.2% of those responsible indicated that they used of some kind of protectors during sports activity, 95% stated that their children did not use

any kind of protector. With regard to mouth guards, 83.6% did not know their shelf life and 32.0% did not know where or how they should get a protector.

A total of 33 paediatric patients aged between 9 and 15 years were interviewed. Table 2 shows the results obtained from the paediatric patients, of whom 51.5% were male, 57.6% of whom were private school students. Most of the patients (60.6%) practised some sport and 27.3% had already suffered some type of dental trauma during the activity. Most (78%) did not know what a mouth guard is, but when explained, 69.7% said they had seen or knew someone who used one. None of the interviewees used a mouth guard during sports activity, although 97% believed that using a mouth guard is important and 78.8% believed that the protector does not interfere with the activity.

None of the girls knew what a mouth guard is, and most of the boys did not know either, whether they practiced a sport activity (Table 3). With regard to the guardians, despite practicing physical activity, only 7.4% of the children used a protector and the caregiver knew what it was (Table 4).

## **Discussion**

Dental trauma can occur in different routine situations, making it difficult to carry out preventive measures. One of the few situations in which injuries can be effectively prevented is during sports activities. According to Spinaz and Savasta,<sup>14</sup> the prevention of dentoalveolar trauma in sport practitioners should be carried out by analysis and awareness of the problem; control of predisposing factors; study and realization of methods and devices aimed at reducing trauma outcomes. Interviewees did not know what a mouth guard is, even though they had experienced dental trauma during sports practice. This result is similar with that found in other study<sup>14</sup> and corroborates the high prevalence of a lack of information on the prevention of dental injuries.

The mouth guard can be defined as a resilient device placed in the mouth to reduce oral injuries, such as dental trauma. After the explanation of what a mouth guard is and what a mouth guard does, guardians said that they considered the mouth guard to be important and that going to the dentist would be the correct way

to get it, but that their children did not use one. These results corroborate with literature<sup>15,16</sup> who showed that despite the individuals knew about mouth guards, only few reported to use them.

The literature proves the preventive value of mouth guards, especially in contact sports.<sup>14, 17,18</sup> In our results, despite practicing contact sports and had dental trauma experience, most of the paediatric patients did not use mouth guards. These results were the same that found for athletes who also demonstrated little utilization of mouth guard, in spite of the information about usage during sports practices and a general knowledge of its uses.<sup>19</sup> In addition, girls have been shown to have less knowledge about mouth guards than boys. This result can be explained by the fact that, in general, boys practice more contact sports than girls.<sup>20</sup> The most common reasons for not using a mouth guard were discomfort and difficulty in breathing or talking.<sup>21</sup> These reasons could be minimized through the use of individualized mouth guards made by dentists, however the lack of obligation in use of this apparatus during most contact sports does not encourage the search for prevention.

Guardians still have questions about when the mouth guard should be used and its durability. There is no specific period of durability of the mouth guard evaluated in the literature. When used by children, however, it is important to evaluate the development of the face and changes in the dental positioning. In this sense, the protector should be changed every year or reassessed if it is maladaptive.<sup>10</sup> Magunacelaya and Glendor study<sup>22</sup> shows that there is a high amount of information about mouth guards on the Internet but that the quality of this information varies.

According to Biagi et al.,<sup>13</sup> most young people obtain information about mouth guards from family members; however, our results showed that guardians also have little information on the subject, which could impair the use of such devices, thus negatively influencing the protection against trauma in the studied population. Some factors can be influence the guardian's knowledge, for example, of the working mothers 72% knew that mouth guards are useful in the prevention of dental trauma while 37% of the non-working mothers have this knowledge.<sup>23</sup>

In the bibliographic search, the authors of the present study did not find in our bibliographic search a specific questionnaire that evaluated knowledge about mouth guards. The use of a questionnaire not previously used in other studies may be considered a limitation of the work, since the comparison with other results becomes limited. Furthermore, a small sample could be questionable. Despite of a limitation in the sample size, the present study could guide further studies, preferably multicenter studies to assess the knowledge of different sample groups such as children, guardians, teachers, athletes and coaches.

The results found in the present study corroborate with the findings in the literature and contribute to reinforce the need for effective prevention programmes for dental traumas. Studies such as these are effective in monitoring the potential for failure to disclose the importance of using mouth guards to prevent dental injury. The change of this panorama should begin with the education of schoolchildren, guardians and teachers of the importance of mouth guards and the strengthening of strategies that make it compulsory to use them during sports activities.

### **Acknowledgement**

The authors acknowledgement the financial support from CAPES. This study is part of the PhD thesis of the first author.

### **References**

1. de Vasconcelos GA, Bonini C, Marcenes W, Oliveira LB, Sheiham A, Bönecker M. Trends in the prevalence of traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Dental Traumatology* 2009 Dec;25(6):594-8. doi: 10.1111/j.1600-9657.2009.00826.x. Epub 2009 Sep 24.
2. Berti GO, Hesse D, Bonifácio CC, Raggio DP, Bönecker MJS. Epidemiological study of traumatic dental injuries in 5–6-year-old Brazilian children. *Brazilian Oral Research* [online]. 2015;29(1):1–6
3. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Aust Dent J.* 2016 Mar;61 Suppl 1:4-20. doi: 10.1111/adj.12395. Review.



4. Ferreira MC, Guare RO, Prokopowitsch I, Santos MT. Prevalence of dental trauma in individuals with special needs. *Dental Traumatology* 2011 Apr;27(2):113-6. doi: 10.1111/j.1600-9657.2010.00961.x. Epub 2010 Dec 28.
5. Paiva PC, de Paiva HN, de Oliveira Filho PM, Côrtes MI. Prevalence and risk factors associated with traumatic dental injury among 12-year-old schoolchildren in Montes Claros, MG, Brazil. *Cien Saude Colet*. 2015 Apr;20(4):1225-33. doi: 10.1590/1413-81232015204.00752014.
6. Basha S, Mohammad RN, Swamy HS. Incidence of dental trauma among obese pediatric patients: a 3-year-prospective study. *Dental Traumatology* 2015 Apr;31(2):125–9 doi: 10.1111/edt.12137
7. Corrêa-Faria P, Martins CC, Bönecker M, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Clinical factors and socio-demographic characteristics associated with dental trauma in children: a systematic review and meta-analysis. *Dental Traumatology* 2016 Oct;32(5):367-78. doi: 10.1111/edt.12268. Epub 2016 Mar 17.
8. Antunes LS, Debossan PF, Bohrer LS, Abreu FV, Quintanilha LE, Antunes LA. Impact of traumatic dental injury on the quality-of-life of children and pediatric patients: a case-control study. *Acta Odontol Scand*. 2013 Sep;71(5):1123–8.
9. Schuch HS, Costa F dos S, Torriani DD, Demarco FF, Goettems ML. Oral health-related quality of life of schoolchildren: impact of clinical and psychosocial variables. *Int J Paediatr Dent*. 2015 Sep;25(5):358-65. doi: 10.1111/ipd.12118. Epub 2014 Jul 22.
10. Parker K, Marlow B, Patel N, Gill DS. A review of mouthguards: effectiveness, types, characteristics and indications for use. *Br Dent J*. 2017 Apr 21;222(8):629-633. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.365.
11. Çetinbafl T, Sönmez H. Mouthguard utilization rates during sport activities in Ankara, Turkey. *Dental Traumatology* 2006 Jun;22(3):127-32.
12. Lieger O, von Arx T. Orofacial/cerebral injuries and the use of mouthguards by professional athletes in Switzerland. *Dental Traumatology* 2006;22:1–6.

13. Biagi R, Cardarelli F, Butti AC, Salvato A. Sports related dental injuries: knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and youngsters. *Eur J Paediatr Dent*. 2010 Jun;11(2):66-70.
14. Spinass E, Savasta A. Prevention of traumatic dental lesions: cognitive research on the role of mouthguards during sport activities in paediatric age. *Eur J Paediatr Dent*. 2007 Dec;8(4):193–8.
15. Sepet E, Aren G, Dogan Onur O, Pinar Erdem A, Kuru S, Tolgay CG, et al. Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards. *Dental Traumatology* 2014 Oct;30(5):391-5. doi: 10.1111/edt.12105. Epub 2014 Mar 5.
16. O'Malley M, Evans DS, Hewson A, Owens J. Mouthguard use and dental injury in sport: a questionnaire study of national school children in the west of Ireland. *J Ir Dent Assoc*. 2012 Aug-Sep;58(4):205-11.
17. American Dental Association. The importance of using mouthguards. *The Journal of the American Dental Association* 135( 7):1061
18. Sigurdsson A. Prevention of dental and oral injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 4th ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd;2007:814-834.
19. Ferrari CH, Ferreria de Medeiros JM. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. *Dental Traumatology*. 2002 Jun;18(3):144-7.
20. Tiryaki M, Saygi G, Yildiz SO, Yildirim Z, Erdemir U, Yucel T. Prevalence of dental injuries and awareness regarding mouthguards among basketball players and coaches. *J Sports Med Phys Fitness*. 2017 Nov;57(11):1541-1547. doi: 10.23736/S0022-4707.17.06790-1. Epub 2017 Jan 23.
21. Akoto R, Lambert C, Balke M, Bouillon B, Frosch KH, Höher J. Epidemiology of injuries in judo: a cross-sectional survey of severe injuries based on time loss and reduction in sporting level. *Br J Sports Med*. 2017 Apr 26. pii: bjsports-2016-096849. doi: 10.1136/bjsports-2016-096849

22. Magunacelaya MB, Glendor U. Surfing for mouth guards: assessing quality of online information. *Dental Traumatology* 2011 Oct;27(5):334-43. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01017.x. Epub 2011 Jun 3.
23. Hegde AM, Kumar KN, Varghese E. Knowledge of dental trauma among mothers in Mangalore. *Dental Traumatology*. 2010 Oct;26(5):417-21. doi: 10.1111/j.1600-9657.2010.00905.x.

## Tables

<b>Table 1. Caregiver evaluation of the mouthguard (n = 122)</b>		
<b>Average age (<math>\pm</math>dp)</b>	34.8 years ( $\pm$ 9.4)	<b>N (%)</b>
<b>Gender</b>	Male	13 (10.7%)
	Female	109 (89.3%)
<b>Education</b>	Elementary school	37 (30.3%)
	High school	65 (53.3%)
	Higher education	20 (16.4%)
<b>Family income</b>	$\leq$ 3 Minimum wages	107 (87.7%)
	> 3 Minimum wages	15 (12.3%)
<b>Does your child play any sport?</b>	Yes	48 (39.3%)
	No	74 (60.7%)
<b>If so, which one?</b>	School physical education	7 (15.2%)
	Fights	15 (32.4%)
	Soccer	9 (19.6%)
	Others (Swimming, Volleyball, Gymnastics)	17 (32.8%)
<b>Has your child ever had any dental trauma?</b>	Yes	39 (32.0%)
	No	83 (68.0%)
<b>Do you know what a mouthguard is?*</b>	Yes	55 (45.1%)
	No	67 (54.9%)
<b>Do you know or have you ever seen anyone using it?</b>	Yes	70 (57.4%)
	No	52 (42.6%)
<b>If yes, who?</b>	Friends	8 (12.3%)
	Family	11 (16.9%)
	TV Fighter	44 (67.7%)
	Already used	2 (3.1%)
<b>Do you believe that the mouthguard is important?</b>	Yes	112 (91.8%)
	No	1 (0.8%)
	Do not know	9 (7.4%)
<b>When should a mouthguard be used?</b>	Never	1 (0.8%)
	All the time	3 (2.5%)
	When you go to sleep	5 (4.1%)
	When you play some sport	110 (90.2%)
	Do not know	3 (2.5%)
<b>Does your child wear a mouthguard during sports activity?</b>	Yes	6 (5.0%)
	No	116 (95.0%)
<b>How long does a mouthguard last?</b>	All the time	4 (3.3%)
	Two months	4 (3.3%)
	Six months	10 (8.2%)
	One year	2 (1.6%)
	Do not know	102 (83.6%)
<b>Where or with whom would you seek a mouthguard?</b>	Sports Store	24 (19.7%)
	Doctor	2 (1.6%)
	Dentistry	52 (42.6%)
	Sports Teacher	5 (4.1%)
	Do not know	39 (2.0%)

\*After the answer, the researcher explained what a mouthguard is.

**Table 2. Evaluation of the paediatric patients'(aged 9 to 15 years) knowledge about mouthguard (n= 33)**

<b>Average age (<math>\pm</math>dp)</b>	10.3 years ( $\pm$ 1,4)	<b>N (%)</b>
<b>Gender</b>	Male	17 (51.5%)
	Female	16 (48.5%)
<b>Type of school</b>	Public	14 (42.4%)
	Private	19 (57.6%)
<b>Do you play any sport?</b>	Yes	20 (60.6%)
	No	13 (39.4%)
<b>If so, which one?</b>	School physical education	3 (15.0%)
	Fights	7 (35.0%)
	Soccer	5 (25.0%)
	Others (Swimming, Volleyball, Gymnastics)	5 (25.0%)
<b>Have you suffered any dental trauma?</b>	Yes	9 (27.3%)
	No	24 (72.7%)
<b>Do you know what a mouthguard is?*</b>	Yes	5 (15.2%)
	No	28 (84.8%)
<b>Do you know or have you ever seen anyone using one?</b>	Yes	23 (69.7%)
	No	10 (30.3%)
<b>If yes, who?</b>	Friends	9 (40.9%)
	Family	4 (18.2%)
	TV Fighter	9 (40.9%)
<b>Do you believe that the mouth guard is important?</b>	Yes	32 (97.0%)
	Do not know	1 (3.0%)
<b>When should a mouthguard be used?</b>	All time	2 (6.1%)
	When you play some sport	27 (81.8%)
	Do not know	4 (12.1%)
<b>Do you use the mouth guard during sports activities?</b>	Yes	0 (-)
	No	33 (100.0%)
<b>Do any friends of yours, from the sport, wear a mouthguard?</b>	Yes	12 (36.4%)
	No	21 (63.6%)
<b>Do you believe that the mouthguard interferes with sports activities?</b>	Yes	5 (15.2)
	No	26 (78.8%)
	Do not know	2 (6.0%)

\* After the answer, the researcher explained what a mouthguard is.

**Table 3. Assessment of knowledge of mouthguards by paediatric patients according to gender and sports practice**

Gender	Do you know what a mouthguard is?	Do you play any sport?	
		No	Yes
Female	No	7 (43.8%)	9 (56.3%)
	Yes	0	0
Male	No	2 (16.7%)	10 (83.3%)
	Yes	4 (80%)	1 (20%)

**Table 4. Assessment of knowledge about mouthguards by guardians according to the use and sports practice of their children**

Do you know what a mouthguard is?	Does your child play any sport?	Does your child wear a mouthguard during sports activity?		
		No	Yes	Do not know
No	No	43 (93.5%)	2 (4.3%)	1 (2.2%)
	Yes	20 (95.2%)	1 (4.8%)	0
Yes	No	27 (96.4%)	1 (3.6%)	0
	Yes	24 (88.9%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é considerado um dos países que mais publicam sobre traumatismo orofacial, entretanto poucos trabalhos avaliam a dentição decídua quando comparada a dentição permanente. Além disso, casos clínicos e série de casos possuem um alto percentual de publicação, porém baixo valor científico (FELDENS *et al.*, 2013; KRAMER *et al.*, 2016). Tendo em vista os resultados dos estudos que compõem a presente tese de doutorado, torna-se necessário refletir sobre alguns desfechos encontrados.

O primeiro estudo criou um modelo teórico conceitual para avaliar a influência das características individuais, da saúde bucal da criança e, dos aspectos relacionados ao cuidador (SOC, CRE e fatores socioeconômicos) sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Nesse modelo foi possível observar que a história de traumatismo dentário não estava diretamente relacionada à qualidade de vida das crianças entre 0 e 6 anos. Entretanto, outros estudos na literatura confirmam essa relação (VIEIRAANDRADE *et al.*, 2015; FIRMINO *et al.*, 2016). Esse resultado pode estar relacionado ao fato de que o dado coletado se refere à história progressiva de trauma e não, necessariamente, ao que tenha ocorrido no momento da coleta de dados sobre a QVRSB (ou até 3 meses após). Além disso, outro ponto que pode ter influenciado o resultado final é o fato das crianças com trauma serem atendidas em caráter prioritário no CVMT e, somente, a partir deste primeiro atendimento, serem encaminhadas para a clínica de triagem, para realizarem os demais tratamentos necessários. Esse primeiro atendimento, pode fazer com que os cuidadores se sintam acolhidos pelo centro, pois o mesmo disponibiliza atendimento gratuito para casos de traumatismos, com foco em transmitir orientações, tratamento multidisciplinar e acompanhamento até a resolução do caso.

Apesar deste fato, foi possível observar uma alta prevalência de traumatismo dentário na população infanto-juvenil, principalmente no que se refere às crianças de 06 anos. A alta prevalência de trauma na população investigada levou a confecção do segundo estudo. Os estudos que avaliam os fatores de risco para o traumatismo dentário na população brasileira não se

distribuem de forma homogênea pelas regiões brasileiras. A deficiência de cursos de pós-graduação nas regiões Norte e Centro-Oeste podem explicar esses achados. Além disso, a predisposição do gênero masculino na dentição decídua não foi um consenso da literatura avaliada. A queda da própria altura é considerada a principal causa de trauma para essa faixa etária (AZAMI-AGHDASH *et al.*, 2015), o que pode sugerir que não haja uma predileção por gênero.

Tomando-se por base a divergência na literatura a respeito da correlação entre a cárie dentária e os traumatismos dentários nos dentes decíduos em permanentes, nosso terceiro estudo buscou avaliar as evidências científicas desta associação, por meio de uma revisão sistemática da literatura (SOARES *et al.*, 2017). Os resultados do terceiro estudo, já publicados, confirmam esses achados e demonstram que existe uma relação positiva entre trauma e cárie em dentes permanentes e; uma relação negativa entre trauma e cárie na dentição decídua. Porém nenhum estudo avaliou a presença de cárie no dente traumatizado, portanto mais estudos com metodologias bem definidas devem ser realizados para investigar a fundo esses achados.

Assim como realizado para a dentição permanente (SOARES *et al.*, 2014 (a)), a avaliação do gênero e idade como fatores de risco para as injúrias dentárias na dentição decídua também foi avaliada. Os estudos que avaliam fatores de risco para trauma em dentes decíduos (CORREA-FARIA *et al.*, 2016) não levam em consideração que a predisposição de um gênero ou de uma faixa etária podem estar relacionados com um tipo de injúria observada e não com o fato de ter ou não trauma. Essa premissa é verdadeira a partir do observado no quinto estudo, no qual meninas apresentaram significativamente mais chances de sofrer concussão do que os meninos. Além disso, crianças de 4 a 6 anos tiveram maior probabilidade de sofrer concussão e menor probabilidade de sofrer luxação intrusiva.

O quinto estudo foi elaborado a partir dos achados para luxação intrusiva do quarto estudo. De acordo com LENZI *et al.*, 2015 o tipo de trauma que mais gera sequela na dentição permanente é a intrusão no dente decíduo, principalmente



quando ocorre na faixa etária de 0-3 anos. Além disso, em estudo anterior realizado por SOARES *et al.* (2014 (b)) foi demonstrado que ocorrem também um grande número de sequelas nos próprios dentes permanentes intruídos. Sendo assim, foi realizado um estudo retrospectivo sobre as diferenças nas luxações intrusivas em dentes decíduos e permanentes, considerando-se também a avaliação dos fatores predisponentes às sequelas deste tipo específico de trauma. Os dentes permanentes demonstraram mais sequelas quando comparados aos dentes decíduos, no entanto, o nível de intrusão e a direção da coroa não foram associados à presença de sequelas. Esses resultados justificam uma conduta minimamente invasiva em casos de intrusão, principalmente na dentição decídua.

Em toda a literatura revisada, não foram observados artigos que avaliassem as injúrias aos tecidos moles de acordo com sua localização. Este fato gerou a elaboração do sexto artigo. Existem poucos estudos que avaliam a prevalência e características das injúrias aos tecidos moles. Nossos resultados demonstraram que a presença desse tipo de injúria interfere na busca por atendimento imediato. Características como presença de sangramento e desfiguração da face (VASCONEZ, BUSEMAN, CUNNINGHAM, 2011) podem explicar esses resultados. Porém mais estudos devem ser realizados para avaliar a interação entre injúrias aos tecidos moles e aos tecidos dentários e ósseos, além das características e influência sobre a busca por atendimento imediato.

Após a elaboração de todas essas avaliações foi realizada a discussão de que se o trauma dentário afeta a qualidade de vida (FREIRE-MAIA *et al.*, 2015; VIEIRA ANDRADE *et al.*, 2015; FIRMINO *et al.*, 2016) e a avaliação dos fatores predisponentes compõe a maior parte dos estudos sobre o assunto (FELDENS *et al.*, 2013; KRAMER *et al.*, 2016), por que os estudos que avaliam os traumatismos dentários continuam mostrando prevalência elevada. A prática de atividade física foi considerada uma das principais causas de trauma orofacial em estudo anterior (SOARES *et al.*, 2014 (a)). Protetores bucais devem ser utilizados rotineiramente por praticantes de atividades físicas, mesmo para aquelas não consideradas esportes de contato. Após a realização do sétimo estudo, observou-se que os cuidadores e pacientes pediátricos possuem pouco conhecimento sobre os

protetores bucais, o que traz ao fato maior destaque e relevância, devendo este ser explorado em futuros estudos.

Por fim, entende-se que na presente tese, foi possível reiterar a complexidade dos traumatismos dentoalveolares em crianças e adolescentes, levando-se em consideração, desde seus fatores determinantes, moduladores e predisponentes, até possíveis correlações com outras doenças orais, e alternativas preventivas para a sua ocorrência. Todos os estudos que compõem a presente tese visam, em última análise, melhorar a qualidade de vida dos pacientes infanto-juvenis através do entendimento das características e dos principais fatores de risco relacionados aos traumatismos orofaciais. Enfim, espera-se que esses resultados permitam a elaboração de estratégias educativas e preventivas eficazes, que possam atingir o público considerado de risco.

## 7. CONCLUSÕES

- Para a faixa etária de 0-6 anos, ter mais dentes cariados ou perdidos teve impacto maior na qualidade de vida; quanto maior a escolaridade maior a renda familiar, assim como quanto maior a renda familiar menor a necessidade de benefício social. Na faixa etária de 7-15 anos, não ter benefício social refletiu em menor impacto na qualidade de vida da família, assim como um maior o SOC teve uma relação inversa com o impacto na qualidade de vida da família. Quanto maior a idade da criança menor o número de dentes cariados. E quanto maior a renda menor necessidade de benefício social. Relações indiretas foram observadas entre escolaridade com benefício social e qualidade de vida, em crianças de 0-6 anos. A renda familiar influenciou indiretamente a qualidade de vida na faixa etária de 7-15 anos.
- Estudos sobre fatores de risco para trauma dental no Brasil estão concentrados nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste, portanto não fornecem um panorama mais abrangente sobre a situação para todo o País. Os fatores de risco para o trauma dental na população brasileira são semelhantes aos encontrados em todo o mundo. As características orais foram consideradas fatores de risco para traumatismo, independente do tipo de dente avaliado. E, nos dentes permanentes, os homens possuem maior risco de trauma, assim como ter cárie. Entretanto, algumas diferenças podem ser observadas, como a predisposição de gênero e indicadores socioeconômicos nos dentes decíduos;
- Os resultados da revisão sistemática e meta-análise, realizada para avaliar se cárie é um fator de risco para o traumatismo dentário demonstram que existem evidências na literatura da associação positiva e negativa entre trauma dental e cárie dentária em crianças com dentes permanentes e decíduos, respectivamente.
- Em relação ao gênero e a idade serem fatores de risco para traumatismo dentário na dentição decidua, pode-se observar que meninos e crianças de 0 a 3 anos sofrem mais traumatismo dentário. A causa mais comum é a queda da própria altura e a casa é o lugar mais comum, sendo os tecidos

de suporte os mais afetados. As meninas possuem significativamente mais chances de sofrer concussão do que os meninos. Crianças de 4 a 6 anos têm maior probabilidade de sofrerem concussão e menor probabilidade de sofrer luxação intrusiva. Portanto, pode-se concluir que o gênero e idade podem ser considerados fatores predisponentes à ocorrência de alguns tipos de injúrias nos dentes decíduos;

- Considerando a luxação intrusiva uma das injúrias de maior gravidade tanto para os dentes decíduos quanto para os dentes permanentes, os resultados da presente tese demonstraram que existem diferenças entre o tipo de dente avaliado. Essas diferenças podem ser observadas no local do trauma, no eixo de deslocamento, no nível de intrusão, na sequela e no tratamento de escolha. Os dentes permanentes demonstraram mais sequelas quando comparados aos dentes decíduos. No entanto, o nível de intrusão e a direção da coroa não foram associados à presença de sequelas;
- A avaliação sobre as injúrias aos tecidos moles demonstrou que existe uma alta prevalência em crianças e adolescentes, que requerem cuidados imediatos. As injúrias aos tecidos moles foram mais comuns na faixa etária de 0 a 3 anos e em meninos;
- A avaliação do conhecimento sobre protetores bucais por crianças e seus cuidadores demonstrou que os mesmos possuem pouco conhecimento sobre esse método preventivo eficaz para traumatismo dentário;

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADA. The importance of using mouthguards. *The Journal of the American Dental Association* 135( 7):1061
- ALTUN C, CEHRELI ZC, GÜVEN G, ACIKEL C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009 Apr;107(4):493–498.
- ANDREASEN JO, ANDREASEN FM, ANDERSSON L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2007. p. 224–5.
- ANTONOVSKY A. *Health, Stress and Coping.* London: Jossey-Bass; 1979.
- ANTONOVSKY A. The Sense of Coherence: An Historical and Future Perspective. In:McCubbin HI, Thompson EA, Thompson AI, Fromer JE, editors. *Stress, Coping and Health in Families: Sense of coherence and resiliency.* London: Sage Publications;1998.
- ANTONOVSKY A. *Unraveling mystery of health. How people manage stress and stay well.* San Francisco: Jossey-Bass; 1987.
- AZAMI-AGHDASH S, EBADIFARD AZAR F POURNAGHI AZAR F, REZAPOUR A<sup>4</sup>, MORADI-JOO M, MOOSAVI A, GHERTASI OSKOUEI S. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic reviewand metaanalysis. *Med J Islam Repub Iran.* 2015 Jul 10;29(4):234. eCollection 2015
- BARBOSA TS, GAVIÃO MBD. Evaluation of the Family Impact Scale for Use in Brazil. *J Appl Oral Sci* 2009; 17(5): 397-403.
- BENDO CB, VALE MP, FIGUEIREDO LD, PORDEUS IA, PAIVA SM.
- BOMFIM RA, HERRERA DR, DE-CARLI AD. Oral health-related quality of life and risk factors associated with traumatic dental injuries in Brazilian children: a multilevel approach. *Dent Traumatol.* 2017 May 14. doi: 10.1111/edt.12348. [Epub ahead of print]
- BONINI GC, BÖNECKER M, BRAGA MM, MENDES FM. Combined effect of anterior malocclusion and inadequate lip coverage on dental trauma in primary teeth. *Dent Traumatol.* 2012 Dec;28(6):437-40.
- 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 Feb 28;12(2):e0172235.
- CAVALCANTI AL, BEZERRA PK, DE ALENCAR CR, MOURA C. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. *Dent Traumatol.* 2009 Apr;25(2):198-202.

COHEN LK, JAGO JD. Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv* 1976; 6:681-98.

COLAK I, MARKOVIC D, PETROVIC B, PERIC T, MILENKOVIC A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol*. 2009 Dec;25(6):605-10.

CORRÊA-FARIA P, PAIVA SM, PORDEUS IA, RAMOS-JORGE ML. Influence of clinical and socioeconomic indicators on dental trauma in preschool children. *Braz Oral Res*. 2015;29:1-7.

DE PAIVA HN, PAIVA PC, DE PAULA SILVA CJ, LAMOUNIER JA, FERREIRA E FERREIRA E, FERREIRA RC, KAWACHI I, ZARZAR PM. Is there an association between traumatic dental injury and social capital, binge drinking and socioeconomic indicators among schoolchildren? *PLoS One*. 2015 Feb 26;10(2):e0118484. doi: 10.1371/journal.pone.0118484. eCollection 2015.

FELDENS CA, KRAMER PF, FELDENS EG, PACHECO LM, VÍTOLO MR.

FELDENS CA, KRAMER PF, FELDENS EG. Exploring the profile of articles on traumatic dental injuries in pediatric dental journals. *Dent Traumatol*. 2013 Jun;29(3):172-7.

FILHO PM, JORGE KO, PAIVA PC, FERREIRA EF, RAMOS-JORGE ML, ZARZAR PM. The prevalence of dental trauma and its association with illicit drug use among adolescents. *Dent Traumatol*. 2014 Apr;30(2):122-7.

FIRMINO RT, GOMES MC, VIEIRA-ANDRADE RG, MARTINS CC, PAIVA SM, GRANVILLE-GARCIA AF. Case-control study examining the impact of oral health problems on the quality of life of the families of preschoolers. *Braz Oral Res*. 2016 Nov 28;30(1):e121.

FOWKES FGR, FULTON PM. Critical appraisal of published research: introductory guidelines. *Br Med J* 1991;302:1136-40.

FREIRE-MAIA FB, AUAD SM, ABREU MH, SARDENBERG F, MARTINS

GARCIA AF. Dental trauma among Brazilian schoolchildren: prevalence, treatment and associated factors. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012 Oct;13(5):232-7.

GEORGE, L.K.; LARSON, D.B.; KOENIG, H.G.; MCCULLOUGH, M.E. Spirituality and health: what we know, what we need to know. *J Soc Clin Psychol*. 2000; 19:102-16.

GOURSAND D, PAIVA SM, ZARZAR PM, PORDEUS IA, ALLISON PJ. Family Impact Scale (FIS): psychometric properties of the Brazilian Portuguese language version. *Eur J Paediatr Dent* 2009; 10(3): 141-6.

HECOVA H1, TZIGKOUNAKIS V, MERGLOVA V, NETOLICKY J. A retrospective study of 889 injured permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2010 Dec;26(6):466-75.

ISMAIL AI, LIM S, SOHN W, WILLEM JM. Determinants of early childhood caries in low-income African American young children. *Pediatr Dent*. 2008; 30: 289-96.

KOENIG, H.G. Religion and Medicine I: historical background and reasons for separation. *Int J Psychiatry Med*. 2000; 30: 385-98.

KOENIG, H.G. Religion and Medicine III: developing a theoretical model. *Int J Psychiatry Med*. 2001; 3:199-216.

KRAMER PF, FELDENS EG, BRUCH CM, FERREIRA SH, FELDENS CA. Clarifying the effect of behavioral and clinical factors on traumatic dental injuries in childhood: a hierarchical approach. *Dent Traumatol*. 2015 Jun;31(3):177-83.

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 Oct;32(5):341-6.

LENZI MM, ALEXANDRIA AK, FERREIRA DM, MAIA LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dent Traumatol*. 2015 Apr;31(2):79-88.

LINDSTRÖM B, ERIKSSON M. Salutogenesis. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59:440-442.

M. Trends in the prevalence of traumatic crown injuries and associated factors in Brazilian preschool children: 10-year observational data. *Dental Traumatology* 2016; 32: 274–280;

MAIA LC, ANTONIO AG. Systematic reviews in dental research. A guideline. *J Clin Pediatr Dent* 2012;37:117–24.

MARTINS VM, SOUSA RV, ROCHA ES, LEITE RB, PAIVA SM, GRANVILLE-

MIAMOTO CB, RAMOS-JORGE ML, FERREIRA MC, OLIVEIRA MD, VIEIRAANDRADE RG, MARQUES LS. Dental trauma in individuals with severe cerebral palsy: prevalence and associated factors. *Braz Oral Res*. 2011 Jul-Aug;25(4):319-23.

MOHER D, LIBERATI A, TETZLAFF J, ALTMAN DG. The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-Analyses: the PRISMA statement. *Br Med J* 2009;338: b2535.

MT, PAIVA SM, PORDEUS IA, VALE MP. Oral Health-Related Quality of Life and Traumatic Dental Injuries in Young Permanent Incisors in Brazilian Schoolchildren: A Multilevel Approach. *PLoS One*. 2015 Aug 19;10(8):e0135369. doi: 10.1371/journal.pone.0135369. eCollection 2015.

NADANOVSKY, P.; COSTA, A.J.L. Indicadores de saúde bucal in *Epidemiologia e Bioestatística em Odontologia*, In: Luiz R.R.; Costa, A.J.L.; Nadanovsky, P. *Epidemiologia e Bioestatística em Odontologia*. Editora Atheneu, 2008. p. 143-164.

OLIVEIRA AC, ALLISON PJ. Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14) - short forms. *Health Qual Life Outcomes* 2009;7:40-43.

O'MALLEY M, EVANS DS, HEWSON A, OWENS J. Mouthguard use and dental injury in sport: a questionnaire study of national school children in the west of Ireland. *J Ir Dent Assoc.* 2012 Aug-Sep;58(4):205-11.

PAIVA PC, PAIVA HN, OLIVEIRA FILHO PM, LAMOUNIER JA, FERREIRA RC, FERREIRA EF, ZARZAR PM. Prevalence of traumatic dental injuries and its association with binge drinking among 12-year-olds: a population-based study. *Int J Paediatr Dent.* 2015 Jul;25(4):239-47.

PAIVA PCP, DE PAIVA HN, LAMOUNIER JA, ZARZAR PM. Prevalence of Dental Trauma and Association with Alcohol Consumption, Demographic and Clinical Factors Among 12-Year-Old Schoolchildren: An Exploratory Study. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic* 2014, 14(2):151-159

PARGAMENT KI, KOENIG HG, PEREZ LM. The many methods of religious coping: Development and initial validation of the RCOPE. *Journal of Clinical Psychology.* 2000; 56, 519-43.

PARGAMENT KI, KOENIG HG, TARAKESHWAR N, HAHN J. Religious struggle as predictor of mortality among medically ill elderly patients: a 2-year longitudinal study. *Arch Intern Med.* 2001; 13: 1881-5.

QASSEM A, MARTINS Nda M, da COSTA VP, TORRIANI DD, PAPPEN FG. Long-term clinical and radiographic follow up of subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. *Dent Traumatol.* 2015 Feb;31(1):57-61.

RAJAB LD, BAQAIN ZH, GHAZALEH SB, SONBOL HN, HAMDAN MA. Traumatic dental injuries among 12-year-old schoolchildren in Jordan: prevalence, risk factors and treatment need. *Oral Health Prev Dent* 2013;11:105–12.

SB BRASIL 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais/ Ministérios da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

SCARPELLI AC, OLIVEIRA BH, TESCH FC, LEÃO AT, PORDEUS IA, PAIVA SM. Psychometric properties of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (B-ECOHIS). *BMC Oral Health.* 2011; 13: 19.

SEPET E, AREN G, DOGAN ONUR O, PINAR ERDEM A, KURU S, TOLGAY CG, ET. AL. Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards. *Dental Traumatology* 2014 Oct;30(5):391-5. doi: 10.1111/edt.12105. Epub 2014 Mar 5.

SOARES TR, FIDALGO TK, QUIRINO AS, FERREIRA DM, CHIANCA TK, RISSO PA, MAIA LC. Is caries a risk factor for dental trauma? A systematic review and metaanalysis. *Dent Traumatol.* 2017 Feb;33(1):4-12.



- SOARES TRC, LUIZ RR, RISSO PA, MAIA LC. Healing complications of traumatized permanent teeth in pediatric patients: a longitudinal study. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2014; 24: 380–386 (b)
- 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 Aug;30(4):312-6 (a)
- Social vulnerability and traumatic dental injury among Brazilian schoolchildren: a population-based study. *Int J Environ Res Public Health.* 2012 Dec;9(12):4278-91.
- Socioeconomic, behavioral, and anthropometric risk factors for traumatic dental injuries in childhood: a cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2014 May;24(3):234-43.
- TELLO G, BONINI GC, MURAKAMI C, ABANTO J, OLIVEIRA LB, BÖNECKER
- TEPPER L, ROGERS SA, COLEMAN EM, MALONY HN. The prevalence of religious coping among persons with persistent mental illness. *Psychiatr Serv.* 2001; 52: 660-65.
- TESCH FC, OLIVEIRA BH, LEÃO A. Equivalência semântica da versão em português do instrumento Early Childhood Oral Health Impact Scale. *Cad Saúde Publica.* 2008; 24:1897-909.
- TORRES CS, PAIVA SM, VALE MP, PORDEUS IA, RAMOS-JORGE ML,
- VASCONEZ HC, BUSEMAN JL, CUNNINGHAM LL. Management of facial soft tissue injuries in children. *J Craniofac Surg.* 2011 Jul;22(4):1320-6.
- VIEGAS CM, SCARPELLI AC, CARVALHO AC, FERREIRA FM, PORDEUS IA, PAIVA SM. Predisposing factors for traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Eur J Paediatr Dent.* 2010 Jun;11(2):59-65.
- VIEIRA-ANDRADE RG, SIQUEIRA MB, GOMES GB, D'AVILA S, PORDEUS IA, PAIVA SM, GRANVILLE-GARCIA AF. Impact of traumatic dental injury on the quality of life of young children: a case-control study. *Int Dent J.* 2015 Oct;65(5):261-8.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. The Ottawa Charter for Health Promotion. In *Health Promotion. Vol. 1., Geneva: World Health Organization; 1986.*

## ANEXO 1

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** SAÚDE BUCAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM A FORMA DAS PESSOAS  
ENFRENTAREM AS DIFICULDADES DA VIDA, SUAS RELAÇÕES PESSOAIS E

**Pesquisador:** LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA **Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 40808114.4.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.890.760

#### Apresentação do Projeto:

Protocolo 014-15 do grupo III. Emenda E1 recebida em 23.12.2016.

#### INTRODUÇÃO:

O conceito contemporâneo de promoção da saúde confere grande ênfase aos determinantes sociais, ambientais, psicológicos e culturais envolvidos no desenvolvimento das doenças que acometem indivíduos e populações (WHO, 1986). Nesse sentido, abordagens mais ampliadas para a promoção da saúde têm sido propostas, na perspectiva de considerar o indivíduo, seu organismo físico, contexto familiar e circunstâncias de vida. Recentemente, a teoria salutogênica proposta por Antonovsky (1979) vem merecendo especial destaque no contexto da promoção da saúde (Lindström & Eriksson, 2005), tendo em vista que a mesma está focada nos recursos disponíveis aos indivíduos e comunidades e na capacidade de gerar saúde, ao invés do clássico foco na compreensão da natureza da doença e seus fatores de risco associados (Antonovsky, 1979). A teoria salutogênica tem como objetivo identificar quais fatores sustentam a saúde e o bem-estar. Esses fatores são capazes de mobilizar os indivíduos no enfrentamento das adversidades da vida, favorecendo o alcance de resultados benéficos para a saúde. A teoria busca explicar que os fatores que promovem a saúde são distintos daqueles que modificam o risco para doenças. O foco central

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

da salutogênese é a compreensão da adaptação do organismo diante das adversidades através da identificação de fatores que impeçam que a tensão gerada por um problema se transforme em estresse e, dessa forma, contribua para resultados positivos em termos de saúde (ANTONOVSKY, 1987). O modelo salutogênico é baseado em dois conceitos: o senso de coerência (SC) e os recursos gerais de resistência (RGR). O SC é a base do modelo salutogênico. Ele reflete a visão da vida de uma pessoa e sua capacidade de enfrentar situações estressantes (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005; ANTONOVSKY, 1979). O SC consiste em uma forma individual de pensar, ser e agir com autoconfiança, que leva as pessoas a identificarem e usarem os recursos à sua disposição em benefício próprio (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005; ANTONOVSKY, 1979; ANTONOVSKY, 1987). Portanto, o SC está relacionado com a capacidade das pessoas de: entenderem o que está acontecendo ao seu redor, gerenciarem a situação e encontrarem sentido nela (ANTONOVSKY, 1998, LINDSTRÖM E ERIKSSON, 2005). O SC alto permite que a pessoa enfrente as dificuldades da vida gerando impacto positivo sobre seu bem-estar. Além disso, o SC elevado também motiva as pessoas a terem confiança de que o resultado será bem-sucedido, estimulando, portanto, a busca dos recursos apropriados, os chamados recursos gerais de resistência (RGR) (SILVA et al, 2008). Logo, a salutogênese tem como foco a capacidade de enfrentamento de situações adversas pelos indivíduos e grupos sociais. No âmbito individual, essa capacidade, segundo Antonovsky (1979), estrutura-se através dos recursos (materiais e simbólicos) que se encontram disponíveis ao longo do curso de vida dos sujeitos. Assim, além do senso de coerência, os recursos desempenham um papel fundamental no processo de enfrentamento de situações adversas pelos indivíduos. Esses recursos, denominados recursos gerais de resistência (RGR), são essenciais para a promoção da saúde e podem ser classificados como biológicos, materiais e psicossociais. São exemplos de RGR: recursos materiais e/ou financeiros, conhecimento/inteligência, experiência, autoestima, comportamento saudável, apoio social, tradições, religião/filosofia/arte, engajamento em atividades diárias gratificantes e orientação preventiva em saúde (ANTONOVSKY, 1987; ANTONOVSKY, 1993; LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2006). Os RGR compreendem uma série de fatores que neutralizam os efeitos dos acontecimentos estressantes da vida e promovem o gerenciamento da tensão de forma bem sucedida. Dentre esses recursos, destaca-se o apoio ou rede social que consiste nas relações sociais que circundam o indivíduo bem como os grupos de pessoas com quem há contato ou algum tipo de participação social (BERKMAN & SYME, 1979; BOWLING, 1997). Outro recurso utilizado pelos indivíduos no enfrentamento das adversidades da vida é o chamado coping religioso/espiritual (CRE). O CRE representa um recurso utilizado pelas pessoas quando elas se voltam para a religião para lidar com estresse (PARGAMENT, 2000). Ross (1995) aponta que

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

a espiritualidade ajuda os indivíduos a encontrarem significado, razão e preenchimento na vida, além de ser fonte de alívio e de solução de problemas. Vale destacar que a capacidade de conferir significado à vida constitui um importante componente do senso de coerência, o chamado elemento emocional/motivacional. Atualmente, estudos tem demonstrado a associação entre religião/espiritualidade e saúde (GEORGE ET AL., 2000; KOENIG, 2000) tanto na dimensão física (KOENIG, 2001; MCINTOSH & SPILKA, 1990) e mental (TEPPER et al, 2001) quanto no tocante à qualidade de vida (PARGAMENT et al, 2001). Entretanto, poucos estudos tem se voltado a investigar o papel da religiosidade/espiritualidade materna/do cuidador sobre a saúde bucal de crianças (ISMAIL et al, 2008). A relação entre SC e saúde já foi investigada por vários estudos (POPPIUS et al, 1999; SUOMINEN et al, 2001; KIVIMÄKI et al, 2002; SILVA et al, 2014). Uma revisão sistemática conduzida por Eriksson & Lindström (2006) concluiu que o SC é uma condição importante para o desenvolvimento e manutenção da saúde das pessoas, principalmente na dimensão mental. No campo da saúde bucal, ainda existem poucas pesquisas que relacionam os conceitos da teoria salutogênica e indicadores clínicos de saúde bucal (SILVA et al, 2008; BONANATO et al., 2009; SILVA et al, 2011; LINDMARK et al, 2011; KANHAI et al, 2014). Silva et al (2011) investigaram a relação do SC de mães com baixo status socioeconômico e a utilização de serviços odontológicos por seus filhos. Concluíram que o SC das mães foi um fator psicossocial associado com o padrão de utilização dos serviços odontológicos de suas crianças. O SC das mães também foi associado com o estado de saúde bucal de adolescentes (FREIRE et al, 2001; FREIRE et al, 2002). Além disso, Bonanato et al. (2009) demonstraram que crianças cujas mães apresentam SC elevado tem menor chance de desenvolverem cárie dentária. Nesse sentido, os estudos têm apontado que o SC é um importante determinante psicossocial materno da saúde bucal de crianças e adolescentes. Na Odontologia, são utilizados instrumentos para avaliar o impacto dos problemas bucais na vida das pessoas (LOCKER, 1989; NIKIAS, 1985), levando-se em conta, tanto a função quanto o bem-estar físico, psicológico e social relacionados aos dentes e à boca (TESH, OLIVEIRA & LEO, 2008). Esses instrumentos que se apresentam como entrevistas ou questionários complementam os tradicionais indicadores clínicos. Assim, os chamados indicadores sócio dentais ou indicadores de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (COHEN & JAGO, 1976) são instrumentos capazes de mensurar a dimensão social e psicológica da saúde bucal (NADANOVSKY & COSTA, 2008). Problemas bucais como traumatismo dentário, cárie dentária e alterações periodontais podem gerar um impacto negativo na qualidade de vida, uma vez que está associado à dor, dificuldade na mastigação, deglutição, fonação, além de interferir na estética e autoestima, afetando, portanto, as relações sociais (LOCKER, 1997; SLADE, 2002). Dessa

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

forma, podem comprometer a saúde e a qualidade de vida de crianças e adolescentes (CORTES et al, 2002). Nesse sentido, para que a abordagem terapêutica das crianças e/ou adolescentes seja feita de maneira efetiva é fundamental que a repercussão do seu tratamento sobre a qualidade de vida seja considerada (ANTUNES et al, 2013). Desta forma, o tratamento do paciente deve englobar os aspectos psicossociais, além do reestabelecimento funcional e estético.

#### HIPÓTESE:

As hipóteses do presente estudo são: Não existe associação entre saúde bucal e os determinantes psicossociais: senso de coerência, apoio social e coping religioso; Os traumatismos dento-alveolares, a cárie e lesões gengivais geram impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal e o seu tratamento reduz esse impacto.

#### OBJETIVO:

Avaliar a influência do senso de coerência, do apoio social do cuidador sobre a saúde bucal das crianças/adolescentes que buscam atendimento no Departamento de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

#### METODOLOGIA PROPOSTA:

Os pacientes que procurarem atendimento na Clínica de Odontopediatria da faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro serão avaliados inicialmente por um pesquisador experiente. Nesta primeira consulta, os cuidadores serão convidados a participar do estudo, através de uma palestra informativa. Aqueles que concordarem em participar deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido e a criança/adolescente o termo de assentimento. Esse estudo será realizado em duas etapas: Etapa 1 – estudo observacional do tipo seccional Serão incluídos crianças/adolescentes e seus cuidadores que concordarem em participar do estudo. Todos os cuidadores participantes serão entrevistados, em um ambiente reservado dentro do departamento odontológico, e responderão aos seguintes questionários: Entrevista semiestruturada (Anexo III): As entrevistas serão realizadas com os cuidadores por 2 pesquisadores calibrados. O formulário de entrevista consiste na coleta dos seguintes dados: 1) dados demográficos (sexo, idade, raça/etnia, nacionalidade/naturalidade, estado civil); 2) condição socioeconômica e local de moradia; 3) saúde bucal do adolescente desde os primeiros anos de vida; 4) comportamento e conhecimentos maternos com relação à saúde bucal; 6) questões a respeito da saúde bucal do adolescente; 7) rede social; e 8) presença de dor dental. Para avaliação

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

das dimensões relacionadas à rede social, foi utilizada a metodologia proposta por Chór et al. (2001). Senso de Coerência: Para avaliação do senso de coerência do cuidador será utilizada a versão curta da escala Sense of Coherence 13 (SOC- 13) (ANTONOVSKY, 1987), validada no Brasil (BONANATO et al 2007). O score SC é obtido pelo somatório dos 13 itens. Quanto maior o score, mais forte é o senso de coerência. - Coping religioso: Para avaliar o coping religioso-espiritual do cuidador será utilizada a escala Coping Religioso-Espiritual Abreviada (Escala CRE-Breve) (PANZINI & BANDEIRA, 2005) que possui 49 itens. Após as entrevistas, as crianças/adolescentes serão submetidos a um exame clínico bucal realizado por um examinador experiente calibrado, que não terá conhecimento das respostas das entrevistas. Cada paciente terá uma ficha clínica (Anexo IV), preenchida a partir do exame bucal e consistirá de: (1) Índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D); (2) Índice de sangramento gengival; (3) Índice de placa; (4) maloclusão e (5) trauma dental. Posteriormente, os pacientes serão classificados em grupos de acordo com o exame clínico: 1 - sem cárie sem trauma dentário; 2 - trauma dentário sem cárie; 3 - com cárie e sem trauma dentário; 4 - com cárie e trauma dentário. Subgrupo A - com doença gengival Subgrupo B - sem doença gengival Após a divisão dos grupos, os dados do SC e da entrevista serão comparados entre os grupos. Os pacientes que necessitarem de atendimento odontológico serão encaminhados para as clínicas específicas. Etapa 2 – estudo clínico de intervenção Os pacientes que necessitarem de atendimento odontológico serão encaminhados para as clínicas específicas. Todo paciente terá um prontuário odontológico e deverá responder questionários de qualidade de vida antes e depois do tratamento odontológico. Todos os questionários serão realizados pelos alunos da pós-graduação (previamente calibrados). Na presente pesquisa, serão utilizadas as versões brasileiras dos seguintes questionários: CPQ 8-10 anos (MARTINS et al, 2009), CPQ 11-14 anos (TORRES et al, 2009), PCPQ (GOURSAND et al, 2009; BARBOSA et al, 2010), e FIS (BARBOSA & GAVIÃO, 2009; GOURSAND et al, 2009). A versão brasileira da escala de Impacto em Saúde Bucal (B-ECOHIS) (Scarpelli et al, 2011) será usada para avaliar o impacto da saúde bucal na qualidade de vida das crianças entre 0 e 5 anos de idade. Os resultados dos questionários antes e após o tratamento serão comparados; assim como os resultados entre os grupos.

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

Pacientes entre 0 e 15 anos que buscarem atendimento odontológico no período de 2015 a 2017; Pacientes acompanhados por seus cuidadores.

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

Pacientes com necessidades especiais; Pacientes que buscarem atendimento odontológico de emergência por dor oriunda de cárie dentária.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar a influência do senso de coerência, do apoio social do cuidador sobre a saúde bucal das crianças/adolescentes que buscam atendimento no Departamento de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Objetivo Secundário:

Avaliar a associação entre senso de coerência do cuidador e cárie dentária na criança/adolescente; Avaliar a associação entre senso de coerência do cuidador e problemas gengivais na criança/adolescente; Avaliar a associação entre senso de coerência do cuidador e trauma dental na criança/adolescente; Avaliar a relação entre apoio social do cuidador e cárie dentária da criança/adolescente; Avaliar a relação entre apoio social do cuidador e problemas gengivais da criança/adolescente; Avaliar a relação entre apoio social do cuidador e trauma dental na criança/adolescente; Avaliar a relação entre coping religioso do cuidador e cárie dentária da criança/adolescente; Avaliar a relação entre coping religioso do cuidador e problemas gengivais da criança/adolescente; Avaliar a relação entre coping religioso do cuidador e trauma dental na criança/adolescente; Avaliar se a relação entre senso de coerência do cuidador e saúde bucal das crianças é mediada pelo apoio/rede social; Avaliar se a relação entre senso de coerência do cuidador e saúde bucal das crianças é mediada pelo coping religioso; Avaliar o impacto na qualidade de vida de crianças/adolescentes que tiveram cárie, doença gengival ou traumatismo dentário antes e após receberem tratamento. Avaliar o impacto na qualidade de vida da família antes e após o tratamento da cárie, doença gengival ou traumatismo dentário.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo o pesquisador:

RISCOS:

Considerando que não se justifica submeter seres humanos a riscos inutilmente põe-se que toda a pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco (Res. CNS n.º 466/2012). Neste sentido, acredita-se que o presente projeto de pesquisa é eticamente aceitável do ponto de vista metodológico, uma vez que visa minimizar os riscos aos sujeitos de pesquisa. As entrevistas e os exames clínicos serão feitos em local reservado. Todas as normas de biossegurança serão

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

rigorosamente seguidas. Os responsáveis, crianças e/ou adolescentes também serão informados que todos os instrumentos utilizados para o exame clínico serão devidamente esterilizados. Buscaremos eliminar quaisquer tipos de desconfortos relacionados ao tratamento odontológico relacionado ao tratamento imediato ou mediato, seja com técnicas de controle de comportamento não aversivas, seja com a redução da dor dos pacientes com o uso de anestésicos locais de baixa toxicidade e em quantidades limitadas, para evitar situações de risco. Como haverá necessidade de radiografias, para minimizar os riscos inerentes às radiações ionizantes, os pacientes usarão colete e protetor plumbífero de tireoide. Para evitar possível constrangimento com as perguntas dos questionários, as entrevistas serão realizadas em sala reservada e será garantido aos participantes o direito de não respondê-las, sem quaisquer prejuízos ao atendimento.

#### **BENEFÍCIOS:**

Os benefícios relacionados a esta pesquisa envolvem um melhor entendimento do senso de coerência e apoio social dos cuidadores e a saúde bucal de suas crianças e/ou adolescentes. Dessa forma, será uma importante contribuição para futuras ações de promoção da saúde bucal, aprimorando pesquisas e práticas em saúde bucal. Além disso, o rigoroso acompanhamento odontológico dos pacientes selecionados objetiva uma melhora na saúde bucal e na qualidade de vida dos pacientes e suas famílias. Identificar o impacto do tratamento odontológico na vida de crianças, adolescentes e suas famílias poderá estimular pesquisas futuras e contribuir para melhorar o bem estar da família como um todo.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de solicitação de emenda ao projeto de pesquisa original para inclusão de três novos pesquisadores na equipe do projeto, sendo estes: JESSICA MUNIZ LOUREIRO (Aluna de Iniciação Científica da Faculdade de Odontologia da UFRJ); ISABELLE MARIN LEITE (Aluna de Iniciação Científica da Faculdade de Odontologia da UFF) e LEANDRO TAVARES DA SILVA (Aluno de Iniciação Científica da Faculdade de Odontologia da UFRJ).

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Conferir item “Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações”.

#### **Recomendações:**

Nenhuma.

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br



**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram encontrados óbices éticos à presente solicitação de emenda.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº. 466 de 2012 e na Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, se manifesta pela aprovação da emenda ao projeto de pesquisa proposto.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_845397_E1.pdf	22/12/2016 09:29:37		Aceito
Outros	emenda_soc.doc	22/12/2016 09:28:20	LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA	Aceito
Outros	Lattes_soc.docx	22/12/2016 09:27:44	LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA	Aceito
Outros	emenda_soc.pdf	16/12/2016 14:00:17	LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA	Aceito
Outros	TALE_corrigido_2015.pdf	13/02/2015 14:24:10		Aceito
Outros	TCLE_filho-3_corrififo_2015.pdf	13/02/2015 14:23:40		Aceito
Outros	TCLE_corrigido_12_2015.pdf	13/02/2015 14:22:39		Aceito
Outros	Carta resposta.doc	13/02/2015 14:21:59		Aceito
Outros	Projeto SOC para CEP-UFRJ (2).doc	13/02/2015 14:21:26		Aceito
Outros	TALE_NOVO_2015.pdf	21/01/2015 14:12:32		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_NOVO_2015.pdf	21/01/2015 14:12:12		Aceito
Outros	TALE_21_12_2014(1).pdf	21/12/2014 19:41:43		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_21_12_2014.pdf	21/12/2014 19:41:23		Aceito

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 21.941-913

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)3938-2480

**Fax:** (21)3938-2481

**E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 1.890.760

Outros	TALE_21_12_2014.doc	21/12/2014 19:28:38		Aceito
--------	---------------------	------------------------	--	--------

Página 08 de

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_21_12_2014.doc	21/12/2014 19:25:43		Aceito
Outros	Novas orientações para elaboração do TCLE_15-04-2014.doc	01/12/2014 18:44:38		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto SOC para CEP-UFRJ.doc	27/11/2014 16:37:38		Aceito
Outros	lista de documentos anexados.doc	27/11/2014 13:12:32		Aceito
Outros	CURRICULO DOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA.doc	27/11/2014 13:12:14		Aceito
Outros	carta de apresentacao CEP.pdf	27/11/2014 09:55:32		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto SOC0001.pdf	27/11/2014 09:54:28		Aceito
Outros	TERMO DE ASSENTIMENTO.pdf	25/11/2014 12:23:34		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.pdf	25/11/2014 12:22:45		Aceito
Outros	Declaração de Infra estrutura.pdf	24/11/2014 12:48:39		Aceito
Outros	Termo de Responsabilidade SOC0001.pdf	24/11/2014 12:47:27		Aceito
Outros	Carta Chefe de Departamento.pdf	24/11/2014 12:46:51		Aceito
Outros	Carta Diretor SOC0001.pdf	24/11/2014 12:45:07		Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 25 de Dezembro de 2016

<b>Endereço:</b> Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
<b>Bairro:</b> Cidade Universitária <b>CEP:</b> 21.941-913
<b>UF:</b> RJ <b>Município:</b> RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b> (21)3938-2480 <b>Fax:</b> (21)3938-2481 <b>E-mail:</b> cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 1.890.760

**Assinado por:**  
**Carlos Alberto Guimarães**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

**ANEXO 2****ENTREVISTA SEMI-****ESTRUTURADA**

( ) Não. Ele mora com \_\_\_\_\_ *Anotar com quem ele mora*

1.9 Cidade e Estado onde a senhora nasceu:

\_\_\_\_\_

1.10 A senhora já morou m outra cidade além daquela que a senhora mora? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, onde morou, quantos anos tinha e por quanto tempomorou? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.11 Quem costuma cuidar da criança/adolescente?

( ) A mãe ( ) O pai ( ) A mãe e o pai

( ) Empregada/ babá

( ) Outros. Quem? \_\_\_\_\_

1.12 Cor da pele da mãe segundo o entrevistador: ( )

( ) Branca ( ) Negra ( ) Amarela, Oriental ( ) Parda,

mulata, morena, cabocla ( ) Indígena ( ) Indígena ( )

Não sabe

1.13 Qual a cor da sua pele? ( ) Branca ( ) Negra

( ) Amarela, Oriental ( ) Parda, mulata, morena, cabocla ( )

Indígena ( ) Indígena ( ) Não sabe

1.14 Qual o seu estado civil?

( ) Casada/ amigada ( ) Solteira

( ) Divorciada/ separada/ desquitada ( ) Viúva

1.15 Quantos anos a senhora tinha quando a criança/adolescente nasceu? \_\_\_\_\_ anos

1.16 Quantos filhos a senhora tem? \_\_\_\_\_ filhos

1.17 A criança/adolescente está em que ordem de nascimento? \_\_\_\_\_ (Ex. se for o caçula é o último na ordem, se tiver 3 filhos e o filho que participou da pesquisa for o do meio será o 2º na ordem)

1.18 A criança/adolescente tem plano de saúde?

( ) Sim ( ) Não

1.19 A criança/ adolescente tem plano de saúde odontológico?

( ) Sim ( ) Não

1.20 A senhora lê e escreve?

( ) Sim ( ) Não *Vá para a questão 1.22*

**Nº DE IDENTIFICAÇÃO:** \_\_\_\_\_

**NOME DO CUIDADOR:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**PARENTESCO:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Data da entrevista:** \_\_\_/\_\_\_/2014 **Hora de**

**início:** \_\_\_\_\_ **Hora de término:** \_\_\_\_\_

**1. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

1.1 Qual o seu nome completo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.2 Qual a sua idade? \_\_\_ anos

1.3 Qual o nome da criança/adolescente? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.4 Qual o endereço da criança/adolescente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.5 Qual o seu telefone? \_\_\_\_\_

1.6 Poderia me dar um nome com telefone para contato? \_\_\_\_\_

1.7 A senhora tem outro(a) filho(a) com idade entre 11 e 13 anos em tratamento odontológico? ( ) Sim ( ) Não

1.8 A criança/adolescente mora com a mãe? ( ) Sim

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 21.941-913

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)3938-2480

**Fax:** (21)3938-2481

**E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

- 1.21 Qual a última série que a senhora cursou com aprovação? \_\_\_\_\_série do \_\_\_\_\_grau
- 1.22 Excluindo o trabalho de dona-de-casa, a senhora tem algum trabalho remunerado?  
 Sim (empregada)  
 Sim (empregadora)  
 Sim (autônoma)  
 Não (pensionista) (*Vá para a questão 1.26*)  
 Não (dona de casa) (*Vá para a questão 1.26*)  
 Não (estudante) (*Vá para a questão 1.26*)  
 Não(trabalho voluntário) (*Vá para a questão 1.26*)  
 Não(desempregada) (*Vá para a questão 1.26*)
- 1.23 Qual a sua ocupação mais recente?  
 \_\_\_\_\_
- 1.24 A senhora trabalha com carteira assinada ou tem vínculo empregatício?  
 Sim, há \_\_\_\_\_anos  Não
- 1.25 Há quanto tempo a senhora exerce esta função?  
 Há \_\_\_\_\_ anos
- 1.26 A senhora mora com o pai da criança/adolescente?  
 Sim  
 Não, mas ele tem contato com a criança/adolescente  
 Não, o pai é falecido(*Vá para a questão 1.33*)   
 Não, nem notícia do pai (*Vá para a questão 1.33*)
- 1.27 O pai da criança/adolescente lê e escreve?  Sim  
 Não(*Vá para a questão 1.29*)
- 1.28 Qual a última série que o pai cursou com aprovação? \_\_\_\_\_série do \_\_\_\_\_grau
- 1.29 Qual a ocupação do pai da criança/adolescente?  
 \_\_\_\_\_
- 1.30 O pai tem algum trabalho remunerado?  
 Não sabe  
 Sim (empregado)  
 Sim (empregador)  
 Sim (autônomo)  
 Não (pensionista) (*vá para questão 1.33*)  
 Não (estudante) (*vá para questão 1.33*)  
 Não (trabalho voluntário) (*vá para questão 1.33*)  
 Não (desempregado) (*vá para questão 1.33*)
- 1.31 – O pai trabalhava com carteira assinada ou tem vínculo empregatício?  
 Sim. Há \_\_\_\_\_anos  
 Não  
 Não sabe.
- 1.32 - A quanto tempo o pai exerce essa função?  
 Há \_\_\_\_\_anos.
- 1.33 – Renda familiar mensal dos moradores do domicílio em salário mínimos:  
 < 1 MS  1 a 3 SM  3 a 6 SM  > 6 SM
- 1.34 – A família recebe algum benefício social tipo bolsa-família, bolsa-escola?  
 Sim.  Não.
- 1.35 – Quem é o responsável pelo sustento da casa?  
 Pai /Padrasto  Mãe/Madastra  
 Ambos  Outros
- 1.36 – Em que local a senhora(o) mora?  
 Bairro  
 Comunidade (*favela*)  
 Morador de rua  
 Loteamento (*favela-bairro*)  
 Outro.
- 1.37 – Como é o local que a senhora(o) mora?  
 Casa ou apartamento  
 Quarto ou condomínio  
 Palafita ou Barraco
- 1.38 – Qual a espécie de domicílio?  
 Alugado  Próprio  
 Emprestado  
 Outro
- 1.39 – A senhora(o) tem banheiro em casa?  
 Sim  Não (*vá para a questão 1.42*)
- 1.40 – Seu banheiro é dentro de casa?  
 Sim  Não
- 1.41 – Qual o tipo de banheiro que a senhora(o) tem?   
 Com descarga  Sem descarga
- 1.42 – Quantos quartos e salas tem em sua casa?  
 \_\_\_\_\_
- 1.43 – Quantas pessoas moram na sua casa? \_\_\_\_\_

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

- 1.44 – Que tipo de piso é mais comum no interior da sua casa?  
 Piso revestido (*concreto, cimento,, lajota, tijolo*)  
 Piso de terra batida  
 Ambos
- 1.45 – Que tipo de parede é mais comum na sua casa?  
 Cimento, tijolo, pedra ou madeira aparelhada  
 Tijolo de barro  
 Sapê, palha e madeira aproveitada  
 Plástico  
 Metal  
 Outra: especificar \_\_\_\_\_
- 1.46 – Qual o destino dado ao seu lixo?  
 É recolhido pelo lixeiro  
 É colocado na caçamba  
 É enterrado / queimado  
 É jogado a céu a aberto
- 1.47 Qual a fonte de abastecimento de água da sua casa?  
 Água encanada dentro de casa  
 Água encanada fora de casa  
 Outro: \_\_\_\_\_
- 1.48 Como é o esgoto na sua casa?  
 Não tem  
 Rede geral  
 Fossa rudimentar  
 Fossa séptica
- 1.49 Na rua em que a senhora mora tem valão a céu aberto? ( ) Sim ( ) Não
- 1.50 Qual é o calçamento na rua em que a senhora mora?  
 Asfaltada/Cimentada  
 Paralelepípedo  
 Terra
- 1.51 Na sua casa possui rede elétrica?  
 Sim ( ) Não

## 2. SAÚDE BUCAL DA CRIANÇA/ADOLESCENTE DURANTE A INFÂNCIA

- 2.1 A criança/ adolescente já morou em outra cidade além daquela que ela mora?  
 Não  
 Sim, morou em \_\_\_\_\_, dos \_\_\_\_\_ aos \_\_\_\_\_ anos de idade  
     em \_\_\_\_\_, dos \_\_\_\_\_ aos \_\_\_\_\_ anos de idade  
     em \_\_\_\_\_, dos \_\_\_\_\_ aos \_\_\_\_\_ anos de idade
- 2.2 Você se lembra como ele foi amamentado?  
 Sim, no peito (*Vá para a questão 2.6*)  
 Sim, no peito e na mamadeira  
 Sim, na mamadeira (*Vá para a questão 2.4*)  
 Não sabe / Não se lembra
- 2.3 Você se lembra que idade ele(a) tinha quando iniciou a mamadeira?  
 Sim, ele(a) tinha \_\_\_\_\_ idade  
 Não sabe, / Não se lembra
- 2.4 Você se lembra que idade ele(a) tinha quando deixou a mamadeira?  
 Sim, ele(a) tinha \_\_\_\_\_ idade  
 Não sabe, / Não se lembra
- 2.5 Você costumava colocar açúcar ou mel na mamadeira?  
 Sim  
 Não (*Vá para a questão 2.12*)
- 2.6 Com quem ele(a) ficava a maior parte do dia quando era mais novo(a)?  
 Com a mãe  
 Com o pai  
 Com a mãe e o pai  
 Com a babá ou empregada  
 Na creche ou berçário  
 Com outros. Quem? \_\_\_\_\_  
 Não sabe / Não se lembra
- 2.7 Quem costumava oferecer doces, balas, guloseimas a ele(a) quando ele(a) era mais novo?  
 A mãe  
 O pai  
 Os avós  
 Outros. Quem? \_\_\_\_\_  
 Ninguém
- 2.8 Alguns pais se preocupam se os filhos estão comendo muitos doces (balas, biscoitos, guloseimas), outros não. E na sua família? Vocês tentam controlar a ingestão de alimentos açucarados pelo(a) seu(ua) filho(a)?  
 Sim  
 Não (*Vá para a questão 2.12*)

<b>Endereço:</b> Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
<b>Bairro:</b> Cidade Universitária <b>CEP:</b> 21.941-913
<b>UF:</b> RJ <b>Município:</b> RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b> (21)3938-2480 <b>Fax:</b> (21)3938-2481 <b>E-mail:</b> cep@hucff.ufrj.br

Não sabe (*Vá para a questão 2.12*)

2.9 Desde quando existe este controle?

Sempre foi controlado

Começou há pouco tempo

Controlava só antigamente. Quando começou e quando parou? \_\_\_\_\_

Não sabe

2.10 O que é (ou era) controlado?

A quantidade

A frequência (número de vezes por dia, por semana, por mês, etc)

A quantidade e a frequência

Outro. O que? \_\_\_\_\_

2.11 Quem controla (ou controlava)?

A mãe

O pai

A mãe e o pai

Outra pessoa. Quem? \_\_\_\_\_

2.12 Alguns pais começam a limpar a boca de seus filhos antes mesmo dos dentes nascerem. Outros esperam até que a criança esteja um pouco maior. E na sua casa? Você

se lembra com que idade os dentes da criança/adolescente começaram a ser limpos?

Sim. Ele tinha \_\_\_\_\_ idade

Não sabe / Não se lembra

Nunca limpou os dentes da criança/adolescente

2.13 Alguém costumava escovar os dentes do seu filho(a) quando ele era pequeno?

Sim, a mãe

Sim, o pai

Sim, a mãe e o pai

\_\_\_\_\_ Sim, outra pessoa. Quem? \_\_\_\_\_

Não (*Vá para a questão 3.1*)

Não sabe / Não se lembra

2.14 A pessoa que escovava os dentes do(a) seu filho(a) costumava usar pasta de dente para ajudar na limpeza dos dentes dele(a)?

Sim. Desde \_\_\_\_\_ idade

Não

As vezes

Não sabe / Não se lembra

### 3. HÁBITOS DE ALIMENTAÇÃO E HIGIENE BUCAL MATERNA

3.1 Você costumava “beliscar” (tomar cafezinho, comer biscoito, bolos, doces, balas, chocolates ou refrigerantes) entre as refeições?

Sim, quase sempre

Sim, as vezes

Nunca

3.2 Você limpa seus dentes?

Sim, todos os dias

Sim, as vezes

Não (*Vá para a questão 4.1*)

3.3 O que você usa para limpar os dentes? (Pode marcar mais de uma resposta)

Escova dental  Pasta dental  Fio dental

Palito dental  Líquido para fazer bochechos

Outro, qual? \_\_\_\_\_

3.4 Você usa fio dental?  Sim, todos os dias  Sim, as vezes  Não

3.5 A que horas do dia você normalmente limpa seus dentes? (Pode marcar mais de uma resposta)

Ao acordar

Após o café da manhã

Após o almoço

Após o jantar

Ao deitar

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

3.6 Você costuma comer alguma coisa imediatamente antes de dormir?

Sim, sempre

Sim, as vezes

Não (*Vá para a pergunta 4.1*)

3.7 Quando você come alguma coisa imediatamente antes de dormir, você costuma escovar seus dentes depois que come?  Sim, sempre  Sim, as vezes  Não

### 4. USO DE FLUOR

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 21.941-913

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)3938-2480

**Fax:** (21)3938-2481

**E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

O flúor é um produto que os dentistas aplicam para prevenir cárie.

4.1 A criança / adolescente já recebeu alguma aplicação de flúor GEL?

- ( ) Sim, no passado  
 ( ) Sim, está recebendo no momento  
 ( ) Não, nunca (*Vá para a questão 4.4*)  
 ( ) Não sabe / não se lembra (*Vá para a questão 4.4*)

4.2 Onde ele(a) recebe / recebeu esta aplicação?

- ( ) Na escola  
 ( ) No dentista particular  
 ( ) No dentista do posto / centro de saúde  
 ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
 ( ) Não sabe / não se lembra

4.3 Com que frequência ele(a) recebe / recebeu esta aplicação?

- ( ) Em um intervalo menor que seis meses

- ( ) De seis em seis meses  
 ( ) Uma vez por ano  
 ( ) Uma vez a cada 2 anos  
 ( ) Menos frequentemente (intervalo maior que 2 anos)  
 ( ) Não sabe / não se lembra

4.4 Ele(a) já fez BOCHECHO com flúor?

- ( ) Sim, no passado  
 ( ) Sim, está fazendo no momento  
 ( ) Não (*Vá para a questão 5.1*)  
 ( ) Não sabe / não se lembra (*Vá para a questão 5.1*)

4.5 Com que frequência ele(a) costuma / costumava bochechar?

- ( ) Todos os dias  
 ( ) Mais de uma vez por semana  
 ( ) Uma vez por semana  
 ( ) De 15 em 15 dias  
 ( ) Menos frequentemente (intervalo maior que 15 dias)  
 ( ) Não sabe / Não se lembra

## 5. ACESSO A SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS

5.1

A criança / adolescente já foi ao dentista alguma vez na vida?

- ( ) Sim ( ) Não (*Vá para a questão 6.1*)

5.2 Há quanto tempo ele(a) foi ao dentista?

- ( ) Menos de um ano ( ) De 1 a 2 anos ( ) Há 3 ou mais anos

5.3 Onde aconteceu a consulta?

- ( ) Serviço Público (serviços gratuitos não necessariamente podem se encaixar nessa categoria)  
 ( ) Serviço privado liberal (atendimento odontológico com pagamento direto ao profissional)  
 ( ) Serviço privado suplementar (planos e convênios)  
 ( ) Serviço filantrópico (atendimento gratuito em entidades filantrópicas – igrejas, clubes, fundações, associações etc)

5.4 Por que a criança / adolescente foi ao dentista? (Pode marcar mais de uma opção)

- ( ) Consulta de rotina / reparos / manutenção  
 ( ) Dor nos dentes e/ou gengiva  
 ( ) Sangramento na gengiva  
 ( ) Cavidades nos dentes (buracos, cáries)

- ( ) Ferida, caroço ou manchas na boca  
 ( ) Rosto inchado  
 ( ) Outros

5.5 Qual é o motivo mais frequente pelo qual a criança / adolescente vai ao dentista? (Sem contar as idas por causa de aparelho ortodôntico)

- ( ) Na maioria das vezes para revisão  
 ( ) Na maioria das vezes para tratamento (*Vá para a questão 6.1*)  
 ( ) Na maioria das vezes quando sente dor (*Vá para a questão 6.1*)  
 ( ) Não sabe/ não se lembra (*Vá para a questão 6.1*)

5.6 Se a criança / adolescente costuma ir ao dentista em caso de manutenção / rotina, com que frequência ele(a) costuma ir?

- ( ) Em um intervalo menor que seis meses  
 ( ) De seis em seis meses  
 ( ) Uma vez por ano  
 ( ) Uma vez a cada dois anos  
 ( ) Em um intervalo maior que dois anos  
 ( ) Não sabe / não se lembra

## 6. CONHECIMENTOS SOBRE SAÚDE BUCAL

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br



Cárie é um problema que dá nos dentes e faz com que eles fiquem com buracos.

6.1 Você sabe por que os dentes ficam com cárie?

- Sim  
 Mais ou menos  
 Não sabe (*Vá para a questão 6.3*)

6.2 Por que você acha que os dentes ficam com cárie? (Pode marcar mais de uma opção)

- Falta de higiene (escovação)  
 Comer balas, doces, guloseimas  
 Tomar muito antibiótico  
 Existem pessoas que tem dentes fracos  
 Falta de tratamento pelo dentista  
 Outros: \_\_\_\_\_

6.3 Algumas pessoas acham que é possível evitar (prevenir) que os dentes fiquem com cárie. Outras pessoas acham que não é possível. E você? Você acha que é possível evitar (prevenir) que os dentes fiquem com cárie?

- Sim  Mais ou menos  Não (*Vá para a questão 6.5*)  
 Não sabe (*Vá para a questão 6.5*)

6.4 Você sabe como pode evitar que os dentes fiquem cariados (com buracos)? (Pode marcar mais de uma opção)

- Escovando os dentes  
 Usando fio dental  
 Comendo menos doces, açúcar etc  
 Indo ao dentista  
 Outros: \_\_\_\_\_

6.5 Por favor, coloque um X no número abaixo correspondente à intensidade da dor de dente que você sente:

(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)

Onde: 0 = ausência de dor e 10= A pior dor possível

## 7. REDE SOCIAL

7.1 Existe algum parente com quem você se sente a vontade para falar sobre quase tudo?

- Sim. Quantos? \_\_\_\_ ( Se for o caso, incluir irmão, mãe, pai, tio, tia, primo, prima nesta resposta)  
 Não. Nenhum

7.2 Existe algum amigo com quem você se sente a vontade e pode falar sobre quase tudo?

- Sim. Quantos? \_\_\_\_ ( Não incluir irmão, mãe e pai nesta resposta)  
 Não. Nenhum

7.3 Nos últimos 12 meses, você participou de atividades esportivas em grupo (futebol, vôlei, basquete, outros) ou atividade artística em grupo ( grupo musical, coral, artes plásticas, outras)?

- Sim  Não (*Vá para a questão 7.5*)

7.4 Se SIM, com que frequência?

- Mais de uma vez por semana  
 Uma vez por semana  
 2 a 3 vezes por mês  
 Algumas vezes no ano  
 Uma vez no ano

7.5 Nos últimos 12 meses, você participou de reuniões de associações de moradores ou funcionários, sindicatos ou partidos?

- Sim  Não (*Vá para a questão 7.7*)

7.6 Se SIM, com que frequência?

- Mais de uma vez por semana  
 Uma vez por semana  
 2 a 3 vezes por mês  
 Algumas vezes no ano  
 Uma vez no ano

7.7 Nos últimos 12 meses, você participou de trabalho voluntário não remunerado, em organizações não governamentais (ONGs), de caridade ou outras?

- Sim  Não (*Vá para a questão 7.9*)

7.8 Se SIM, com que frequência?

- Mais de uma vez por semana  
 Uma vez por semana  
 2 a 3 vezes por mês  
 Algumas vezes no ano  
 Uma vez no ano

<b>Endereço:</b>	Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46		
<b>Bairro:</b>	Cidade Universitária	<b>CEP:</b>	21.941-913
<b>UF:</b>	RJ	<b>Município:</b>	RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b>	(21)3938-2480	<b>Fax:</b>	(21)3938-2481
		<b>E-mail:</b>	cep@hucff.ufrj.br

7.9 Nos últimos 12 meses (sem contar com situações como casamento, batizado ou enterro), com que frequência você compareceu a cultos ou atividades da sua região ou de outra região?

- Mais de uma vez por semana
- Uma vez por semana
- 2 a 3 vezes por mês
- Algumas vezes no ano
- Uma vez no ano

<b>Endereço:</b> Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
<b>Bairro:</b> Cidade Universitária <b>CEP:</b> 21.941-913
<b>UF:</b> RJ <b>Município:</b> RIO DE JANEIRO
<b>Telefone:</b> (21)3938-2480 <b>Fax:</b> (21)3938-2481 <b>E-mail:</b> cep@hucff.ufrj.br

# ANEXO 3

## FICHA CLÍNICA

Data do exame: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Examinador \_\_\_\_\_

Nome criança / adolescente: \_\_\_\_\_

### Exame:

EXAME	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27
Cárie														
Trauma														
Gengiva	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG
DV														
V														
MV														
DL														
L														
ML														

EXAME	37	36	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85	46	47
Cárie														
Trauma														
Gengiva	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG	IP	IG
DV														
V														
MV														
DL														
L														
ML														

Classificação do Trauma		
Ausente	0	Não sofreu traumatismo dentário
Tipos de Injúrias (Tecidos de sustentação)	1	Concussão
	2	Subluxação
	3	Luxação Lateral
	4	Extrusão
	5	Intrusão
	6	Avulsão
	7	Trinca
Tipos de Injúrias (Tecidos dentários/Osseo)	8	Fratura – esmalte
	9	Fratura – esmalte e dentina sem exposição pulpar
	10	Fratura – esmalte e dentina com exposição pulpar
	11	Fratura radicular
	12	Fratura coronar-radicular
	13	Fratura alveolar
Não foi possível diagnosticar	99	Dentes em que o diagnóstico do tipo de injúria traumática não foi possível de ser realizado

PROBLEMAS NA GENGIVA		
Placa Visível (PV)	0	Ausente
	1	Presente
Sangramento à sondagem (SS)	0	Ausente
	1	Presente

CPOD= \_\_\_\_\_ Obs: \_\_\_\_\_

OVERJET INCISAL \_\_\_\_\_ mm

COBERTURA LABIAL APROPRIADA? ( ) Sim ( ) Não

HISTÓRIA DE TRAUMA? ( ) Sim ( ) Não

MALOCCLUSÃO? ( ) Sim ( ) Não Quais? \_\_\_\_\_

## ANEXO 4

### ESCALA SENSO DE COERENCIA

Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da sua vida. Cada pergunta tem cinco respostas possíveis. Marque com um X a opção que melhor expresse a sua maneira de pensar e sentir em relação ao que está sendo falado.

Dê apenas **uma única resposta** em cada pergunta, por favor.

		Um enorme sofrimento e aborrecimento	Um sofrimento e aborrecimento	Nem aborrecimento nem satisfação	Um prazer e satisfação	Um enorme prazer e satisfação
01	Aquilo que você faz diariamente é:					

		Sem nenhum objetivo	Com poucos objetivos	Com alguns objetivos	Com muitos objetivos	Repleta de objetivos
02	Até hoje a sua vida tem sido:					

		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
03	Você tem interesse pelo que se passa ao seu redor?					
04	Você acha que você é tratada com injustiça?					
05	Você tem idéias e sentimentos confusos?					
06	Você acha que as coisas que você faz na sua vida têm pouco sentido?					
07	Já lhe aconteceu ter ficado desapontada com pessoas em quem você confiava?					
08	Você tem sentimentos que gostaria de não ter?					
09	Você tem dúvida se <u>pode</u> controlar seus sentimentos?					
10	Já lhe aconteceu de ficar surpreendida com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem?					
11	Em algumas situações, as pessoas sentem-se fracassadas. Você já se sentiu fracassada?					
12	Você sente que está numa situação pouco comum, e sem saber o que fazer?					

		Totalmente errada	Errada	Nem correta e nem errada	Correta	Totalmente correta
13	Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância. Quando alguma coisa acontece na sua vida, você acaba achando que deu a importância:					

**MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO !!!**

# ESCALA CRE-BREVE



Nº

ESCALA DE *COPING* RELIGIOSO-ESPIRITUAL ABREVIADA  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
 CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO  
 PANZINI & BANDEIRA, 2005

Estamos interessados em saber se e o quanto você utiliza a religião e a espiritualidade para lidar com o estresse em sua vida. O estresse acontece quando você percebe que determinada situação é difícil ou problemática, porque vai além do que você julga poder suportar, ameaçando seu bem-estar. A situação pode envolver você, sua família, seu trabalho, seus amigos ou algo que é importante para você.

Neste momento, pense na situação de maior estresse que você viveu nos **últimos três anos**. Por favor, descreva-a em poucas palavras: \_\_\_\_\_

As frases abaixo descrevem atitudes que podem ser tomadas em situações de estresse. Circule o número que melhor representa **o quanto VOCÊ fez ou não o que está escrito em cada frase para lidar com a situação estressante** que você descreveu acima. Ao ler as frases, entenda o significado da palavra Deus segundo seu próprio sistema de crença (aquilo que você acredita).

Exemplo:

**Tentei dar sentido à situação através de Deus.**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

Se você **não** tentou, **nem um pouco**, dar sentido à situação através de Deus, faça um círculo no número (1)

Se você tentou **um pouco**, circule o (2)

Se você tentou **mais ou menos**, circule o (3)

Se você tentou **bastante**, circule o (4)

Se você tentou **muitíssimo**, circule o (5)

**Lembre-se: Não há opção certa ou errada**

**Marque só uma alternativa em cada questão.**

**Seja sincero(a) nas suas respostas e não deixe nenhuma questão em branco!**

**1. Orei pelo bem-estar de outros**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**2. Procurei o amor e a proteção de Deus**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**3. Não fiz muito, apenas esperei que Deus resolvesse meus problemas por mim**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**4. Procurei trabalhar pelo bem-estar social**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**5. Procurei ou realizei tratamentos espirituais**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**6. Procurei em Deus força, apoio e orientação**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**7. Senti insatisfação com os representantes religiosos de minha instituição**

(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

- 8. Pedi a Deus que me ajudasse a encontrar um novo propósito na vida**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 9. Imaginei se Deus permitiu que isso me acontecesse por causa dos meus erros**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 10. Realizei atos ou ritos espirituais** (qualquer ação especificamente relacionada com sua crença: sinal da cruz, confissão, jejum, rituais de purificação, citação de provérbios, entoação de mantras, psicografia, etc.)  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 11. Tive dificuldades para receber conforto de minhas crenças religiosas**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 12. Fiz o melhor que pude e entreguei a situação a Deus**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 13. Convenci-me que forças do mal atuaram para tudo isso acontecer**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 14. Pratiquei atos de caridade moral e/ou material**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 15. Procurei me aconselhar com meu guia espiritual superior** (anjo da guarda, mentor, etc)  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 16. Voltei-me a Deus para encontrar uma nova direção de vida**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 17. Tentei lidar com meus sentimentos sem pedir a ajuda de Deus**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 18. Tentei proporcionar conforto espiritual a outras pessoas**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 19. Fiquei imaginando se Deus tinha me abandonado**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 20. Pedi para Deus me ajudar a ser melhor e errar menos**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 21. Pensei que o acontecido poderia me aproximar mais de Deus**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 22. Não tentei lidar com a situação, apenas esperei que Deus levasse minhas preocupações embora**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 23. Senti que o mal estava tentando me afastar de Deus**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 24. Entreguei a situação para Deus depois de fazer tudo que podia**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 25. Orei para descobrir o objetivo de minha vida**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 26. Fui a um templo religioso**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 27. Busquei proteção e orientação de entidades espirituais** (santos, espíritos, orixás, etc)  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 28. Imaginei se minha instituição religiosa tinha me abandonado**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

- 29. Procurei por um total re-despertar espiritual**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 30. Confiei que Deus estava comigo**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 31. Comprei ou assinei revistas periódicas que falavam sobre Deus e questões espirituais**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 32. Pensei que Deus não existia**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 33. Questionei se até Deus tem limites**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 34. Busquei ajuda ou conforto na literatura religiosa**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 35. Pedi perdão pelos meus erros**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 36. Participei de sessões de cura espiritual**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 37. Questionei se Deus realmente se importava**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 38. Tentei fazer o melhor que podia e deixei Deus fazer o resto**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 39. Envolvi-me voluntariamente em atividades pelo bem do próximo**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 40. Ouvi e/ou cantei músicas religiosas**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 41. Sabia que não poderia dar conta da situação, então apenas esperei que Deus assumisse o controle**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 42. Recebi ajuda através de imposição das mãos (passes, rezas, bênçãos, magnetismo, reiki, etc.)**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 43. Tentei lidar com a situação do meu jeito, sem a ajuda de Deus**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 44. Senti que meu grupo religioso parecia estar me rejeitando ou me ignorando**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 45. Participei de práticas, atividades ou festividades religiosas ou espirituais**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 46. Procurei auxílio nos livros sagrados**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 47. Tentei mudar meu caminho de vida e seguir um novo – o caminho de Deus**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 48. Culpei Deus pela situação, por ter deixado acontecer**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo
- 49. Refleti se não estava indo contra as leis de Deus e tentei modificar minha atitude**  
(1) nem um pouco (2) um pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5) muitíssimo

**OBRIGADO POR PARTICIPAR**

## ANEXO 6

### QUESTIONÁRIO B-ECOHis

No: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

<b>Pergunta/Opções de resposta</b>	Nunca	Quase nunca	Às vezes / De vez em quando	Com frequência	Com muita frequência	Não sei	Por quê?
<b>SUA CRIANÇA JÁ...</b>							
<b>1</b> ...sentiu dores nos dentes, na boca ou nos maxilares (ossos da boca)?							
<b>2</b> ... teve dificuldade em beber bebidas quentes ou frias devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
<b>3</b> ...teve dificuldade para comer certos alimentos devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
<b>4</b> ...teve dificuldade de pronunciar qualquer palavra devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
<b>5</b> ...faltou à creche, jardim de infância ou escola devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
<b>6</b> ... teve dificuldade em dormir devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							



7...ficou irritada devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
8 ...evitou sorrir ou rir devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
9 ...evitou falar devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?							
<b>VOCÊ OU OUTRA PESSOA DA FAMÍLIA JÁ...</b>							
10... ficou aborrecida devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários de sua criança?							
11... se sentiu culpada devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários de sua criança?							
12... faltou ao trabalho devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários de sua criança?							
13... teve problemas com os dentes ou fez tratamentos dentários que causaram impacto financeiro na sua família?							

## ANEXO 7

### FIS (FAMILIAR SCALE IMPACT)

No: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Data:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

Nos últimos 3 meses, por causa dos dentes, lábios, boca ou maxilares, com que frequência você ou outro membro da família:

EMOÇÕES PARENTAIS							
Perguntas/Opções de resposta	Nunca	1 ou 2 vezes	Algumas vezes	Freqüentemente	Todos os dias ou quase todos os dias	Por que?	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
CONFLITO FAMILIAR							
Perguntas/Opções de resposta	Nunca	1 ou 2 vezes	Algumas vezes	Freqüentemente	Todos os dias ou quase todos os dias	Por que?	
8							
9							

	membro da família?						
10	Discutiu com você ou outros membros da família?						
11	Exigiu mais atenção de você ou de outros membros da família?						
<b>ATIVIDADE DOS PAIS/FAMÍLIA</b>							
<b>Perguntas/Opções de resposta</b>		<b>Nunca</b>	<b>1 ou 2 vezes</b>	<b>Algumas vezes</b>	<b>Freqüentemente</b>	<b>Todos os dias ou quase todos os dias</b>	<b>Por que?</b>
12	Interferiu nas atividades da família em casa ou em outro lugar?						
13	Causou discordância ou conflito em sua família?						
14	Causou dificuldades financeiras para sua família?						

a. Você acha que os seus dentes e a sua boca são:

Muito bons  Bons  Mais ou menos  Ruins

b. Quanto os seus dentes ou a sua boca te incomodam?

Não incomodam  Quase nada  Um pouco  Muito

c. Até que ponto a condição dos seus dentes, lábios, maxilares e boca afetam sua vida em geral?

Não incomodam  Quase nada  Um pouco  Muito

## ANEXO 8

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Avaliação dos fatores que aumentam as chances de ocorrer traumatismo dentário em crianças e adolescentes.

**Pesquisador:** LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 37000714.3.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.885.653

#### Apresentação do Projeto:

Protocolo 202-14 do grupo III. Emenda recebida em 22.12.2016.

#### INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário se caracteriza por ser uma injúria grave que ocorre com grande frequência em crianças e adolescentes, podendo ser considerado um problema de saúde pública (Andreasen et al., 2007; Berger et al., 2009). A frequência de traumatismo varia de 8,79 a 34,79% (Patel e Sujan, 2012; Dame-Teixeira et al., 2013), sendo normalmente causados por quedas, colisões com outras pessoas e objetos, atividades esportivas,

acidentes automobilísticos e agressões físicas (Al -Naszhan et al., 1995; Nicolau et al., 2001; Huang et al., 2009). Os traumatismos dentários podem ser divididos em fraturas e luxações. As fraturas não-complicadas são as que não possuem envolvimento direto de tecido pulpar, e incluem as trincas, fraturas de esmalte, fraturas de esmalte e dentina sem exposição pulpar e fraturas corono-radiculares, enquanto as complicadas possuem

envolvimento pulpar. As luxações promovem ruptura das fibras do ligamento periodontal e são classificados em: concussão, subluxação, luxação lateral, luxação intrusiva, luxação extrusiva e avulsão (Andreasen et al., 2007). Existem fatores considerados predisponentes a ocorrência de

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 1.885.653

traumatismo dentário em crianças e adolescentes tais como: gênero, idade, sobressaliência acentuada, oclusão classe II de Angle, respiração bucal, mordida aberta anterior, lábio superior curto ou hipotônico, obesidade, atividades físicas e desportivas e, a presença de distúrbios neurológicos. (Marcenes et al., 2001; Marcenes e Murray, 2001; Traebert et al., 2003; Artun et al., 2005; Malikaew et al., 2006; Traebert et al., 2006; Soriano et al., 2007; Gulinelí et al., 2008; Cavalcanti et al., 2009; Avsar et al., 2009; Glendor, 2009; Thelen e Bardsen, 2010; Bendo et al., 2010; Patel e Suján, 2012; Dame-Teixeira et al., 2013). No entanto, a associação entre o traumatismo dentário e a condição socioeconômica e a experiência de cárie ainda geram controvérsias (Malikaew et al., 2006; Soriano et al., 2007; Fakhruddin et al., 2008; Hamilton et al., 1997; Cortes et al., 2001; Marcenes et al., 2001; Marcenes e Murray, 2001; Traebert et al., 2003; Ramos-Jorge et al., 2008; Bendo et al., 2009).

#### HIPÓTESE

A hipótese do presente estudo é que ocorra uma relação entre trauma dentário e sobressaliência acentuada, frequência de cárie, prática desportiva, baixo nível socioeconômico, hábitos deletérios, gênero e faixa-etária.

#### METODOLOGIA

Serão convidados a participar desse estudo crianças e adolescentes, entre 0 e 15 anos de idade de ambos os gêneros, e seus pais/responsáveis, que procurarem atendimento odontológico no Centro de Vigilância e Monitoramento de Traumatismos Dento-alveolares da UFRJ. No dia da primeira consulta todos os pacientes serão submetidos a um exame clínico e radiográfico criterioso realizado por alunos do Programa de Pós-Graduação da

Faculdade de Odontologia da UFRJ previamente calibrados para obtenção do diagnóstico do traumatismo dentário. Nos casos selecionados, por um aluno de doutorado, de acordo com os critérios de elegibilidade haverá o convite para participação no estudo. Os traumatismos dentários serão descritos de acordo com a classificação de Andreasen (ANDREASEN & ANDREASEN, 1994). Além disso, todo paciente terá um prontuário odontológico específico para o traumatismo dentário contendo todos os dados do paciente, histórico do trauma, achados clínicos e radiográficos, tratamentos realizados e acompanhamento. Serão coletados dados dos pacientes atendidos no CVMT-FO/UFRJ dados referentes a sobressaliência acentuada, frequência de cárie, nível socioeconômico, hábitos deletérios, prática desportiva. As mesmas informações serão coletadas do grupo controle, composto por pacientes sem história de traumatismo dentário e pareados por

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 1.885.653

gênero e idade. Esses pacientes serão selecionados da clínica de triagem e demais clínicas da odontopediatria, por um aluno de doutorado e por um professor responsável. Posteriormente, esses pacientes serão encaminhados para atendimento odontológico específico.

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão avaliados, neste estudo, pacientes entre 0 e 15 anos de ambos os gêneros. Os pacientes serão selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade após a aprovação do comitê de ética em pesquisa. Os pacientes com traumatismo dentário serão pareados com os pacientes do grupo controle (pacientes sem história de traumatismos dentários) por idade e gênero. Todos os pacientes deverão assinar um termo de consentimento

livre e esclarecido para a participação no estudo e os adolescentes devem assinar o termo de assentimento livre e esclarecido, de acordo com sua capacidade de compreensão (ANEXO I e II).

Crítérios de elegibilidade dos sujeitos do estudo

- Critério de inclusão:

- Pacientes entre 0 e 15 anos;
- Grupo caso: Pacientes com dentes decíduos ou permanentes traumatizados;
- Grupo controle: Pacientes sem história de traumatismo dentário; pareados por gênero e idade.

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Pacientes com síndromes e/ou discrasias sanguíneas
- Prontuários com dados incompletos.
- Pacientes em que o exame radiográfico não seja possível de ser realizado;
- Pacientes que se recusarem a participar do estudo

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar os fatores predisponentes à ocorrência de traumatismos dentários em crianças e adolescentes atendidos no Centro de Vigilância e Monitoramento de Traumatismo dento-alveolar da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CVMT-FO/UFRJ) e comparar com um grupo controle sem traumatismo dentário.

Objetivo Secundário:

Descrever os possíveis determinantes na ocorrência de traumatismo dento alveolar na dentição decídua como hábitos deletérios, sobressaliência acentuada, cárie, condição socioeconômica e

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 1.885.653

prática desportiva; comparando crianças com e sem história de trauma. 2. Descrever os possíveis determinantes na ocorrência de traumatismo dento alveolar na dentição permanente como sobressaliência acentuada, cárie, nível sócio-econômico

e prática desportiva; comparando crianças com e sem história de trauma.3. Avaliar a associação entre os fatores determinantes com o tipo de traumatismo dentário tanto, na dentição decídua quanto na permanente.4. Avaliar as diferenças entre os fatores de risco do traumatismo na dentição decídua e na permanente;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo o pesquisador:

**Riscos:**

Considerando-se que não se justifica submeter seres humanos a riscos inutilmente toda a pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco (Res. CNS n.º 466/2012), o presente projeto de pesquisa prima por se adequar do ponto de vista metodológico, para que se torne útil e eticamente aceitável, minimizando os riscos aos sujeitos de pesquisa. Serão tomadas todas as medidas para se evitar constrangimento dos sujeitos da pesquisa, independente da idade. O preenchimento dos prontuários, bem como os exames clínicos serão feitos em local isolado. Como haverá necessidade de radiografias, para minimizar os riscos inerentes às radiações ionizantes, os pacientes usarão colete e protetor plumbífero de tireóide.

**Benefícios:**

Não haverá benefício imediato direto para os participantes do estudo. No entanto, a identificação dos fatores de risco para o traumatismo dentário, poderá servir de base para a formulação de programas de prevenção para traumas dentários.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**HISTÓRICO DA APROVAÇÃO DO PROTOCOLO PELO SISTEMA CEP/CONEP ATÉ OS DIAS ATUAIS:**

22/11/2014: parecer Consubstanciado do CEP número 881.117

Trata-se de análise da emenda E1 ao Protocolo, submetida no arquivo intitulado "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_845375\_E1.pdf", "emenda\_fatores.pdf" e "Lattes\_fatores.docx", postados em 22/12/2016:

Que objetiva a inclusão de três novos pesquisadores na equipe do projeto: Jackeline Nogueira Barros (Aluna do Programa de Pósgraduação – Mestrado Profissional em Odontologia – UFRJ);

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

**UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA**



Continuação do Parecer: 1.885.653

Michele Machado Lenzi (Pós-doutoranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia – Odontopediatria/ UFRJ); Tatiana Kelly da Silva Fidalgo (UERJ).

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não se aplica.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não existem óbices éticos em relação à emenda solicitada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_845375 E1.pdf	22/12/2016 09:40:30		Aceito
Outros	Lattes_fatores.docx	22/12/2016 09:39:53	LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA	Aceito
Outros	emenda_fatores.doc	22/12/2016 09:39:27	LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA	Aceito
Outros	emenda_fatores.pdf	16/12/2016 13:16:01	LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA	Aceito
Outros	Lista de documentos anexados fatores.doc	28/09/2014 07:46:34		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto -.pdf	27/08/2014 10:29:27		Aceito
Outros	TERMO DE RESPONSABILIDADE.pdf	21/08/2014 09:58:40		Aceito
Outros	DECLARACAO INFRAESTRUTURA.pdf	21/08/2014 09:58:23		Aceito
Outros	CARTA DE APRESENTAÇÃO.pdf	21/08/2014 09:58:08		Aceito
Outros	CARTA ANUENCIA DO DIRETOR.pdf	21/08/2014 09:57:53		Aceito
Outros	CARTA ANUENCIA DO CHEFE DEPARTAMENTO.pdf	21/08/2014 09:57:35		Aceito
Outros	CURRICULO DOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA.pdf	21/08/2014 09:57:13		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO DE CONSENTIMENTO.doc	21/08/2014 09:56:33		Aceito

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br



UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 1.885.653

Outros	TERMO DE ASSENTIMENTO.doc	21/08/2014 09:56:12		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto FATORES.doc	21/08/2014 09:55:40		Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 05 de Janeiro de 2017

---

**Assinado por:**  
Carlos Alberto Guimarães  
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: oep@hucff.ufrj.br

## ANEXO 9

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação dos machucados no rosto e na boca, suas causas e principais queixas relacionadas em crianças e adolescentes que foram atendidos na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Pesquisador:** LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 10726012.9.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO ((FACULDADE DE

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 171.393

**Data da Relatoria:** 13/12/2012

#### Apresentação do Projeto:

Protocolo 156-12 do grupo III. Respostas recebidas em 4.12.

1. Relatório de pesquisa
2. Nova Folha de Rosto
3. Carta resposta às pendências

#### Objetivo da Pesquisa:

Cf. parecer número 157.901.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Cf. parecer número 157.901.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Cf. parecer número 157.901.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi apresentada nova Folha de Rosto.

#### Recomendações:

Nenhuma.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Considerando que o objetivo do estudo é estudar as lesões traumáticas em tecidos moles de

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.041-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2562-2480 Fax: (21)2562-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



crianças e adolescentes através de prontuários, por qual razão o estudo, na Plataforma Brasil, foi classificado em área temática especial: <<Área 3. Fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos novos (fases I, II e III) ou não registrados no país (ainda que fase IV), ou quando a pesquisa for referente a seu uso com modalidades, indicações, doses ou vias de administração diferentes daquelas estabelecidas, incluindo seu emprego em combinações>>? Solicita-se esclarecimento.

Resposta: Houve um equívoco no preenchimento da área temática, no qual a pesquisadora responsável apontou o estudo como pertencente da área Temática Especial. Tal equívoco foi corrigido, visto que o estudo não é da área temática especial.

Análise: pendência atendida.

2. Caso o estudo não seja de área temática especial, será preciso corrigir a Folha de Rosto.

Resposta: A folha de rosto foi corrigida, conforme solicitação.

Análise: pendência atendida.

3. Considerando que o estudo ainda não foi aprovado por esse CEP, solicita-se ajuste na data de início da coleta de dados.

Resposta: Todo o cronograma foi revisto e adequado para que a data de início das coletas somente ocorra após a aprovação por esse CEP. Segue novo cronograma elaborado e inserido no projeto de pesquisa com as adequações pertinentes.

Análise: pendência atendida.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.041-013  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2562-2480 Fax: (21)2562-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

---

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



RIO DE JANEIRO, 13 de Dezembro de 2012

---

**Assinador por:**  
**Carlos Alberto Guimarães**  
**(Coordenador)**

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2562-2480 Fax: (21)2562-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

## Anexo10

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Conhecimento de mães e pais e entendimento de pacientes entre 9 e 15 anos sobre aparelhos que protegem os dentes de machucados e batidas.

**Pesquisador:** Thais Rodrigues Campos Soares

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 46179315.0.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.153.278

**Data da Relatoria:** 02/07/2015

#### Apresentação do Projeto:

Protocolo 167-15, do grupo III, recebido em 16.6.2015.

#### Introdução

O traumatismo dentário se caracteriza por ser uma injúria grave que ocorre com grande frequência em crianças e adolescentes, podendo ser considerado um problema de saúde pública (Andreasen et al., 2007; Berger et al., 2009). A frequência de traumatismo varia de 8,79 a 34,79% (Patel e Sujan, 2012; Dame-Teixeira et al., 2013), sendo normalmente causados por quedas, colisões com outras pessoas e objetos, atividades esportivas,

acidentes automobilísticos e agressões físicas (Al -Naszhan et al.,1995; Nicolau et al., 2001; Huang et al., 2009). Os traumatismos dentários podem ser divididos em fraturas e luxações. As fraturas não-complicadas são as que não possuem envolvimento direto de tecido pulpar, e incluem as trincas, fraturas de esmalte, fraturas de esmalte e dentina sem exposição pulpar e fraturas corono-radulares, enquanto as complicadas possuem

envolvimento pulpar. As luxações promovem ruptura das fibras do ligamento periodontal e são classificados em: concussão, subluxação, luxação lateral, luxação intrusiva, luxação extrusiva e

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 1.153.278

avulsão (Andreasen et al., 2007). Existem fatores considerados predisponentes a ocorrência de traumatismo dentário em crianças e adolescentes tais como: gênero, idade, sobressaliência acentuada, oclusão classe II de Angle, respiração bucal, mordida aberta anterior, lábio superior curto ou hipotônico, obesidade, atividades físicas e desportivas e, a presença de distúrbios neurológicos. (Marcenes et al., 2001; Marcenes e Murray, 2001; Traebert et al., 2003; Artun et al., 2005; Malikaew et al., 2006; Traebert et al., 2006; Soriano et al., 2007; Gulineli et al., 2008; Cavalcanti et al., 2009; Avsar et al., 2009; Glendor, 2009; Thelen e Bardsen, 2010; Bendo et al., 2010; Patel e Sujan,

2012; Dame-Teixeira et al., 2013). As consequências do trauma oro-facial para as crianças e suas famílias incluem efeitos psicológicos e implicações econômicas. Sendo assim, a prevenção das lesões oro-facial é essencial (Neeraja et al., 2014). O uso do protetor bucal se torna indispensável para quem pratica atividade esportiva a partir de uma idade precoce. De fato, quem pratica atividade física é 60 vezes mais propenso a sofrer traumas

dentários quando não usa um protetor bucal (ADA, 2006). Os protetores ajudam a amortecer o impacto ou golpe que caso contrário poderia causar fraturas, lesões da mandíbula ou cortes no lábio, língua ou face (ADA, 2006).

#### Hipótese:

A hipótese do presente estudo é que tanto responsáveis quanto crianças/adolescentes possuem pouco ou nenhum conhecimento sobre o uso de protetores bucais.

#### Metodologia

Esse estudo será dividido em 2 etapas. - 1ª etapa Os responsáveis por pacientes atendidos na clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FO-UFRJ) serão convidados a participar do estudo após a aprovação do Comitê de ética local. Todos os responsáveis que preencham dos critérios de elegibilidade deverão assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo I). Os participantes responderão a um questionário sobre protetores e seu uso em suas crianças e/ou adolescentes (Anexo IV). - 2ª etapa Pacientes entre 9 e 15 anos atendidos na clínica de Odontopediatria da FO-UFRJ que preencham os critérios de elegibilidade serão convidados a participar do estudo. Os pacientes deverão assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Anexo II) e seus responsáveis deverão concordar com a sua participação (Anexo III). Os pacientes responderão a um questionário sobre protetores bucais e seu uso (Anexo V - a) antes

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-48  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



Continuação do Parecer: 1.153.278

de assistir a um vídeo educativo sobre a importância do uso de protetores bucais e responderão mais algumas perguntas após o vídeo (Anexo

V-b). Todos os questionários serão preenchidos pelos próprios participantes do estudo. Todos os participantes receberão instruções sobre a importância do uso de protetores bucais durante a prática de atividade física/esportiva.

**Crterios de incluso**

- Responsáveis por pacientes e pacientes entre 09 e 15 anos atendidos na clinica de pediatria da FO-UFRJ;

**Crterio de Exclusão:**

- Responsáveis e/ou pacientes analfabetos; • Responsáveis e/ou pacientes com deficiência neurológica ou dificuldade de compreensão; • Responsáveis e/ou Pacientes que se recusarem a participar do estudo;

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

O objetivo desse trabalho é avaliar o conhecimento de responsáveis, bem como identificar a percepção de pacientes entre 9 e 15 anos sobre protetores bucais.

**Objetivo Secundário:**

1. Avaliar o conhecimento de responsáveis sobre protetor bucal e seu uso durante práticas esportivas;2. Avaliar a percepção de pacientes, entre 09 e 15 anos, sobre protetor bucal e seu uso durante práticas esportivas;3. Promover a orientação sobre a importância do uso de protetor bucal, durante a prática esportiva;4. Avaliar, comparativamente, as percepções das crianças e adolescentes sobre o uso de protetor bucal, antes e após assistirem a um vídeo educativo

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo a pesquisadora:

Considerando-se que não se justifica submeter seres humanos a riscos inutilmente toda a pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco (Res. CNS n.º 466/2012), o presente projeto de pesquisa prima por se adequar do ponto de vista metodológico, para que se torne útil e eticamente aceitável, minimizando os riscos aos sujeitos de pesquisa. Serão tomadas todas as medidas para se evitar constrangimento dos sujeitos da pesquisa, independente da idade. Os preenchimentos dos questionários serão realizados em local isolado.

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.041-013  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 1.153.278

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Esse estudo do tipo descritivo transversal irá avaliar o conhecimento de responsáveis e a percepção de crianças e adolescentes sobre o uso de protetores bucais. Todos deverão responder questionários aplicados por avaliadores previamente treinados. Após responderem os questionários, as crianças e adolescentes assistirão a um vídeo educativo sobre protetor bucal. Findo o vídeo, as crianças e adolescentes, novamente, responderão perguntas para fins de comprovação da apreensão de novas percepções após a atividade educativa. Tamanho da amostra: 200. Não haverá armazenamento de material biológico.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

**Recomendações:**

No TCLE e no Termo de Assentimento, substituir "informante" por participante de pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Nenhuma

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n.º 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais que permitam ao CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos.
2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: cep@hucff.ufrj.br



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



Continuação do Parecer: 1.153.278

RIO DE JANEIRO, 18 de Julho de 2015

---

**Assinado por:**  
**Carlos Alberto Guimarães**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-913  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-2480 Fax: (21)3938-2481 E-mail: oep@hucff.ufrj.br