

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Pós-graduação em Odontologia**

**Haroldo Neves de Paiva**

**FATORES COMPORTAMENTAIS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE O TRAUMATISMO  
DENTÁRIO EM ADOLESCENTES: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

**Diamantina**

**2018**



**Haroldo Neves de Paiva**

**FATORES COMPORTAMENTAIS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE O TRAUMATISMO  
DENTÁRIO EM ADOLESCENTES: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como parte dos requisitos exigidos para o título de Doutor em Odontologia

Linha de Pesquisa: Epidemiologia e controle das doenças bucais

Orientador: Prof. Dr. Leandro Silva Marques

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Cristina Pelli Paiva

**Diamantina**

**2018**

Elaborado com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

P149f

Paiva, Haroldo Neves de  
Fatores comportamentais e sua influência sobre o traumatismo  
dentário em adolescentes: um estudo longitudinal / Haroldo Neves de  
Paiva, 2018.  
123 p. : il.

Orientador: Leandro Silva Marques  
Coorientadora: Paula Cristina Pelli Paiva

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Odontologia) -  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri,  
Diamantina, 2018.

1. Traumatismos dentários. 2. Dentes permanentes. 3. Adolescentes.  
4. Consumo de álcool. 5. Uso de drogas ilícitas. II. Marques, Leandro  
Silva. III. Paula Cristina Pelli Paiva. IV. Título. VI. Universidade  
Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**CDD 617.6**

Ficha Catalográfica – Serviço de Bibliotecas/UFVJM  
Bibliotecário Anderson César de Oliveira Silva, CRB6 – 2618

HAROLDO NEVES DE PAIVA

**FATORES COMPORTAMENTAIS E SUA INFLUENCIA SOBRE O  
TRAUMATISMO DENTARIO EM ADOLESCENTES: UM ESTUDO  
LONGITUDINAL**

Tese apresentada ao DOUTORADO  
EM ODONTOLOGIA, nível de  
DOUTORADO como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
DOUTOR EM ODONTOLOGIA

Orientador (a): Prof. Dr. Leandro Silva  
Marques

Data da aprovação : 18/12/2018



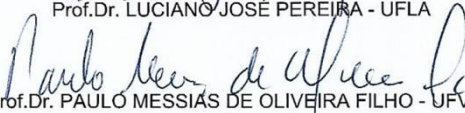
Prof.Dr. LEANDRO SILVA MARQUES - UFVJM



Prof.Dr.ª ANDREIA MARIA ARAÚJO DRUMMOND - UFVJM



Prof.Dr. LUCIANO JOSÉ PEREIRA - UFLA



Prof.Dr. PAULO MESSIAS DE OLIVEIRA FILHO - UFVJM

DIAMANTINA

## **AGRADECIMENTOS**

### **A Deus sempre, pela Sua infinita misericórdia.**

Ao meu pai, Haroldo, pela sua ponderação e sabedoria, mas, principalmente minha mãe Alice, minha eterna e paciente ouvinte e incentivadora, cuja falta ainda me dói na alma.

Meus agradecimentos mais sinceros à minha tia Edil e meu irmão João Carlos pela confiança, desprendimento e amizade. A vocês devo a maior parte dessa jornada.

Aos colegas do PPGODONTO, aos professores e funcionários da UFVJM pela valiosa contribuição em minha formação acadêmica. E é claro, à Gislene, pela disponibilidade, educação, carinho e prontidão. O Programa de Pós-graduação em Odontologia não seria o mesmo sem ela.

Aos meus orientadores, o Prof. Dr. Leandro Silva Marques e a minha coorientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Cristina Pelli Paiva pelos ensinamentos e incentivo, pela paciência e conselhos inestimáveis para serem seguidos ao longo de uma vida acadêmica.

Aos professores Andréia Maria Araújo Drummond, Paulo Messias de Oliveira Filho e Luciano José Pereira por aceitarem o convite para compor a banca da minha defesa de doutorado. Tenho certeza do peso das contribuições ao meu trabalho.

À UFVJM pela minha formação e ao PPGODONTO e a CAPES pela continuação da mesma. E, como não poderia deixar de ser, agradecer aos adolescentes que participaram deste trabalho, por permitirem essa “invasão” inquisitiva da pesquisa. Agradecer aos pais e responsáveis, à direção das escolas participantes e aos órgãos de ensino pela confiança e colaboração à nossa equipe de pesquisa.

Aos meus filhos Víctor e Miguel agradeço pela paciência em resposta, muitas vezes, à minha falta de paciência.

O último agradecimento fica à Paula, (não agora a professora) mas a minha companheira de caminhada a quem eu disse sim para dividir minha vida, alegrias e realizações e também as tristezas que fazem parte dela. Sem você minha trilha acaba. Muito obrigado!

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar novos casos de traumatismos dentários em dentes incisivos permanentes e associação com fatores clínicos (proteção labial inadequada e *overjet* acentuado), fatores socioeconômicos, comportamentais (consumo de bebida alcoólica em *binge* e uso de maconha) e o capital social, entre os adolescentes de 14 anos da cidade de Diamantina/MG, bem como, a distribuição espacial dos traumatismos dentários. **Metodologia:** Estudo longitudinal foi desenvolvido, com dois anos de acompanhamento, envolvendo exame clínico realizado por um pesquisador previamente treinado e calibrado utilizando a classificação para traumatismo dentário proposta por Andreasen e questionários auto-aplicáveis. A amostra consistiu de um censo de todos os escolares matriculados na área urbana da cidade com 12 anos no *baseline* e com 14 anos no *follow up*. Informações sobre capital social, o consumo de bebida alcóolica e uso de drogas ilícitas foram coletadas através dos questionários QCS-AS (Questionário de Capital Social para Adolescentes Escolares), AUDIT-C (Teste de Identificação para Desordens do Uso de Álcool, na versão curta) e ASSIST (Teste para Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e outras Substânciasb), validados no Brasil. A condição socioeconômica foi avaliada pela escolaridade materna e renda familiar. Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva e analítica. Considerando a distribuição discreta da variável dependente (número de dentes traumatizados) e considerando o efeito das medidas repetidas, o Modelo de Regressão de Poisson com intercepto de efeitos aleatórios foi estimado (Xtlogit in STATA 12.0). As variáveis associadas ao traumatismo dentário com valor de  $p < 0,20$  foram incluídas no modelo múltiplo. Os endereços dos escolares foram georreferenciados por geocodificação e realizada a análise espacial através da distribuição dos domicílios. As tendências de aleatoriedade e densidade de pontos foram analisadas por mapas de Kernel. **Resultados:** A prevalência de traumatismo dentário no *baseline* foi de 29,9% e, aumentou para 33,8% em dois anos resultando em uma incidência de 3,9%. A prevalência de beber em *binge* no *baseline* foi 23,1% (n=136) e no *follow up* 30,1%. O beber em *binge* [PR=1.348(IC95%:1.031-1.764)] e os fatores clínicos *overjet* acentuado [PR=1,940(IC95%:1,403-2,684)] e proteção labial inadequada [PR=3.382(IC95%:2.553-4.481)] foram significativamente associados ao aumento do traumatismo dentário. Também o consumo de maconha foi associado estatisticamente com o número de dentes traumatizados [PR=0,861(IC95%:0,82-0,91)]. No entanto, não houve associação estatística entre o sexo e a condição socioeconômica. Os domicílios se distribuíram de forma agregada no espaço urbano com nível de confiança de 99% e níveis de agregação espacial semelhante, sem interação

espacial entre eles. Os *clusters* de domicílios com escolares acometidos por traumatismo dentário convergiram para dois bairros periféricos, um localizado na região nordeste e no sudoeste da cidade. **Conclusões:** Houve uma maior incidência de traumatismo dentário entre adolescentes que relataram consumir bebidas alcóolicas em *binge* e que fizeram uso de maconha fornecendo novas evidências de fatores comportamentais como fatores de risco para os traumatismos dentários. Os *hotspots* com a distribuição de novos casos se concentraram nas regiões periféricas nordeste e sudeste. A incorporação do espaço nos eventos poderá auxiliar na identificação das áreas de maior vulnerabilidade e direcionar as políticas de prevenção e controle.

**Palavras-chave:** Traumatismos dentários, dentes permanentes, adolescentes, consumo de álcool, uso de drogas ilícitas, capital social.



## ABSTRACT

**Aim:** To investigate the new cases of dental trauma in permanent incisors and evaluate association with clinical factors (inadequate lip coverage, increased overjet), socioeconomic factors, behavioral factors (Binge Drinking and use of cannabis), and the social capital among adolescents of 14 years-old of the city of Diamantina/MG, as well as, to evaluate the spatial distribution of dental trauma. **Methods:** A longitudinal study was carried out, with a two-year follow up, involving a clinical examination performed by a researcher previously trained and calibrated using the classification of dental trauma proposed by Andreasen and self-administered questionnaires. The sample consisted of a census of all schoolchildren enrolled in public and private schools in the urban area of the city with 12-years-old in the baseline and with 14 years in the follow up. Information on social capital, alcohol and illicit drug use were collected through the QCS-AS (Social Capital Questionnaire for Adolescent Students), AUDIT-C (Alcohol Use Disorder Identification Test), ASSIST (Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test), questionnaires validated in Brazil. Socioeconomic status was assessed by maternal schooling and family income. The data were analyzed in a descriptive and analytical way. Considering the discrete distribution of the dependent variable (number of traumatized teeth) and considering the effect of repeated measurements, the Poisson Regression Model with random effects intercept was estimated (using Xtlogit in STATA 12.0). Variables associated with dental trauma with p value <0.20 were included in the multiple model. The school addresses were georeferenced by geocoding and spatial analysis was performed through household distribution. The trends of randomness and density of points were analyzed by Kernel maps. **Results:** The prevalence of dental trauma in baseline was 29.9% and, in follow up, increased to 33.8% resulting in an incidence of 3.9%. The prevalence of Binge Drinking in the baseline was 23.1% (n = 136) and in the baseline increased to 30.1% (n = 177). The Drinking in Binge [PR=1.348(95%CI:1.031-1.764)] and the clinical factors accentuated overjet [PR=1.940(95%CI:1.403-2.684)] and inadequate lip coverage [PR=3.382(CI 95%:2.553-4.481)] were significantly associated with increased dental trauma. Cannabis use was also statistically associated with the number of traumatized teeth [PR=0,861(CI 95%:0,82-0,91)]. However, sex and socioeconomic status (family income and maternal education) were not associated with increased dental trauma. Households were distributed in an aggregated way in urban space with a 99% confidence level and similar spatial aggregation levels, with no spatial interaction between them. Clusters of households with adolescents with dental trauma converged on two peripheral

neighborhoods, one located in the northeast region and the other in the southwest of the city.

**Conclusions:** There was a higher prevalence of dental trauma among adolescents who reported consuming binge drinks and marijuana use, providing new evidence on behavioral factors as a risk factor for dental trauma in adolescents. The hotspots with the distribution of new cases were concentrated in the peripheral regions northeast and southeast. The incorporation of space in the events can help identify the areas of greatest risk and direct prevention and control policies.

**Keywords:** Dental trauma, permanent teeth, adolescent, binge drinking, street drugs, social capital.

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1:** Apresentação das variáveis independentes.....17

**Quadro 2:** Escolas da Zona Urbana participantes da primeira fase do estudo.....19

## LISTA DE TABELAS

### Artigo 1

**Tabela 1:** Descrição da amostra de 588 adolescentes nos dois momentos do estudo (*baseline e follow up*).....55

**Tabela 2:** Número de dentes traumatizados no *baseline* e no *follow up* de dois anos de acompanhamento em amostra de 588 adolescentes da cidade de Diamantina.....56

**Tabela 3:** Análise bruta e ajustada do número de dentes traumatizados e as variáveis independentes em 588 adolescentes no *baseline* e no *follow up*, Diamantina, MG. ....57

### Artigo 2

**Tabela 4:** Descrição da amostra de 588 adolescentes nos dois momentos do estudo (*baseline e follow up*).....66

**Tabela 5:** Frequência dos traumatismos dentários nos dois momentos do estudo (*baseline e follow up*).....67

**Tabela 6:** Modelos de Regressão de Poisson, ajustado e não ajustado para a presença do Traumatismo dentário e as variáveis independentes em 2 momentos (*baseline e follow up*)..68

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa da Cidade de Diamantina/MG .....	23
<b>Figura 2:</b> Fluxograma descritivo do estudo.....	36
<b>Figura 3:</b> Distribuição espacial dos dentes traumatizados variando de 1 a > 4 na região urbana de Diamantina MG. ....	80
<b>Figura 4:</b> Distribuição espacial do traumatismo dentário de acordo com o sexo na região urbana de Diamantina MG. ....	81
<b>Figura 5:</b> Distribuição espacial de dentes traumatizados de acordo com os fatores clínicos e comportamentais na região urbana de Diamantina - MG.....	82
<b>Figura 6:</b> Densidade de escolares vítimas de traumatismo dentário segundo o número de dentes traumatizados, por local de residência, Diamantina/MG. ....	83
<b>Figura 7:</b> Densidade de escolares vítimas de traumatismo dentário segundo fatores sociodemográficos no <i>baseline e follow up</i> , por local de residência em Diamantina, MG.....	84
<b>Figura 8:</b> Densidade de escolares vítimas de traumatismo dentário segundo fatores clínicos e comportamentais no <i>baseline e follow up</i> , por local de residência em Diamantina/MG. ....	85

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AUDIT	Teste de Identificação para Desordens do Uso de Álcool
ASSIST	Teste para Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e outras Substâncias
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
Mm	Milímetro
QCS-AE	Questionário de Capital Social para Adolescentes Escolares
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	15
2	METODOLOGIA.....	22
	2.1 Localização do estudo.....	22
	2.1.1 Aspectos Históricos.....	23
	2.2 Princípios éticos.....	24
	2.3 Delineamento do estudo.....	25
	2.4 População de estudo.....	25
	2.4.1 Tamanho da amostra .....	26
	2.5 Critérios de elegibilidade .....	26
	2.5.1 Critérios de inclusão .....	26
	2.5.2 Critérios de exclusão.....	26
	2.6 Calibração .....	26
	2.7 Estudo piloto .....	27
	2.8 Elenco de variáveis .....	28
	2.8.1 Variável dependente:.....	28
	2.8.2. Variáveis independentes.....	28
	2.9 Coleta de dados.....	29
	2.10 Instrumentos para coleta de dados .....	31
	2.10.1 QCS-AE (Questionário de Capital Social para Adolescentes Escolares).....	31
	2.10.2 AUDIT-C (Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao uso de Álcool).....	32
	2.10.3 ASSIST (Teste para Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e outras Substâncias) .....	32
	2.10.4 Ficha clínica epidemiológica .....	32
	2.11 Aplicação dos instrumentos .....	33

2.12	Coleta de dados clínicos .....	33
2.13	Análise dos dados.....	35
2.13.1	Análise estatística.....	35
2.13.2	Análise espacial.....	35
3	ARTIGO CIENTÍFICO I.....	26
4	ARTIGO CIENTÍFICO II .....	48
5	ARTIGO CIENTÍFICO III .....	74
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
	REFERÊNCIAS .....	95
	APÊNDICES .....	107
	ANEXOS .....	114



## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Atitudes e comportamentos de risco adotados durante a adolescência podem incorrer em acidentes resultando, muitas vezes, em traumatismos no crânio e ossos maxilares (SOKOYA *et al.*, 2018) inclusive com a recidiva dessas injúrias (CORDOVILLA-GUARDIA *et al.*, 2017) e entre eles a ocorrência do traumatismo dentário (PAIVA *et al.*, 2014). O traumatismo dentário é caracterizado como qualquer lesão ao órgão dentário, de origem térmica, química ou física, de intensidade e gravidade variável e cuja magnitude supera a resistência dos tecidos ósseos e dentários (BIJELLA *et al.*, 1990).

O traumatismo dentário possui ainda um alto custo de tratamento (BORUM & ANDREASEN, 2001; FERRANTI & KONSTANTINA, 2004) principalmente quando comparado à cárie dentária, que sofreu um decréscimo em sua incidência e severidade nas últimas décadas (CHO *et al.*, 2014). Uma revisão da literatura mostrou valores de prevalência do traumatismo dentário variando de 3,16% e 21,4%, associado, na faixa etária do estudo de 15 a 19 anos, às quedas diversas seguidas de pancadas, acidentes automobilísticos, traumatismos na prática esportiva, além de agressões (ALDRIGUI *et al.*, 2014; AZAMI-AGHDASH *et al.*, 2015).

A associação do traumatismo dentário a fatores clínicos predisponentes como a sobressaliência horizontal acentuada (*Overjet* acentuado) e proteção labial inadequada é amplamente estudada e o resultado de algumas dessas associações já consagradas na literatura (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2016). Entretanto, deve-se considerar que a lesão traumática dentária é resultante não só de fatores clínicos predisponentes específicos, mas também da complexa combinação com fatores ambientais e comportamentais. Grande parte das pesquisas sobre a etiologia do traumatismo dentário teve o seu foco em fatores clínicos e poucos se aventuraram na sua associação com fatores comportamentais e ambientais (GLENDOR, 2009; LAM, 2016).

Devido a sua fase de desenvolvimento, o adolescente pode ser particularmente suscetível a influências sociais destacando-se, neste contexto, a importância da escola e dos grupos de pares (WANG *et al.*, 2018). Assim, o adolescente muitas vezes utiliza de mecanismos de rejeição dos valores sociais convencionais, religiosos e familiares estabelecidos pelos pais e educadores (STEINBERG & MONAHAN, 2007).

São várias as denominações para se referir à adolescência. Cronologicamente, podemos considerá-la como o limite de idade entre os 10 aos 19 anos completos com a ocorrência de importantes modificações biológicas corporais e psicossociais (WHO, 1999).

No Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente considera, no seu artigo 2º e para os efeitos da lei, aquele entre doze e dezoito anos de idade (BRASIL, 1990).

Entretanto, um conceito abrangente da adolescência a considera um período de transição entre a infância e a vida adulta caracterizada pelos impulsos do desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual, social e pelos esforços do indivíduo em alcançar os objetivos relacionados às expectativas culturais da sociedade em que vive que exige adaptação (MERIKANGAS *et al.*, 2010). A adolescência pode ser a oportunidade para a melhoria do desenvolvimento, mas também sobressair suas vulnerabilidades. Embora a maioria dos jovens enfrente adequadamente essas mudanças, esse período de desenvolvimento é caracterizado por uma maior presença de problemas de externalização e internalização (DONALDSON *et al.*, 2014).

Imersos em todas essas transformações e desigualdades, os adolescentes, independente de fatores socioculturais, podem adotar comportamentos de risco como a experimentação, uso e consumo de substâncias lícitas ou ilícitas, e o mais grave, comportamentos que podem refletir em um padrão para a vida adulta (TAVARES *et al.*, 2001).

Revisão sistemática com metanálise buscou avaliar mundialmente a prevalência e incidência dos traumatismos dentários. A pesquisa objetivou abranger trabalhos oriundos do maior número de países, abarcando todas as regiões da Organização Mundial de Saúde. Os autores identificaram estudos em 39 países no mundo, sendo o Brasil o país que mais publicou trabalhos, seguido pela Índia e Turquia, mostrando que mais de um bilhão de pessoas foram acometidas pelo traumatismo dentário. Os autores destacaram a falta de padronização nos instrumentos de diagnóstico utilizados, bem como a discrepância relacionada aos aspectos socioeconômicos, comportamentais e culturais, muitas vezes, mascarando ou subjugando os dados reportados e, o mais grave, minimizando a severidade do problema. Assim, os dados sugerem que o traumatismo dentário é uma condição negligenciada que pode ser classificada em quinto lugar na relação aos agravos de saúde mais frequentes no mundo (PETTI *et al.*, 2018).

Com a mudança nos padrões de morbimortalidade, as doenças infectocontagiosas perderam terreno nas últimas décadas recaindo em doenças relacionadas às mudanças no estilo de vida (BRASIL, 2014). O consumo de bebida alcoólica destaca-se como o comportamento danoso à saúde mais prevalente, com o agravante de abranger crianças e adolescentes (DUARTE & BARRETOS, 2012).

Mundialmente, a bebida alcoólica é a droga psicotrópica mais consumida e de maior

incorrência em adolescentes e, segundo o Sistema Global de Informações sobre Álcool e Saúde da Organização Mundial de Saúde, o consumo anual durante 2010 foi igual a 6,2 L de álcool puro por pessoa de 15 anos ou mais, o que implica em um consumo de 13,5 g de álcool puro por dia (WHO, 2014). O alcoolismo é um distúrbio complexo e multifatorial, marcado pela falta de controle sobre o seu consumo excessivo apesar de suas significativas consequências negativas (BUCHOLZ *et al.*, 2013).

Num contexto individual, o consumo de bebida alcóolica parece ser considerado como um elo entre pares. Muitos fatores, como a conjuntura do ambiente familiar, escolar e a relação com amigos/pares parecem participar da extensa cadeia de fatores das causas do consumo da bebida alcóolica (MALTA *et al.*, 2014; CHEN *et al.*, 2018). Para alguns pais ou adultos responsáveis, o fornecimento controlado de bebida alcóolica por eles próprios aos adolescentes poderia agir como um fator de proteção se comparados ao provimento não parental. Na realidade, não existem evidências que apoiem o suprimento parental como proteção a resultados adversos ao consumo de bebida alcóolica pelos filhos/dependentes. A prática está associada ao risco, tanto direta como indiretamente, pelo aumento do acesso à bebida alcóolica de outras fontes (NEIGHBORS *et al.*, 2011; MATTICK *et al.*, 2018). Ao contrário, retardar a iniciação do consumo de bebida alcóolica pelo maior tempo possível, parece funcionar como fator de proteção, retardando o risco de uso problemático na adolescência, ou seja, iniciar o consumo de bebida alcóolica mais cedo na adolescência está associado a um aumento do risco de consumo excessivo e maior quantidade de consumo no ensino médio (AIKEN *et al.*, 2017). Como complementação, a supervisão ao acesso a recursos de informação e comunicação parece exercer um fator preventivo não só do consumo de bebida alcóolica, mas também do tabaco e outras drogas pelos estudantes (ANDERSEN *et al.*, 2018). O consumo da bebida alcóolica também parece estar ligado à diminuição da ansiedade ou inibição sobre ações tidas como difíceis de serem realizadas sem os efeitos da bebida alcóolica, o que talvez explique seu consumo cada vez mais precoce entre os adolescentes (STONER *et al.*, 2007).

No Brasil a bebida alcóolica é a droga eleita em várias faixas etárias com prevalências variando de 4,1% a 80,8% (GALDURÓZ *et al.*, 2007; SANCHEZ *et al.*, 2013; NUNN *et al.*, 2016). O VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas apontou o álcool e o tabaco como maiores prevalências de uso na vida numa mostra total de 50.890 estudantes da rede pública e particular de ensino fundamental e médio com amostras representativas nas cinco macrorregiões brasileiras e nas 27 capitais do país (CARLINI,

2010). Estudos tentam analisar e identificar as fases e grupos de maior vulnerabilidade ao experimento de tais substâncias durante a adolescência na tentativa de que medidas específicas possam ser eficazmente realizadas (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2013; PAIVA *et al.*, 2016; JORGE *et al.*, 2018).

Apesar de pesquisas mostrarem a propaganda publicitária como fator estimulador relacionado ao consumo de bebida alcóolica por crianças e adolescentes exercendo um papel importante sobre a sua iniciação, continuidade, frequência ou intensidade do consumo (ANDERSON *et al.*, 2009; BRYDEN *et al.*, 2012; ATKINSON *et al.*, 2013), uma revisão sistemática mostra achados inconclusivos sugerindo que novos estudos mais homogêneos sejam realizados para uma evidência mais conclusiva (SCOTT *et al.*, 2016). Mesmo assim, os autores sugerem uma relação entre o marketing promocional em alguns comportamentos como o início do consumo na vida (SCOTT *et al.*, 2016). O perfil evolutivo no final da adolescência relacionando a expectativa e a iniciação no consumo do álcool pode predizer os comportamentos de compra na adolescência, consumo de álcool e dependência na vida adulta (CHEN *et al.*, 2018).

Além da experimentação precoce e consumo de bebida alcóolica, adolescentes incorrem no *Binge Drinking*, um padrão prejudicial correspondente ao consumo abusivo de bebida alcóolica numa única ocasião. O conceito de *Binge Drinking* refere-se a padrões de consumo de álcool episódico e pesado; ocorrendo principalmente entre adolescentes e adultos jovens (ROLLAND & NAASSILA, 2017). Estudo realizado na Espanha considera o consumo de seis doses de bebida alcóolica, a uma velocidade superior a duas doses por hora, como um episódio de *Binge Drinking*, o que conduziria a uma concentração sanguínea de álcool condizente com tal padrão, cerca de 0,8 g/l ou mais (TAFFE *et al.*, 2010).

O padrão de beber em *binge* pode provocar modificações nos processos neuronais do hipocampo resultando em déficits cognitivos de memória, decorrentes da continuidade do padrão. Esse tipo de consumo de bebida alcóolica em adolescentes mais velhos, bem como em adultos jovens está associado a déficits episódicos de memória e, mesmo com o abandono deste tipo de consumo, há somente uma recuperação parcial devido à vulnerabilidade do hipocampo jovem aos efeitos neurotóxicos do álcool (TAFFE *et al.*, 2010; CARBIA *et al.*, 2017).

Muito se busca na literatura preditores para esse tipo de consumo na tentativa de se estabelecer metas para o seu controle. Em estudo com adolescentes alemães investigando fatores de risco e proteção contra o *Binge Drinking* os autores concluíram ser os mais

importantes fatores de proteção o baixo padrão socioeconômico e o pertencimento a uma religião. A ausência escolar seja por absenteísmo ou falta, pensamentos suicidas e exposição a professores de comportamento agressivo foram os mais influentes como fatores de risco para o ato de beber em *binge* (DONATH *et al.*, 2012).

Concomitante ao consumo de álcool, a literatura reporta uma alta prevalência da experimentação de substâncias psicotrópicas por adolescentes (GONÇALVES *et al.*, 2015; JORGE *et al.*, 2018). Parece existir uma relação do consumo de bebida alcóolica, uso de tabaco e drogas ilícitas durante a adolescência com variações na frequência, quantidade e sucessão estimada no uso de novas drogas (SILVA-OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Diante da precocidade do uso de drogas, estratégias de prevenção devem incluir intervenções nas experiências adversas entre os adolescentes bem como no ambiente familiar devendo ser investigadas e monitoradas considerando o alto custo social evitável (ZARKIN *et al.*, 2003; GONÇALVES *et al.*, 2015). O uso de drogas, lícitas ou não, afeta toda a sociedade, não só o indivíduo usuário e é considerado um problema de saúde pública em muitos países do mundo (BERG *et al.*, 2018).

A maconha é a droga ilícita com o maior nível atual de consumo e os mais altos níveis de prevalência relatados ao longo da vida, no mundo. Em diferentes países, a prevalência do uso de maconha varia de acordo com a renda individual e a maior frequência de uso é relatada na América do Norte, Austrália e Europa. Apesar de sua reputação de 'droga leve', o uso indevido pode estar associado a vários efeitos adversos agudos e crônicos. O uso de maconha foi considerado um fator de risco para o comportamento antissocial, crime, mau desempenho escolar, violência interpessoal e lesões acidentais (De LUCA *et al.*, 2017). Atitudes e comportamentos de risco decorrentes do uso de maconha podem incorrer em acidentes (KEVORKIAN *et al.*, 2015) que, por sua vez, podem resultar em quedas ou pancadas, que são os principais fatores etiológicos para o traumatismo dentário (OLDIN *et al.*, 2015).

Há alguns anos, a maioria das pesquisas desenvolvidas sobre o comportamento em saúde baseava-se apenas em dados individuais e biológicos como idade, sexo e situação socioeconômica não sendo analisados os valores em termos de interações e relações sociais (HUISMAN & BRUGGEMAN, 2012). As interações sociais entre os indivíduos têm influências importantes sobre a saúde e longevidade e a falta de conexão social implicaria em fator de risco para mortalidade prematura. Contextos sociais amplos englobam os indivíduos e seus processos biológicos relevantes para a saúde, incluindo a família, a vizinhança, a

comunidade, a sociedade e a cultura (HOLT-LUNSTAD, 2018).

Atualmente, há interesse na introdução de uma perspectiva social para explicar eventos relacionados à saúde, como por exemplo, o consumo de drogas por adolescentes estar relacionado à situação familiar dos pais e irmãos ou pares (BRANSTETTER *et al.*, 2011; VERMEULEN *et al.*, 2015; CHEN *et al.*, 2018). Alguns estudos sobre redes sociais avaliaram a influência dos amigos sobre o comportamento dos adolescentes mostrando uma correlação positiva significativa entre o contato com amigos mais próximos e o uso e/ou a probabilidade de uso de drogas lícitas e ilícitas, indicando existir um efeito direto das relações de amizade na influência do comportamento individual (ENGELS *et al.*, 2004; HALL & VALENTE, 2007; SANCHEZ *et al.*, 2013; CHEN *et al.*, 2018).

O capital social refere-se às características da organização social, tais como confiança, normas e redes de relacionamentos que facilitam ações conjuntas dos atores sociais (PUTNAM, 1993). Nesta perspectiva, alguns estudos têm relacionado o capital social à saúde geral (KIM *et al.*, 2008, FUJISAWA *et al.*, 2009). No entanto, a ideia de que o capital social possa influenciar a saúde dos indivíduos não é nova. Émile Durkheim (Giordano & Lindström, 2010) foi quem primeiro sugeriu ligações entre a saúde individual e os níveis de capital social. Durkheim argumentava que as pessoas se completam através da participação em grupos, sendo que isto constituiria uma reserva para a coletividade e uma fonte poderosa de capital social (TSAI *et al.*, 2015).

Pesquisas sugerem que o capital social pode ter uma influência importante na saúde. Pessoas em sociedades com níveis mais altos de capital social vivem mais, têm menores taxas de mortalidade prematura, são menos violentas e têm níveis mais baixos de autopercepção de saúde precária (KAWACHI *et al.*, 2004). Níveis mais elevados de capital social têm sido associados à reduzida delinquência juvenil, menores taxas de gravidez na adolescência, menos problemas emocionais e comportamentais, uso adequado dos serviços de saúde e menor experiência de problemas bucais. Uma revisão de literatura associou o capital social às áreas de comportamento juvenil e familiar, educação, vida comunitária, trabalho e organizações, ciências políticas, desenvolvimento econômico, criminologia e saúde pública (VILLALONGA-OLIVES *et al.*, 2018).

Médios e altos níveis de capital social foram negativamente associados com o consumo ou a dependência de álcool e outras drogas. De acordo com um estudo realizado nos Estados Unidos com adolescentes entre 12 a 17 anos, 41,1% da amostra relataram ter consumido bebidas alcoólicas e/ou usado drogas ilícitas na vida; e 4,6% disseram ter sido

dependentes. Os resultados sugerem que medidas subjetivas do contexto social podem ser um importante componente de um modelo biopsicossocial do consumo de álcool e da toxicodependência na adolescência (WINSTANLEY *et al.*, 2008).

Poucos estudos têm avaliado a influência do capital social sobre o consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e uso de drogas ilícitas, que têm forte influência na saúde pública (ÅSLUND & NILSSON, 2013), mas com a evolução dessa ciência muitos artigos analisando métodos, aplicações e intervenções estão em andamento avaliando a aplicação da ciência em rede com estudo da saúde, não mostrando sinais de desaceleração (TSAI & PAPACHRISTOS, 2015). O capital social e saúde estão embutidos no contexto geográfico local e são influenciados por fatores demográficos, socioeconômicos, comportamentais e às habilidades de enfrentamento dos problemas (VEENSTRA *et al.*, 2005).

Com relação ao contexto geográfico e agravos de saúde, os avanços tecnológicos na área de geoprocessamento têm permitido incorporar à estrutura espacial das variáveis cada vez mais informações, o que acrescenta a vantagem de analisar o problema enquanto fenômeno social particularizado em seu contexto socioeconômico, cultural e ambiental, buscando verificar se existe ou não um padrão na distribuição da doença no espaço ou alguma associação com alguma fonte etiológica (MOREIRA *et al.*, 2007). Além de um maior potencial explicativo, essas técnicas de análise permitem identificar grupos populacionais, áreas de risco e orientar intervenções (LIMA *et al.*, 2005).

Como meio complementar ao estudo foi incorporada a distribuição espacial dos eventos relacionados ao traumatismo dentário localizando-os espacialmente utilizando uma referência terrestre, ou seja, o georreferenciamento (RIBEIRO *et al.*, 2014) que consiste na informação geográfica em termos de posicionamento na superfície terrestre. Dessa forma, a distribuição geográfica do traumatismo dentário é analisada transcendendo os possíveis fatores relacionados às dimensões biológicas do evento e atingindo uma dimensão socioespacial considerando o traumatismo dentário como uma característica do território e sendo este, um aspecto constitutivo desse processo (SIQUEIRA & MOREIRA, 2007).

A distribuição espacial do traumatismo dentário possibilitaria localizar as áreas mais vulneráveis auxiliando o planejamento de ações de promoção, controle e reabilitação mais próximo possível das áreas acometidas indo de encontro com as diretrizes do Sistema Único de Saúde do Brasil (NORONHA & PEREIRA, 2013). Apesar disso, ainda são poucos os estudos que utilizam informações espaciais, registro e mapeamento dos processos de alteração no estado de saúde bucal, o que poderia aperfeiçoar a formulação de políticas públicas e

agilizar sua prática.

Considerando o espaço, onde os problemas e agravos à saúde são produzidos e a sua relevância nas condições de saúde bucal da população, este estudo teve como objetivo investigar novos casos de traumatismo dentário e avaliar sua associação com os fatores clínicos *overjet* e proteção labial inadequada, drogas lícitas e ilícitas, como o consumo de bebida alcoólica em *binge* e uso de maconha, capital social e condição socioeconômica em escolares de 12/14 anos de idade da cidade de Diamantina, Minas Gerais. Objetivou também avaliar a distribuição espacial de novos casos de traumatismo dentário considerando dois anos de acompanhamento.

## **2 METODOLOGIA**

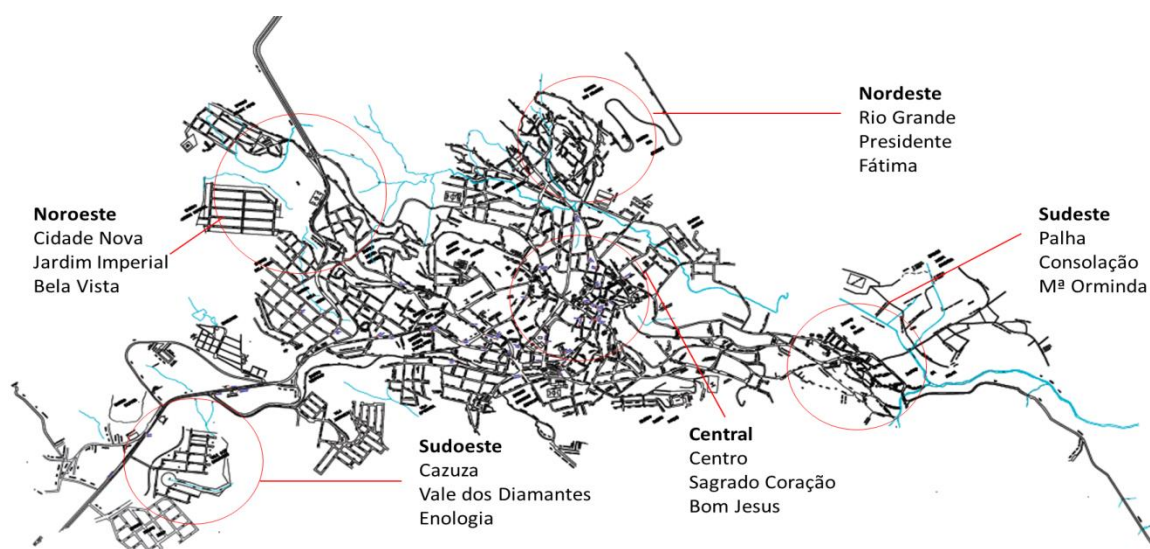
### **2.1 Localização do estudo**

Os aspectos inerentes à localização do estudo devem ser considerados para facilitar o entendimento do ambiente onde a população estudada reside e as variáveis avaliadas. Este estudo longitudinal foi realizado em Diamantina situada na Mesorregião do Vale do Jequitinhonha com sua sede a 285 km de distância por rodovia da capital Belo Horizonte. A cidade está situada a uma altitude média de 1.280 m. O município é banhado pelo rio Jequitinhonha e vários de seus afluentes. Diamantina é a 75º cidade mais populosa de Minas Gerais e a 684º cidade mais populosa do Brasil (IBGE, 2012). O município conta com uma população estimada de 47.617 habitantes (IBGE, 2015), uma área territorial de 3.891,659 km<sup>2</sup> resultando em uma densidade demográfica de 11,79 hab/km<sup>2</sup>. Possui Índice de Desenvolvimento Humano de 0,716 e taxa de alfabetização de 83,4% (IBGE, 2017).

Com relação ao trabalho e rendimento, 38,4% da população têm rendimento nominal mensal *per capita* de até ½ salário mínimo (IBGE, 2010) e em 2016, o salário médio mensal dos trabalhadores formais era de 2,8 salários mínimos (IBGE, 2016). A taxa de escolarização na idade de 6 a 14 anos foi de 97,8% (IBGE, 2010) com 6.436 matrículas no ensino fundamental e 2.150 no ensino médio (IBGE, 2017).



**Figura 1:** Mapa da Cidade de Diamantina/MG



A economia da cidade mudou com a expansão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) no fim da primeira década do ano 2000, se tornando a mola propulsora da economia do município. Os Vales do Jequitinhonha, no qual a cidade de Diamantina encontra-se, e Mucuri, são regiões de abrangência da UFVJM e fazem parte da Agência de Desenvolvimento do Nordeste – ADENE (IBGE, 2010).

### 2.1.1 Aspectos Históricos

Por sua importância histórica alguns aspectos merecem ser mencionados. A formação do município está ligada à exploração do ouro e do diamante que se iniciou por volta de 1722. A partir de 1730, ainda com uma população flutuante, o Arraial do Tijuco foi se adensando e formando o conjunto urbano de Diamantina. Com quase três séculos, passando de povoado a arraial até chegar a município, Diamantina possui um patrimônio arquitetônico e cultural rico e preservado, sendo uma das cidades históricas mais visitadas do país. O casario colonial de inspiração barroca; as edificações históricas; suas igrejas e paisagem natural, bem como uma forte tradição religiosa, folclórica e musical conferem singularidade à cidade (BRAYNER, 2009).

Localizada no alto da serra do Espinhaço, uma das mais antigas formações geológicas do Brasil, Diamantina está na entrada do Vale do Jequitinhonha. Apresenta extenso planalto irregular onde apenas 20% da área são planas, 20% onduladas e 60% montanhosa. Essa característica peculiar do município favorece o surgimento de cachoeiras com grandes desníveis que podem ultrapassar a uma centena de metros (COSTA, 2010).

“Em termos geológicos, a região é a província diamantífera da serra do Espinhaço, a qual abrange os Estados de Minas Gerais e Bahia. Nessa província mineral são reconhecidos diversos “distritos diamantíferos”, entre os quais o de Diamantina, que se destaca como o mais importante tanto nos aspectos históricos como econômicos” (DOSSIN *et al.*, 2018).

O centro possui características das cidades do período colonial, com ruas estreitas, sinuosas e acidentadas que se organizaram de acordo com as condições topográficas mais favoráveis, sem ordenação geométrica. Em 1938, o conjunto arquitetônico do Centro Histórico da cidade foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e, em dezembro de 1999, Diamantina recebe o título de Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (IPHAN, 1999).

## 2.2 Princípios éticos

Conforme resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 10 de outubro de 1996, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (Número do Parecer: 1.597.571 ANEXO 1).

A permissão para a realização da pesquisa foi requerida nas Secretarias Municipal e Estadual de Educação do município, bem como a Secretaria Municipal de Saúde antes do início da pesquisa através de reuniões agendadas para esclarecimentos quanto aos objetivos da continuidade da pesquisa, a metodologia da sua condução e o requerimento da permissão para a sua execução.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os pais/responsáveis e o Termo de Assentimento aos participantes da pesquisa foram utilizados na pesquisa (APENDICE 1) bem como a permissão da direção das escolas para sua realização.

Ficou resguardado o direito dos pais recusarem a participação do seu filho (a) ou responsável em qualquer momento ou retirar seu consentimento, como também a do adolescente sendo que esta recusa não traria nenhum prejuízo ao escolar.

Os alunos tiveram a confidencialidade de seus dados garantida. Todos os adolescentes que apresentaram traumatismos dentários não tratados foram encaminhados para tratamento na Clínica de Traumatismo Dentário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

No término das etapas do estudo foram entregues às diretorias das escolas participantes, Secretarias Municipal e Estadual de Educação do município e Secretaria Municipal de Saúde cartas com o *feedback* dos resultados relevantes da pesquisa em linguagem simplificada e a produção científica desenvolvida anexa (APENDICE 2).

### 2.3 Delineamento do estudo

Foi desenvolvido um estudo longitudinal de modelo misto para medidas repetidas (CROWDER, 2017) para verificar a ocorrência de novos casos de traumatismo dentário sendo a variável dependente o número de dentes traumatizados e os fatores de risco associados os fatores clínicos sobressaliência horizontal (*overjet*) e proteção labial, o consumo de álcool em *Binge*, o uso de maconha, o capital social e a distribuição espacial do traumatismo dentário em escolares com idades entre 12 e 14 anos, com dois anos de acompanhamento na cidade de Diamantina, Minas Gerais.

O primeiro momento da coleta de dados (*baseline*) ocorreu em adolescentes com 12 anos de idade e avaliou a prevalência dos traumatismos dentários, os fatores clínicos, sociodemográficos e comportamentais dos adolescentes (PAIVA *et al.*, 2015; PAIVA *et al.*, 2015b). Foram identificados 633 escolares com 12 anos de idade completos inseridos no sistema de ensino fundamental II das escolas públicas e privadas da área urbana da cidade. A taxa de participação foi de 92% (588 escolares) e a prevalência de traumatismo dentário observada foi de 29,9% (PAIVA *et al.*, 2015a).

Na segunda fase do estudo (*follow up*), em 2015, foi realizado com execução prévia de um novo estudo piloto para verificar a ocorrência de novos eventos de traumatismo dentário em incisivos permanentes durante o período de dois anos.

### 2.4 População de estudo

A população de estudo foi composta por adolescentes com 14 anos de idade que fizeram parte do *baseline*, novamente autorizados pelos pais/responsáveis e que consentiram em participar do *follow up*. Os participantes foram divididos em grupos compostos por escolares que apresentaram traumatismo dentário em incisivos permanentes no *baseline* e os sem traumatismos para avaliar a presença de novos casos. As principais variáveis independentes consideradas no estudo foram *overjet* (<5mm e  $\geq$  5mm), cobertura labial (adequada e inadequada), consumo de bebida alcoólica em *Binge* (sim e não), uso de maconha (sim e não) e o capital social (alto e baixo) (ANEXO 2,4,5 e 6).

#### 2.4.1 Tamanho da amostra

No *baseline*, a amostra final foi composta por 588 escolares; realizado um censo com todos os escolares matriculados nas escolas públicas e privadas com 12 anos de idade completos e taxa de participação de 92%. O cálculo amostral apontou o poder de teste de 80%. No *follow up* participaram do estudo os mesmos escolares que participaram da primeira fase do estudo longitudinal no ano de 2013, agora com 14 anos de idade, e que preencheram os critérios de inclusão.

#### 2.5 Critérios de elegibilidade

##### 2.5.1 Critérios de inclusão

- Os escolares que participaram do *baseline*;
- Escolares novamente autorizados pelos pais/responsáveis e que consentiram em participar da segunda fase do estudo.

##### 2.5.2 Critérios de exclusão

- Escolares que, por qualquer motivo, não participaram da primeira etapa do estudo;
- Escolares que não foram autorizados pelos pais/responsáveis ou não concordaram em participar do estudo;
- Escolares que preencheram os questionários de forma incoerente ou contraditória, sejam por quaisquer motivos;
- Escolares que apresentaram dificuldade cognitiva.

#### 2.6 Calibração

Com o objetivo revisar os critérios diagnósticos adotados para a investigação do traumatismo dentário na dentição permanente e mensurar a acurácia e reprodutibilidade dos exames, foi realizada uma nova calibração com a mesma metodologia utilizada no *baseline*. O processo de calibração teve início com uma discussão teórica (duas horas) com o examinador, o pesquisador responsável (H.N.P.) e um cirurgião-dentista (*Expert*), com experiência em Traumatismos Dentários, sobre a classificação de acordo com os critérios diagnósticos de Andreasen (Andreasen *et. al.*, 2007).

Duas semanas após a discussão teórica foi realizada uma calibração por fotografias em dois momentos. No primeiro momento foi realizada uma projeção com todos os tipos de

traumatismos dentários previamente classificados pelo *Expert*, com pelo menos quatro fotografias de cada tipo de traumatismo, incluindo dentes hígidos. Foi requisitado ao pesquisador que as classificasse. Após duas semanas foi realizada a mesma projeção com ordem das fotos alteradas e novamente requisitada a classificação das imagens. Teste *Kappa* foi realizado para avaliar a calibração (*Kappa*: 0,79-0,85). A calibração prática foi realizada durante o estudo piloto.

## 2.7 Estudo piloto

Para adequar a metodologia e corrigir possíveis falhas, novo estudo piloto foi realizado com os mesmos escolares que participaram do estudo piloto do *baseline* selecionados por conveniência e que não fizeram parte do estudo principal, utilizando a mesma metodologia anteriormente empregada. No *baseline* participaram 101 escolares, mas somente 87 foram localizados no *follow up* e estes escolares estavam distribuídos em várias salas na escola, o que impossibilitou a aplicação dos instrumentos com a mesma metodologia do *baseline*. Assim, foi necessário identificar os escolares e os conduzir a uma sala reservada para a aplicação dos questionários. Os achados demonstraram a necessidade de adequação do método proposto para a aplicação do questionário no *follow up*, pois os alunos estavam dispersos em várias salas na escola, não podendo mais ser aplicado os instrumentos para todos os alunos da mesma sala, pois muitos não preenchiam os critérios de elegibilidade. Assim, os alunos incluídos no estudo (que participaram do *baseline*) foram conduzidos para uma sala de aula reservada para a aplicação do instrumento seguindo a metodologia de Narvai (2003), ou seja, com o pesquisador lendo em voz alta as perguntas na ausência do professor. Assim, para a nova coleta de dados, os alunos (máximo de 20 por vez) foram deslocados de várias salas de aula para uma sala reservada e, em seguida, aplicados os instrumentos e realizados os exames clínicos separadamente, como no *baseline*.

## 2.8 Elenco de variáveis

## 2.8.1 Variável dependente:

Número de dentes traumatizados

## 2.8.2. Variáveis independentes

**Quadro 1:** Apresentação das variáveis independentes

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Categorização</b>	<b>Instrumento</b>
Condição socioeconômica	Renda familiar em salários mínimos	Até ½ salário mínimo ½ a 1 salário mínimo 1 a 2 salários mínimos 2 a 3 salários mínimos 3 a 5 salários mínimos 5 a 10 salários mínimos 10 a 15 salários mínimos 15 a 20 salários mínimos 20 ou mais salários mínimos Sem rendimento	Renda familiar (ANEXO 3)
	Número de anos de estudo	≥ 8 anos de estudo < 8 anos de estudo	Escolaridade materna (ANEXO 3)
Capital social	Perguntas sobre confiança, coesão social, rede de amigos e confiança em amigos da escola, vizinhos e professores	Coesão social Amigos da escola Coesão social no bairro Confiança amigos/vizinhança Score total	QCS-AE Scores de 12 à 36 (ANEXO 4)

Consumo de bebida alcoólica	Consumo em <i>binge</i> 05 doses em uma única ocasião	Abstêmio Já fez uso Frequência	AUDIT-C (ANEXO 2)
Uso de drogas ilícitas	Uso de maconha	Abstêmio Já fez uso Frequência	ASSIT (ANEXO 5)
Sexo	Sexo	Masculino Feminino	Ficha Clínica Epidemiológica (ANEXO 6)
Sobressaliência horizontal	Presença de trespasse horizontal maior que 5mm	Sim Não	Ficha Clínica Epidemiológica (ANEXO 6)
Proteção labial	Lábio cobrindo todos os dentes incisivos quando a boca em repouso	Adequada Inadequada	Ficha Clínica Epidemiológica (ANEXO 6)

## 2.9 Coleta de dados

A visita do pesquisador às escolas foi agendada pessoalmente ou previamente por telefone. Nessa ocasião foram esclarecidos os objetivos da continuação da pesquisa, solicitada a anuência da escola e quais as atividades teriam que ser realizadas. Foram apresentadas a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e as autorizações das Secretarias Estadual e Municipal de Educação, bem como os resultados, em forma de artigos, decorrentes da primeira fase do estudo. Uma carta resposta foi entregue às escolas e órgãos de educação após análise dos dados do *baseline* em linguagem mais simplificada e uma cópia dessa carta resposta também foi entregue em caso de mudança de direção nas escolas do *baseline* para o *follow up*.

Foi enfatizado para os estudantes o empenho na devolução e correto preenchimento do questionário para a avaliação da condição socioeconômica direcionado aos pais, juntamente com os TCLEs. Como forma de prevenção à baixa adesão relacionada à participação no estudo foi entregue uma carta de apresentação a todos os pais ou responsáveis legais pelos

adolescentes, descrevendo os principais pontos envolvidos na continuação da pesquisa para que pudessem optar livremente pela sua participação e a de seus filhos. Os pais/responsáveis responderam o questionário para avaliação da condição socioeconômica. Os termos de assentimento foram recolhidos pelos professores ou supervisores e entregue aos pesquisadores no momento da coleta de dados. No caso da falta dos TCLEs e do questionário para a avaliação da condição socioeconômica foi novamente solicitada a participação e colaboração dos pais por telefone, quando possível, e reagendada a aplicação dos questionários e execução dos exames. Esse procedimento de reagendamento foi realizado quantas vezes foram necessárias.

Após a anuência da direção das escolas, dos pais/responsáveis e dos alunos, os escolares foram contatados pelo pesquisador em horário de aula, com consentimento do professor, para a coleta dos dados.

**Quadro 2:** Lista de escolas urbanas participantes da primeira fase do estudo

	<b>Escola</b>	<b>Categoria</b>	<b>Bairro</b>
1	Colégio Cenas	Particular	Fátima
2	Colégio Diamantinense	Particular	Centro
3	Colégio Tiradentes	Estadual	Santo Inácio
4	Escola Estadual Ayna Torres	Estadual	Polivalente
5	Escola Estadual Caldeira Brant	Estadual	Bela Vista
6	Escola Estadual Joaquim Felício dos Santos	Estadual	Sagrado Coração
7	Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru	Estadual	Jardim
8	Escola Estadual Professor Leopoldo Miranda	Estadual	Centro
9	Escola Estadual Professora Gabriela Neves	Estadual	Palha
10	Escola Estadual Professora Izabel Motta	Estadual	Bom Jesus
11	Escola Municipal Casa da Criança	Municipal	Palha
12	Escola Municipal Cidade Nova	Municipal	Cidade Nova
13	Escola Municipal Nathália Silva de Jesus	Municipal	Rio Grande



## 2.10 Instrumentos para coleta de dados

Os instrumentos utilizados para o estudo longitudinal, com o objetivo de investigar a incidência do traumatismo dentário na dentição permanente, foram os mesmos utilizados no *baseline* do estudo, quando os alunos tinham 12 anos.

Para coleta dos dados, foram utilizados quatro instrumentos de pesquisa: O Questionário de Capital Social para Adolescentes Escolares (QCS-AE) (ANEXO 4), a versão curta do Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao Uso do Álcool (AUDIT-C) para a verificação do risco do consumo de álcool (ANEXO 2), o Teste para Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e Outras Substâncias (ASSIST) que verifica o risco do uso de drogas (ANEXO 5) e a ficha clínica-epidemiológica (ANEXO 6). A condição socioeconômica foi avaliada através da renda familiar e grau de escolaridade materna em anos de estudo (ANEXO 3).

### 2.10.1 QCS-AE – Questionário de Capital Social para Adolescentes Escolares

A avaliação do capital social de crianças e adolescentes através mensuração do capital social dos pais/responsáveis pode não refletir a realidade e as necessidades vivenciadas por eles, já que normalmente os instrumentos utilizados para a avaliação do capital social são destinados a adultos.

Portanto, o Questionário de Capital Social para Adolescentes Escolares (QCS-AE) foi um instrumento desenvolvido e previamente validado para esta pesquisa. A criação e validação desse questionário foram necessárias diante da ausência de um instrumento que avaliasse o capital social dos próprios adolescentes. O questionário foi construído por perguntas selecionadas na literatura nacional e internacional na área e submetido à análise de validação de face e de conteúdo, análise de consistência interna, confiabilidade e reprodutibilidade. A análise fatorial agrupou os 12 itens em 4 domínios: Coesão Social na Escola, Rede de Amigos na Escola, Coesão Social no Bairro/Vizinhança e Confiança: Escola, Bairro/Vizinhança. O instrumento apresentou consistência interna muito boa com Alfa de Cronbach para a escala total de 0,707, bem como reprodutibilidade (*Kappa* 0,63 a 0,97). Para as respostas foi adotada a escala de Likert de três pontos, com as seguintes respostas: “concordo; nem concordo nem discordo; e discordo”. Os *scores* para o capital social total variaram de 12 a 36, sendo que, o *score* 1 representou a opção concordo para as afirmações negativas e discordo para as positivas e o *score* 3 representou a opção discordo para as afirmações negativas e concordo para as positivas de modo que, quanto maior o *score*, maior

o capital social (PAIVA *et al.*, 2014).

#### 2.10.2 AUDIT-C (Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao uso de Álcool)

O instrumento validado no Brasil (LIMA *et al.*, 2005) foi utilizado para identificar o consumo abusivo de bebidas alcoólicas. Este instrumento de rápida e fácil aplicação foi previamente utilizado e considerado adequado para uso em adolescentes (JORGE *et al.*, 2012; OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2013; JORGE *et al.*, 2018), com a vantagem do seu enfoque nos problemas atuais considerando os usuários que apresentam problemas iniciais (ALLEN *et al.*, 1997). A versão curta do instrumento, AUDIT-C, é composta de três perguntas relacionadas à frequência e quantidade do consumo de álcool e também foi validado no Brasil (MENESES-GAYA *et al.*, 2010). A terceira questão foi utilizada para classificar o consumo em *binge* de bebida alcoólica, sendo adotado o valor de 5 doses ou mais em uma única ocasião para o consumo em *binge* (WECHSLER & NELSON, 2001). A variável consumo de bebida alcoólica em *binge* foi dicotomizada em 0 para quem nunca consumiu 5 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião e 1 para quem consumiu de uma vez por mês ou menos a diariamente (PAIVA *et al.*, 2016).

#### 2.10.3 ASSIST (Teste Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e outras Substâncias)

O ASSIST foi desenvolvido visando os cuidados primários de saúde, onde o uso de substâncias nocivas pode passar despercebido entre os pacientes. Muitos profissionais de saúde podem diagnosticar a dependência nos pacientes, mas podem não ser capazes de identificar o uso que não seja por vício (WHO, 2008). É um instrumento que se mostra adequado para uso em serviços de assistência não especializados devido a sua estrutura padronizada, rapidez de aplicação, além de ser validado no Brasil (HENRIQUE *et al.*, 2004). A segunda pergunta foi adotada para investigar o uso de maconha na vida e dicotomizada em 0 para quem relatou nunca ter usado e 1 para quem relatou ter usado de uma vez por mês ou menos à diariamente.

#### 2.10.4 Ficha clínica epidemiológica

A ficha clínica epidemiológica continha a identificação do participante, o critério diagnóstico para avaliação do traumatismo dentário (ANDREASEN *et al.*, 2007) bem como perguntas sobre a ocorrência do traumatismo dentário, local e etiologia do acidente. A ficha clínica e os questionários foram codificados permitindo a localização adequada do

adolescente durante as etapas subsequentes e também para comparação dos dados e, ao mesmo tempo, garantir o sigilo de suas respostas. Os endereços dos participantes foram conferidos pelo registro escolar para inclusão no programa Google Health e posterior análise espacial.

Duas estratégias foram adotadas para registrar a ocorrência de novos casos de traumatismo no mesmo dente: (i) o participante foi questionado sobre a ocorrência de novos episódios de traumatismo dentário nos últimos 2 anos; e (ii) comparação dos exames realizados no *baseline*. Assim, a observação clínica, juntamente com o relatório do estudante, forneceram informações confiáveis para identificar novos casos de traumatismo dentário.

### 2.11 Aplicação dos instrumentos

Inicialmente foi feita a localização dos participantes do *baseline* na escola e grupos de até 20 escolares foram conduzidos a uma sala reservada para a aplicação dos instrumentos, na ausência do professor, seguindo a metodologia de Narvai (2003), adotada no *baseline*. Cada participante recebeu a ficha clínica epidemiológica e os instrumentos devidamente codificados. Após as orientações os estudantes iniciaram o preenchimento do cabeçalho da ficha clínico-epidemiológica respondendo perguntas voltadas para sua identificação. A aplicação dos instrumentos foi realizada pelo autopreenchimento. Os instrumentos foram lidos pelo pesquisador em voz alta, de modo que ao final da leitura, todos os estudantes terminassem o preenchimento juntos e não houvesse interferências nas respostas pelos colegas.

Após o preenchimento dos instrumentos cada aluno foi conduzido separadamente para sala reservada onde os exames clínicos foram realizados. A parte voltada para o preenchimento dos dados clínicos foi preenchida pelo anotador e conferido pelo pesquisador.

### 2.12 Coleta de dados clínicos

Foi solicitada uma sala reservada para os exames clínicos, evitando o constrangimento dos adolescentes serem examinados diante dos colegas. A equipe constou de um examinador, previamente treinado e calibrado e um anotador. O exame clínico para avaliar a presença de traumatismo dentário foi realizado em ambiente com ampla iluminação natural e artificial (Petzl Zoom head lamp®, Petzl America, Clearfield, UT, USA) em fluxo contínuo para detectar mais precisamente os itens inclusos na classificação adotada. O tipo de mobília utilizada no momento do exame foi padronizado, sendo utilizada cadeira escolar para os

adolescentes assentarem. Cuidados foram tomados com o uso de equipamento de proteção individual completo (EPI) e luvas descartáveis trocadas a cada exame. Jogos clínicos compostos de espelho clínico, sonda periodontal e gaze foram previamente separados, empacotados e autoclavados em número suficiente para um dia de trabalho. Os padrões e recomendações de biossegurança foram seguidos tanto para o controle da infecção quanto para a eliminação de resíduos.

O critério diagnóstico para o traumatismo dentário aplicado no presente estudo foi a classificação proposta por Andreasen (ANDREASEN *et al.*, 2007). Para o exame, o escolar posicionou-se sentado em frente ao examinador. O examinador através de espelho clínico examinou todos os incisivos permanentes, assim como os tecidos vestibular e palatino/linguais adjacentes. Os dentes foram secos e limpos com gaze e a coroa dental examinada em relação à perda de substância dentária, alteração de cor, intrusão, extrusão e luxação lateral comparada ao dente contralateral. A sonda milimetrada foi utilizada para remoção de resíduos e avaliação da presença e extensão de restaurações estéticas em resina composta.

A sobressaliência horizontal (*overjet*) foi medida através de sonda milimetrada, dicotomizando os resultados da amostra em  $\geq 5\text{mm}$  e  $< 5\text{mm}$ . O adolescente foi posicionado em oclusão cêntrica e a sobressaliência medida da face vestibular do incisivo inferior à face incisal vestibular do incisivo superior mais proeminente, sendo a medida então anotada.

Para avaliação da proteção labial foi adotado o método proposto por O'Mullane (O'MULLANE, 1972) como adequada se o lábio cobrir os incisivos superiores em posição de repouso. Caso contrário, a proteção foi considerada inadequada. Para tanto, foi necessário observar a criança sem que a mesma estivesse ciente disso, com os lábios em posição de repouso.

Os escolares que apresentaram traumatismo dentário foram questionados quanto à etiologia do traumatismo, local de ocorrência do acidente e tempo decorrido. Os adolescentes foram encaminhados para tratamento na clínica de Traumatismo Dentário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Ao final de cada dia de pesquisa o pesquisador codificou os dados e alimentou o banco de dados para posterior análise estatística.

## 2.13 Análise dos dados

### 2.13.1 Análise estatística

Os resultados foram digitados e organizados em um banco de dados. O processamento incluiu codificação, digitação e edição dos dados. Esse processo foi realizado por dois pesquisadores onde um digitou e o outro conferiu os dados. Cada envelope contendo os dados de cada adolescente recebeu um número correspondente ao do banco de dados.

A análise dos dados foi realizada utilizando o pacote estatístico Stata 12.0 (Stata Corp LP, College Station, EUA). Dados foram analisados também pelo programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, versão 22.0, SPSS Inc, Chicago, IL, EUA) e incluiu testes de distribuição e associação de frequência. A prevalência do traumatismo dentário foi calculada para as duas avaliações (*baseline e follow up*) e a comparação entre as prevalências realizada pelo teste de McNemar. As associações entre a mudança no traumatismo dentário (variável quantitativa discreta) e as variáveis independentes foram testadas pelo teste do qui-quadrado (tendência linear) ( $p < 0,05$ ). Variáveis significativamente associadas ao traumatismo dentário ( $p < 0,25$  na análise bivariada) e aquelas consideradas importantes na literatura, independentemente do valor de  $p$ , foram incorporadas no Teste de Poisson para as medidas repetidas (XT Poisson). O teste *post hoc* foi utilizado para avaliar o poder do teste da amostra considerando a fórmula para a comparação de proporções com a prevalência e *odds ratios* obtidas no presente estudo. O modelo final foi avaliado usando o teste de Hosmer e Lemeshow (2000).

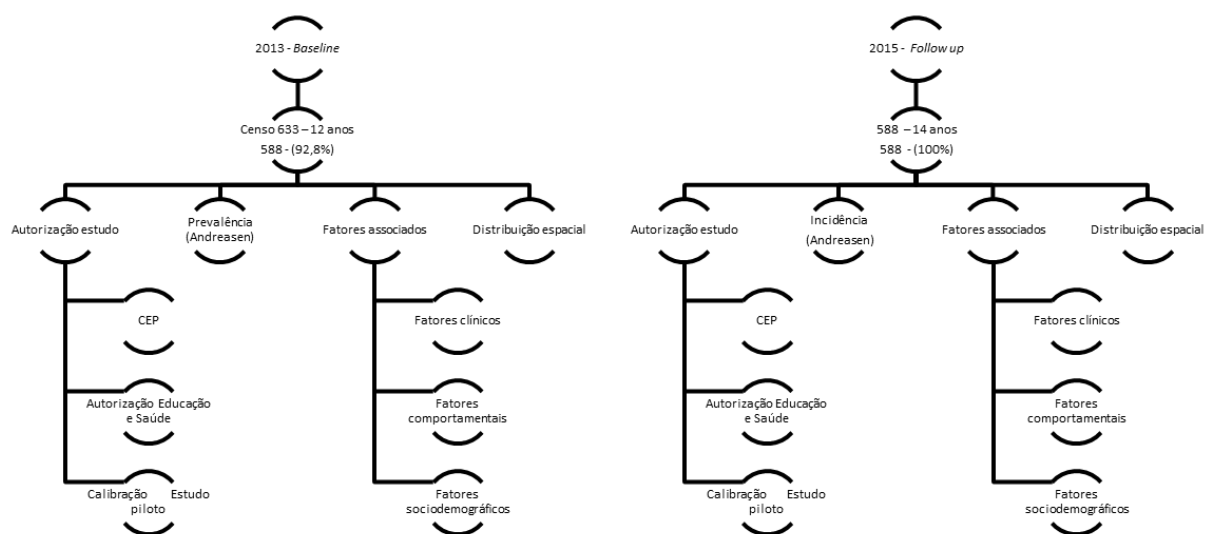
### 2.13.2 Análise espacial

Para uma identificação precisa das residências dos escolares foram realizadas conferências de endereços no registro escolar e em seguida georreferenciados por geocodificação através programa Google Earth. Foram adotados os dados fornecidos na pesquisa para distribuir os domicílios de acordo com a condição socioeconômica. Foi discriminada renda inferior a três salários mínimos vigentes para identificar setores de maior vulnerabilidade social para as residências dos adolescentes. O software ArcGIS 10.1 foi utilizado para elaborar os mapas temáticos de distribuição e densidade do traumatismo dentário, com auxílio da base cartográfica (VARAJÃO *et al.*, 2016).

Foram realizadas operações espaciais para analisar a distribuição dos casos de traumatismo dentário espacialmente e as variáveis independentes de interesse (sexo, condição

socioeconômica, *Binge Drinking* e capital social) de acordo com o local de residência utilizando técnica de interpolação (KERNEL). Para tal, foi utilizada uma largura de banda ou raio de influência de 500 metros.

**Figura 2:** Fluxograma descritivo do estudo



### 3 ARTIGO CIENTÍFICO 1

Periódico: International Journal of Paediatric Dentistry

Qualis A1 Fator de Impacto: 1,532

**Título:** Traumatismo dentário e *Binge Drinking* em adolescentes. Um estudo longitudinal com dois anos de acompanhamento

**Título curto:** Traumatismo dentário e *Binge Drinking*

**Autores:** Haroldo Neves de Paiva<sup>1</sup>, Raquel Conceição Ferreira<sup>2</sup>, Patrícia Maria Zarzar<sup>3</sup>, Paula Cristina Pelli Paiva<sup>1\*</sup>, Leandro Silva Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Diamantina, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Odontologia Social e Preventiva, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

<sup>3</sup> Departamento de Pediatria e Ortodontia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

**Autor Correspondente:**

Paula Cristina Pelli Paiva

Rua da Glória 138, Centro

Diamantina, MG, Brasil CEP: 39.100-000

e-mail: [paula.paiva@ufvjm.edu.br](mailto:paula.paiva@ufvjm.edu.br)

## RESUMO

O objetivo do estudo foi investigar longitudinalmente a associação do traumatismo dentário com o *Binge Drinking* entre adolescentes de escolas secundárias públicas e privadas na cidade de Diamantina, Brasil. Foram utilizados dados obtidos entre os mesmos adolescentes em dois momentos, aos 12 e 14 anos de idade. Na avaliação do *baseline*, uma pesquisa foi realizada com uma amostra representativa de 588 alunos. No segundo momento, os dados foram coletados utilizando a mesma metodologia. A variável dependente foi número de dentes traumatizados e a variável independente o consumo de bebida alcóolica em *binge*, avaliado pelo Teste de Identificação do Transtorno de Uso de Álcool (AUDIT C). As covariáveis foram características sociodemográficas (sexo, tipo de escola, se particular ou pública, grau de escolaridade materna e renda familiar). Foram realizadas análises descritivas e teste de associação ( $p < 0,05$ ). O modelo de regressão de Poisson considerando o número de dentes traumatizados como resposta foi utilizado para calcular os índices de prevalência (PR) com 95% de intervalo de confiança considerando a dependência entre as medidas. A prevalência de traumatismo dentário no *baseline* foi de 29,9% e aumentou para 33,8% em dois anos. A prevalência de beber em *binge* no *baseline* foi 23,1% ( $n = 136$ ) e no *follow up* aumentou para 30,1% ( $n = 177$ ). O beber em *binge* [PR=1.348 (IC95%: 1.031-1.764)] e os fatores clínicos *overjet* acentuado [PR=1,940 (IC95%: 1,403-2,684)] e proteção labial inadequada [PR=3.382 (IC95%: 2.553-4.481)] foram significativamente associados ao aumento do traumatismo dentário. No entanto, o sexo e a condição socioeconômica (renda familiar e grau de escolaridade materna) não foram associados com o aumento do traumatismo dentário. Houve maior prevalência de traumatismo dentário entre adolescentes que relataram consumir bebidas em *binge*, fornecendo evidências sobre esta associação.

**Palavras chave:** Traumatismos dentários, bebederia, fatores socioeconômicos, saúde bucal, comportamento do adolescente.



## Introdução

O traumatismo dentário apresenta uma alta taxa de prevalência entre crianças e adolescentes, com um efeito negativo na estética e na mastigação<sup>Gojanur et al., 2015</sup>. Estudos epidemiológicos indicam que aproximadamente 30% das crianças e 20% dos adolescentes apresentaram algum tipo de traumatismo dentário ao longo da vida<sup>Lam, 2016</sup>. Fatores biológicos predisponentes como *overjet* acentuado<sup>Nguyen, 1999; Baus, 2008; Paiva et al., 2015</sup>, proteção labial inadequada,<sup>O'Mullane, 1972; Paiva et al., 2014, Soares et al., 2018</sup>, obesidade<sup>Basha, 2015; Soares et al., 2018</sup>, hiperatividade<sup>Altun, 2012</sup>, consumo de drogas<sup>Paiva et al., 2016; Oliveira Filho et al., 2014, Soares et al., 2018</sup>, capital social<sup>Paiva et al., 2015</sup> e condição socioeconômica<sup>Blokland, 2016; Da Rosa, 2017, Soares et al., 2018</sup> foram reportados como contribuintes para o aumento da prevalência dos traumatismos dentários.

O *Binge Drinking* é definido como o consumo de cinco doses ou mais de bebida alcoólica em uma única ocasião sendo comum entre adolescentes. Esse padrão pode agir como um fator facilitador a comportamentos de risco<sup>Wechsler & Nelson, 2001</sup>. Não há um consenso para qual quantidade de bebida alcoólica consumida ser de baixo risco para os adolescentes, sendo seu consumo normalmente associado a um alto risco de acidentes. Fatores de risco importantes para o *Binge Drinking* frequentemente passam pela influência dos pares e o ambiente social frequentado (por exemplo, escola, comunidade e fatores culturais)<sup>Kuntsche, 2017</sup>.

A adolescência, mais do que em qualquer outro estágio de desenvolvimento, caracteriza-se por uma maior susceptibilidade à influência dos pares, o que torna os adolescentes vulneráveis ao início ou manutenção de hábitos de risco, como beber em *binge*<sup>Poelen, 2007</sup>. O padrão de consumo de álcool sob a forma de *binge* ou *Binge Drinking* (BD) aumentou notavelmente em todo o mundo nos últimos anos, especialmente entre adolescentes destacando como um importante problema social e de saúde pública<sup>Adan, 2017</sup>. O álcool diminui as inibições e o autocontrole, levando a um aumento nos comportamentos de risco. O consumo excessivo de bebida alcoólica é uma das principais causas de lesão, violência e morte prematura<sup>Pratta, 2006; Oliveira Filho et al., 2014</sup>.

Os poucos estudos na literatura sobre a associação entre o consumo de bebidas alcoólicas e traumatismo maxilofacial ou dentoalveolar relatam resultados conflitantes<sup>Oliveira Filho et al., 2013; Jorge et al., 2013; Murphy, 2010</sup>. Poucos estudos abordaram a associação entre o consumo de bebida alcoólica na vida, *Binge Drinking* e traumatismo dentário, com investigações relatando uma maior chance de traumatismo dentário entre adolescentes com uso abusivo de álcool<sup>Oliveira Filho et al., 2014; Paiva et al., 2015</sup>, enquanto outros estudos não encontraram tal associação

O presente estudo investiga a associação entre o traumatismo dentário e o consumo excessivo de álcool de forma episódica, que é um padrão de consumo entre adolescentes. A investigação desta associação no estudo longitudinal justifica-se pela possibilidade de ampliar as ações em relação à prevenção e tratamento dos traumatismos dentários. Assim, sem interferir no consumo em *binge* da bebida alcóolica, quando esta é a mediadora do traumatismo dentário, estamos aumentando as chances de ocorrência do traumatismo dentário de repetição e suas consequências para a saúde do adolescente, além, é claro, das graves consequências do consumo em *binge* na adolescência.

A confirmação de tal associação é importante para servir como cenário de intervenções e para o planejamento de políticas adequadas que abordem fatores biológicos e comportamentais, principalmente considerando o aumento das taxas de traumatismo dentário e do consumo de álcool durante a adolescência, torna-se fundamental considerar os fatores associados longitudinalmente.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi investigar a associação entre o número de dentes traumatizados e o *Binge Drinking* entre adolescentes em escolas secundárias públicas e privadas da zona urbana em uma cidade do sudeste do Brasil.

## **Materiais e Métodos**

### *Desenho do estudo, cenário e período de recrutamento.*

Foi desenvolvido um estudo longitudinal de modelo misto para medidas repetidas para verificar a ocorrência de novos casos de traumatismo dentário sendo a variável dependente o número de dentes traumatizados, envolvendo duas avaliações com intervalo de dois anos entre elas, na cidade de Diamantina. Diamantina está localizada na região sudeste do Brasil, é uma cidade com aproximadamente 47.617 habitantes e possui 13 escolas públicas e privadas em sua área urbana. Na avaliação inicial em 2013 foi realizado um censo com 588 escolares de 12 anos de idade (poder do teste – 80%) de escolas públicas (n = 542; 92,2%) e privadas (n = 46; 7,8%). Uma lista completa de todos os alunos matriculados nas escolas foi requerida nas Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. A aquisição dos dados foi realizada nas próprias escolas em dias previamente agendados e com o consentimento da direção.

Como a intenção foi avaliar os alunos do ensino fundamental ao longo de um período de dois anos, um novo procedimento de coleta de dados foi realizado com esses adolescentes aos 14 anos de idade. Novamente, todas as 13 escolas públicas e privadas foram contatadas e solicitadas a participar do estudo e foram previamente notificadas por telefone para agendar a

visita do pesquisador. Participaram apenas os adolescentes que participaram do *baseline* novamente autorizados por seus pais ou responsáveis e que concordaram em participar do estudo. Assim, o estudo de seguimento envolveu a amostra de 588 adolescentes (100%). Para obter uma taxa de 100% de acompanhamento, os pesquisadores responsáveis pela coleta de dados priorizaram o contato com os pais e sensibilização dos alunos e o recrutamento foi feito através de contatos telefônicos, sensibilização dos professores para o recebimento dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O retorno às escolas para o exame clínico e preenchimento dos questionários foi realizado quantas vezes foi necessário para alcançar o índice máximo de participação.

#### *Considerações éticas*

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM sob o número de processo CEP: 1.597.571. A autorização para a realização da pesquisa foi obtida nas Secretarias Municipal e Estadual de Educação e escolas participantes. Os participantes e seus pais/responsáveis assinaram declarações de consentimento livre informado. Os participantes foram assegurados quanto o anonimato e confidencialidade por codificação de seus dados bem como a liberdade de deixarem a pesquisa a qualquer momento sem qualquer ônus ou prejuízo. Os alunos acometidos por traumatismos dentários foram encaminhados para tratamento.

#### *Estudo piloto*

Um estudo piloto foi novamente realizado para testar os métodos. Este estudo piloto envolveu a amostra de conveniência que participou do primeiro estudo piloto (87) e, novamente, não foi incluída no estudo principal. Os achados demonstraram a necessidade de adequação do método proposto para a aplicação do questionário no *follow up*, pois os alunos estavam dispersos em várias salas na escola, não podendo mais ser aplicados os instrumentos para todos os alunos da mesma sala, pois muitos não preenchiam os critérios de elegibilidade. Assim, os alunos incluídos no estudo foram conduzidos para uma sala de aula reservada para a aplicação do instrumento seguindo a metodologia do *baseline*, ou seja, com o pesquisador lendo em voz alta as perguntas na ausência do professor.

#### *Coleta de dados*

#### *Exame clínico bucal*

Os adolescentes foram entrevistados em duas ocasiões distintas. A variável dependente foi o número de dentes traumatizados que foi classificado com base no método proposto por Andreasen (Andreasen *et al.*, 2007). Cada dente traumatizado foi comparado com o dente contralateral correspondente. Para o exame, os dentes foram limpos e secos com gaze e as

coroas dentárias foram examinadas com o auxílio de um espelho bucal com o uso de luz artificial (Petzl Zoom head lamp®, Petzl America, Clearfield, UT, USA). O examinador (HNP) foi previamente treinado e calibrado (Kappa: 0,79-0,85) portando equipamento de proteção individual apropriado. O examinador registrou os tipos de lesões sofridas e qualquer tratamento realizado, bem como a necessidade de tratamento. Evidências de lesão dentária e tratamento recebido também foram registrados por um autorrelato dos adolescentes com história comprovada de traumatismo dentário. Durante o exame bucal foram investigadas as variáveis clínicas de interesse, *overjet* e cobertura labial seguindo a mesma metodologia do exame no *baseline* <sup>Paiva et al., 2014</sup>.

*Avaliação do consumo de álcool, Binge Drinking, condição socioeconômica e capital social.*

Privacidade e confidencialidade foram asseguradas. Os adolescents responderam os questionários em uma sala reservada, na ausência do professor. Para evitar o viés devido à variabilidade na proficiência em leitura, o pesquisador leu cada pergunta em voz alta e os alunos marcaram suas respostas simultaneamente. O questionário incluiu itens sobre o sexo, o consumo excessivo de álcool e capital social.

A principal variável independente foi o consumo excessivo de álcool (*Binge Drinking*) e foi avaliada pelo Teste de Identificação de Desordens do Uso de Álcool (AUDIT-C), validado no Brasil <sup>Menezes-Gaya, 2010</sup> e previamente aplicado em estudo com adolescentes <sup>Jorge et al., 2013</sup>. O AUDIT concentra-se nos hábitos atuais considerando os usuários que apresentam problemas iniciais com álcool bem como o consumo perigoso e dependência. Foi aplicada a versão curta do instrumento, o AUDIT-C, composta por perguntas a respeito da quantidade e frequência do consumo de bebida alcoólica:

1) Com que frequência você consumiu bebida alcoólica no último ano? (opções de respostas: nunca, mensalmente ou menos, 2 a 4 vezes por mês, 2 a 3 vezes por semana e 4 ou mais vezes por semana);

2) Quantas doses de bebida você consumiu num dia comum no ano passado? (opções de resposta: zero, 1 ou 2, 3 ou 4, 5 ou 6, 7 ou 9, 10 ou mais);

3) Quantas vezes vocês ingeriu cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (opções de resposta: nunca, mensalmente ou menos, 2 a 4 vezes por mês, 2 a 3 vezes por semana e 4 ou mais vezes por semana).

Beber em binge foi derivada da Questão 3 e definida como cinco doses ou mais em uma única ocasião e dicotomizada em 0 para quem nunca bebeu em *binge* e 1 para as outras opções. A principal variável independente foi o beber em *binge* considerando as medidas

observadas no *baseline* e no *follow up*.

As covariáveis incluíram a condição sociodemográfica e econômica (sexo, escolaridade materna e renda familiar) que foram coletadas nos dois momentos por um formulário preenchido pelos pais/responsáveis juntamente com o termo de consentimento informado.

#### *Análise estatística*

A análise dos dados foi realizada utilizando o pacote estatístico Stata 12.0 (Stata Corp LP, College Station, EUA). Inicialmente foi realizada análise descritiva para caracterização da amostra quanto às variáveis avaliadas e a análise da distribuição da variável dependente nos dois momentos, obtendo-se uma tabulação unilateral, que decompõe as contagens entre e dentro dos componentes no banco de dados. Considerando a distribuição discreta da variável dependente (número de dentes traumatizados) e considerando o efeito das medidas repetidas o Modelo de Regressão de Poisson com intercepto de efeitos aleatórios foi estimado (usando Xtlogit in STATA 12.0). As variáveis associadas ao traumatismo dentário com valor de  $p < 0,20$  foram incluídas no modelo múltiplo. O teste *post hoc* foi utilizado para avaliar o poder do teste da amostra considerando a fórmula para a comparação de proporções com a prevalência e *odds ratios* obtidas no presente estudo. O modelo final foi avaliado usando o teste de Hosmer e Lemeshow (2000).

### **Resultados**

No inquérito de base, a amostra foi composta por 588 estudantes com 12 anos de idade (taxa de participação: 92,9%). Os motivos de abandono foram a não autorização dos pais/responsáveis ou adolescentes (4,6%;  $n = 28$ ) e o não preenchimento dos questionários (2,9%;  $n = 17$ ). Maiores detalhes sobre a amostra são encontrados no estudo publicado <sup>Paiva et al., 2014</sup>.

No *follow up* a amostra compreendeu todos os 588 adolescentes (taxa de participação após dois anos: 100%). O sexo feminino fez 302 (51,4%) dos participantes. Um total de 92,2% ( $n = 542$ ) adolescentes estava matriculado em escolas públicas e 7,82% ( $n = 46$ ) estudantes de escola privada. A maioria dos participantes ( $n = 442$ ; 75,2%) pertenciam a famílias que recebiam até três salários mínimos brasileiros e 64,1% ( $n = 376$ ) tinham mães com mais de oito anos de estudo (tabela 1).

A tabela 1 apresenta a distribuição de frequência das variáveis no *baseline* e no *follow up*. A tabela 2 evidencia as alterações no número de dentes traumatizados nos dois momentos. No primeiro exame, 29,9% dos adolescentes possuíam traumatismo dentário em pelo menos

um dente. A maioria possuía um único dente traumatizado. No segundo exame, a frequência de traumatismo dentário foi de 33,8% resultando numa incidência de 3,9%.

A taxa de prevalência do consumo de álcool na vida e do beber em *binge* no último ano foi 45,6% (n = 268) e 23,1% (n = 136) no *baseline* e 58,33% (n = 343) e 30,1% (n = 177), respectivamente. Dos 412 adolescentes que reportaram nunca terem consumido cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião no *baseline*, 41 começaram a fazê-lo com alguma frequência no *follow up*.

A análise bivariada mostrou que, no período estudado, o número de dentes traumatizados foi maior entre adolescentes que reportaram engajamento no beber em *binge* ( $p < 0,05$ ) (Tabela 3). Sexo, *overjet* acentuado e proteção labial inadequada foram associados com traumatismo dentário na análise bivariada. Em relação ao capital social no domínio coesão na vizinhança foi observado menor número de dentes traumatizados.

No modelo de efeitos aleatórios (TX Poisson) controlado pelas covariáveis incluídas no modelo final foi observado, no período de dois anos, maior prevalência de dentes traumatizados entre adolescentes que consumiram álcool em *binge*. [PR = 1,348; 95% CI: 1,031-1,764;  $p < 0,05$ ]. A prevalência também foi significativamente maior entre os estudantes com *overjet*  $\geq 5$  mm e aqueles com proteção labial inadequada [PR = 1,940; 95% CI: 1,403-2,684;  $p < 0,001$  e PR = 3,382; 95% CI: 2,553-4,481;  $p < 0,001$ , respectivamente] (Tabela 3).

## Discussão

O presente estudo evidenciou que o traumatismo dentário foi associado ao consumo de bebida alcoólica em *binge* em adolescentes no início da adolescência. Este estudo mostra uma mudança na frequência do traumatismo dentário analisado no grupo de adolescentes escolares da cidade de Diamantina e um aumento na prevalência de traumatismo dentário e do beber em *binge* no período de *follow-up* em uma amostra representativa de adolescentes jovens. O aumento na prevalência do traumatismo dentário e do beber em *binge* no presente estudo foi esperado considerando o aumento da idade dos participantes deste estudo longitudinal. Este é o primeiro estudo longitudinal envolvendo traumatismo dentário e *Binge Drinking* em adolescentes escolares. Previamente dois estudos transversais foram conduzidos para investigar esta associação Jorge et al., 2012; Oliveira Filho et al. 2013; Soares et al., 2018.

Outra investigação longitudinal realizada em *East London* avaliou a associação do traumatismo dentário e o consumo de bebida alcoólica na vida, porém o exame clínico para

traumatismo dentário foi realizado apenas no *follow up*, impossibilitando a comparação entre as taxas de incidência. Este estudo também determinou associações entre novos casos de traumatismos dentários e *overjet* acentuado e proteção labial inadequada nos incisivos permanentes <sup>Baig *et al.*, 2016</sup>.

Uma revisão com metanálise apontou uma taxa de incidência de traumatismo dentário na idade de 12 anos de 2,82% (IC95, 2,28-3,42) <sup>Petti *et al.*, 2018</sup>, valor inferior ao reportado nesta pesquisa. Estudo longitudinal com 2 anos de observação foi feito no município do sudeste brasileiro indicado uma proporção da taxa de traumatismo dentário no grupo de casos e no grupo controle de 11,9% e 2,7%. Adolescentes com traumatismo dentário prévio apresentaram *odds ratio* 4,85 vezes maior em apresentar novos traumatismos dentários <sup>Ramos-Jorge *et al.*, 2008</sup>.

Assim, pelos poucos trabalhos longitudinais e adoção de metodologias de pesquisas distintas, a comparação das taxas de incidência das lesões traumáticas na dentição permanente fica comprometida. Para poder fazer comparações entre os países e dentro dos países e para detectar as tendências ao longo do tempo, há uma necessidade de registro internacional padronizado para a avaliação dos traumatismos dentários <sup>Andersson & Andreasen, 2011</sup>.

As causas do traumatismo dentário são complexas e influenciadas por diferentes fatores, como fatores biológicos, comportamentais, ambientais e o tipo de organização de cuidados de saúde. Nos últimos 30 anos tem havido um aumento do número de estudos que consideram fatores ambientais e comportamentais <sup>Glendor, 2009</sup>. Entre os fatores comportamentais, acredita-se que os comportamentos de risco advindos do consumo de bebida alcoólica (consumo na vida e *Binge drinking*) sejam um importante problema de saúde pública e possua relação com o traumatismo dentário.

Fatores culturais, econômicos e sociais em cada população têm o potencial de influenciar positivamente ou negativamente o comportamento <sup>Scaife & Duka, 2009</sup> e o tipo de comportamento por sua vez, também pode influenciar a saúde e determinar o risco individual relacionado ao início de atitudes nocivas à saúde podendo propiciar um aumento nas taxas de traumatismo dentário.

O álcool é a substância psicotrópica mais consumida entre os jovens, com uma idade de iniciação cada vez mais precoce <sup>WHO, 2008</sup>. O beber em *binge* é um sério problema de saúde na adolescência, pois o cérebro jovem é sensível à exposição ao álcool durante o período crítico de seu desenvolvimento <sup>Maldonado, 2010</sup>. Torna-se importante notar que esses efeitos podem ser influenciados pela idade à exposição ao álcool e pela quantidade ingerida <sup>Maldonado, 2010</sup>. No Brasil, o consumo de bebidas alcoólicas entre adolescentes é comum e, embora a lei brasileira proíba a venda de bebidas alcoólicas a menores de 18 anos (Lei nº 9294, 15 de julho

de 1996), o consumo de bebida alcoólica é uma ocorrência comum entre adolescentes em ambientes domésticos ou públicos. O beber em *binge* também é considerado um fator de risco para comportamento antissocial, comportamento criminoso, precário desempenho escolar, violência interpessoal, lesões e acidentes <sup>McCambridge et al., 2011</sup>, que podem resultar em traumatismos maxilofaciais e dentários <sup>Jayaraj et al., 2012</sup>. O aumento na frequência do consumo excessivo de álcool no período de acompanhamento foi de 7%. Assim, as taxas de beber em *binge* na população estudada são preocupantes devido não só a possíveis relações de dependência, problemas sistêmicos da saúde, mas também traumatismos maxilofaciais e dentários.

A incidência do traumatismo dentário foi maior entre participantes que relataram beber em *binge*, independentemente das outras variáveis analisadas confirmando uma associação entre traumatismo dentário e beber em *binge* observado no *baseline*. Corroborando com os resultados deste estudo, associação entre fraturas maxilofaciais e o *Binge Drinking* foi confirmada em estudo realizado com pacientes atendidos em centro de traumatismo entre janeiro de 2012 a dezembro de 2013 <sup>Lee et al., 2017</sup>, bem como através de estudo longitudinal retrospectivo com prontuários de pacientes entre 1999 e 2012 <sup>Goulart et al., 2015</sup>. Assim, a incidência e a severidade do traumatismo facial também foram associadas ao consumo de bebida alcoólica <sup>Santos et al., 2010</sup>. Contudo quando correlacionado a fraturas dentárias, apenas estudos transversais foram encontrados e com resultados controversos <sup>Oliveira filho et al., 2013; Jorge et al., 2013; Marcenes et al., 2016</sup>.

Em revisão sistemática objetivando avaliar os traços de personalidades comuns entre os adolescentes que reportaram *Binge Drinking*, os autores concluíram que as principais características relacionadas à prática são a alta impulsividade e procura de sensações, bem como sensibilidade à ansiedade, neurose, extroversão e baixa consciência. Uma cultura de consumo de bebida alcoólica contribui para a prevalência de acidentes e traumatismos relacionados. Assim, medidas de saúde pública direcionadas à prevenção e controle do consumo de álcool podem favorecer uma melhora na qualidade de vida e ajudar a prevenir a ocorrência do uso de drogas e dependência química. Os resultados observados no presente estudo confirmam uma associação entre o consumo excessivo de álcool (*Binge Drinking*) e traumatismo dentário sugerindo que ações devam envolver além da correção dos fatores clínicos individuais ações voltadas ao combate ao consumo de bebidas alcoólicas que muitas vezes atuam como fatores mediadores de comportamento de risco, propiciando a ocorrência de lesões e suas consequências para a saúde do adolescente.



Embora vários estudos tenham encontrado uma associação entre traumatismo dentário e sexo <sup>Oliveira Filho *et al.*, 2013; Oliveira Filho *et al.*, 2014; Traebert *et al.*, 2010</sup>, esta associação não foi confirmada pelos presentes achados. Discordando deste resultado resisão de literatura avaliando os estudos brasileiros também reportou associação estatística entre o traumatismo dentário e sexo masculino na dentição permanente <sup>Soares *et al.*, 2018</sup>. Além disso, a análise estratificada demonstrou que o traumatismo dentário esteve associado ao sexo apenas no grupo que nunca havia consumido bebida alcoólica. Para o grupo que não reportou beber em *binge*, uma associação significativa foi encontrada, considerando que a associação entre o consumo em *binge* e traumatismo foi significante, independentemente do sexo, provavelmente pela aproximação dos comportamentos atuais entre os sexos. Contudo, a prevalência do beber em *binge* neste grupo foi maior nos meninos. Portanto, o sexo dos adolescentes não foi associado ao traumatismo dentário, mas sim ao comportamento mais comum entre os adolescentes do sexo masculino: o consumo em *binge* e suas consequências. Estes achados vêm de encontro com outros achados na literatura onde a maioria dos traumatismos sejam eles dentários ou maxilofaciais ocorreram no sexo masculino. Assim, adolescentes do sexo masculino, que consumiram bebida alcoólica em *binge* exibiram maiores chances de sofrer fraturas com significância estatística <sup>Santos *et al.*, 2010; Goulart *et al.*, 2015; Lee *et al.*, 2017</sup>.

A prevalência de traumatismo dentário na presente investigação também foi maior entre os escolares com proteção labial inadequada e *overjet* maior ou igual a 5 mm, coincidindo com achados relatados em estudos anteriores <sup>Oliveira Filho *et al.*, 2013; Jorge *et al.*, 2013; Oliveira Filho *et al.*, 2014; Correa-Faria *et al.*, 2016</sup>.

Vários indicadores socioeconômicos têm sido empregados em estudos epidemiológicos que investigam traumatismo dentário <sup>Bendo *et al.*, 2014</sup> como tipo de escola (se pública ou privada) <sup>Oliveira Filho *et al.*, 2013; Jorge *et al.*, 2013; Artun & Al-Azemi, 2009</sup>, nível de escolaridade do chefe da família ou da mãe <sup>Faus-Damiá *et al.*, 2011</sup>, renda familiar <sup>Artun & Al-Azemi, 2009</sup> e o índice de vulnerabilidade social <sup>Jorge *et al.*, 2013; Bendo *et al.*, 2014</sup>. Apesar disso, não há um consenso na literatura sobre qual o melhor indicador socioeconômico ou se há associação com o traumatismo dentário. Diferentes estudos relatam uma associação com classes sociais mais altas <sup>Artun & Al-Azemi, 2009; Jorge *et al.*, 2013</sup>; outros relatam uma associação com classes sociais mais baixas <sup>Damé -Teixeira *et al.*, 2013</sup> e ainda outros que não encontraram tal associação <sup>Oliveira Filho *et al.*, 2013; Oliveira Filho *et al.*, 2014; Bendo *et al.*, 2009</sup>. No presente estudo, mais de um indicador foi utilizado para determinar se o nível socioeconômico predispõe os indivíduos ao traumatismo dentário, mas não foi encontrada uma associação estatisticamente significativa. Apesar de ter sido adotado mais de um indicador socioeconômico estes não conseguiram avaliar associações, talvez

devido à homogeneidade da amostra, pois a grande maioria era de adolescentes de escolas públicas enquadrando-os especulativamente, numa mesma classe socioeconômica refletindo a região onde o estudo foi desenvolvido.

O atendimento a pacientes que sofreram traumatismos dentários não deve se restringir ao tratamento da lesão, mas incorporar a promoção da saúde e prevenção a novos acidentes. Esse conhecimento deve ser utilizado como base para programar estratégias de prevenção mais amplas para essa população com ações nas escolas. Os fatores de risco de condições adversas de saúde decorrentes do consumo de bebidas alcoólicas deveriam ser mais abordados e esclarecidos, especialmente entre os adolescentes. Tais ações são estratégias de prevenção visando reduzir os custos diretos e indiretos das consequências decorrentes de lesões traumáticas <sup>Jayaraj *et al.*, 2012</sup>.

Apesar da garantia de confidencialidade, alguns achados podem ter sido subestimados devido ao constrangimento ou medo de responder afirmativamente a perguntas sobre consumo de bebidas alcoólicas. Neste contexto é fundamental obter uma melhor compreensão da relação entre o traumatismo dentário e o consumo de álcool, para que estratégias efetivas de prevenção possam ser delineadas. O conhecimento do consumo de bebida alcoólica é extremamente importante para que os profissionais odontológicos possam, não só interferir no protocolo clínico, como também orientar sobre os riscos do consumo e mesmo incentivar a redução do consumo considerando a promoção de saúde do indivíduo.

A bebida alcoólica é uma droga amplamente utilizada que pode causar doenças odontológicas que também refletem na saúde e na qualidade de vida. Em revisão da literatura, os autores discutiram o impacto do consumo de bebida alcoólica na saúde bucal, não apenas relacionado aos traumatismos, mas também incluindo câncer bucal, halitose, desgaste dentário, doença periodontal e cárie <sup>Khaimar *et al.*, 2017</sup>.

Como limitação do estudo pode-se destacar que os achados também podem refletir o viés em medir certos fatores de confusão que poderiam afetar os padrões tanto do traumatismo dentário quanto do comportamento de beber em *binge*. Assim, novos estudos, principalmente os de intervenção são necessários para abordar causas e consequências do consumo abusivo de álcool entre adolescentes.

Em um estudo de revisão sistemática e metanálise os autores salientaram a alta prevalência de traumatismo dentário entre crianças e adolescentes, o que requer planejamento e intervenção eficientes para prevenir sua incidência, destacando ainda a negativa influência do traumatismo dentário na qualidade de vida dos indivíduos, problemas psicológicos e

sociais <sup>Petti *et al.*, 2018</sup>, bem como os custos diretos e indiretos do tratamento. A necessidade de desenvolver estratégias eficazes de intervenção para lidar com esta questão é de primordial importância <sup>Azami-Aghdash, 2015</sup>. Essa questão ressalta também a importância das considerações locais e regionais no planejamento e nas intervenções dos formuladores de políticas.

## **Conclusões**

Uma maior taxa de incidência de traumatismo dentário foi encontrada entre os adolescentes que se envolveram em consumo de bebida alcoólica em *binge*. A elevada taxa de consumo de álcool entre adolescentes é preocupante, considerando a vulnerabilidade dessa população em decorrência das intensas transformações que ocorrem na transição da infância para a idade adulta e suas consequências.

## **Pontos altos**

### **Por que este artigo é importante para os odontopediatras**

- Traumatismo dentário é um dos importantes problemas de saúde bucal entre crianças/adolescentes possuindo ainda altas prevalências;
- Existem poucos estudos longitudinais sobre o traumatismo dentário e sua associação com o *Binge Drinking* em adolescentes;
- Este artigo fornece novas evidências sobre fatores comportamentais de risco para a ocorrência de traumatismo dentário em escolares;
- Os presentes achados podem auxiliar os profissionais odontopediatras a alertar pais/responsáveis sobre os perigos do consumo excessivo de álcool e seus malefícios e a possibilidade de lesões dentárias decorrentes deste uso;
- Contribuir com dados bem estabelecidos para o norteamto de medidas de prevenção e políticas públicas de saúde direcionadas a esses comportamentos;
- Como um assunto não consolidado este artigo apresenta desafios para intervenções futuras e novas pesquisas.

### **O que este documento adiciona**

- Evidência adicional sobre fatores de risco para traumatismo dentário e consumo excessivo de álcool.

## **Agradecimentos**

Este estudo teve o apoio das agências brasileiras de fomento do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas

Gerais (FAPEMIG). Os financiadores não tiveram nenhuma participação no desenho do estudo, coleta de dados e análise, decisão de publicação ou preparação do manuscrito.

**Conflito de interesse**

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gojanur S, Yeluri R, Munshi AK. Prevalence and etiology of traumatic injuries to the anterior teeth among 5 to 8 years old school children in Mathura City, India: An epidemiological study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2015;8(3):172–175.

Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. *Aust Dent J.* 2016;61(Suppl 1):4–20.

Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *J Endod* 2013;39(3 Suppl):S2-5.

Nguyen QV, Bezemer PD, Habets L, Prah-Andersen B. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. *Eur J Orthod.* 1999;21: 503–15.

Bauss O, Freitag S, Röhling J, Rahman A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. *J Orofac Orthop.* 2008;69(6):402-10.

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 26;10(2):e0118484.

O’Mullane DM. Injured permanent incisor teeth: an epidemiological study. *J Ir Dent Assoc.* 1972;18:160-173.

Paiva PC, de Paiva HN, de Oliveira Filho PM, Lamounier JA, Ferreira e Ferreira E, Ferreira RC, Kawachi I, Zarzar PM. Development and validation of a social capital questionnaire for adolescent students (SCQ-AS). *PLoS One.* 2014;5;9(8):e103785.

Soares TRC1, Magno MB1, Jural LA1, Loureiro JM2, Chianca TK1, de Andrade Risso P2, Maia LC1. Risk factors for traumatic dental injuries in the Brazilian population: A critical review. *Dent Traumatol.* 2018;34(6):445-454.

Altun C, Guven G, Akgun OM, Acikel C. Dental injuries and attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Spec Care Dentist.* 2012;32(5):184-9.

Paiva HN, Paiva PCP, Silva CJP, Lamounier JA, Ferreira EF, Zarzar PM. Consumo de drogas ilícitas como fator de risco para traumatismo dentário em adolescentes. *Cad. Saúde Colet.* 2016;24(3):317-322.

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;30(2):122-7.

Blokland A, Watt RG, Tsakos G, Heilmann A. Traumatic dental injuries and socioeconomic position – findings from the Children’s Dental Health Survey 2013. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016;44(6):586-591.

Da Rosa P, Rousseau MC, Edasseri A, Henderson M, Nicolau B. Investigating socioeconomic position in dental caries and traumatic dental injury among children in Quebec. *Community Dent Health.* 2017;1;34(4):226-233.

Poelen EA, Engels RC, Van Der Vorst H, Scholte RH, Vermulst AA. Best friends and alcohol consumption in adolescence: A within-family analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2007; 88(2):163-173.

Adan A, Forero DA, Navarro JF. Personality Traits Related to Binge Drinking: A Systematic Review. *Front Psychiatry.* 2017;28;8:134.

Wechsler H, Nelson TF. Binge drinking and the American college student: what's five drinks? *Psychol Addict Behav.* 2001;15:287–91.

Kuntsche E, Kuntsche S, Thrul J, Gmel G. Binge drinking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychol Health.* 2017;32(8):976-1017.

Oliveira Filho PM, Jorge KO, Ferreira EF, Ramos-Jorge ML, Tataounoff J, Zarzar PM. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. *Dent Traumatol.* 2013;29:372–7.

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;28:136-41.

Murphy DA. Substance use and facial injury. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2010;22:231–8.

Baig Enver M, Marcenes W, Stansfeld SA, Bernabé E. Alcohol consumption at age 11-12 years and traumatic dental injuries at age 15-16 years in school children from East London. *Dent Traumatol.* 2016;32(5):361-6.

Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 4th edn. Oxford: Blackwell, 2007.

Meneses- Gaya C, Zuardi AW, Loureiro SR, Hallak JE, Trzesniak C, et al. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. *Alcohol Clin Exp Res*. 2010;34:1417–1424.

Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2018;34(2):71-86.

Ramos-Jorge ML, Peres MA, Traebert J, Ghisi CZ, de Paiva SM, Pordeus IA, Marques LS. Incidence of dental trauma among adolescents: a prospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2008;24(2):159-63.

Andersson L, Andreasen JO. Important considerations for designing and reporting epidemiologic and clinical studies in dental traumatology. *Dent Traumatol*. 2011;27:269–74.

Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. *Dent Traumatol*. 2009;25:19–31.

Scaife JC, Duka T. Behavioural measures of frontal lobe function in a population of young social drinkers with binge drinking pattern. *Pharmacol Biochem Behav*. 2009;93:354–62.

World Health Organization. *Improving Health through schools: national and international strategies*, 1999. 124p.

World Health Organization. *Management of Substance Abuse. The WHO ASSIST Project*. Geneva: World Health Organization, 2008.

Maldonado-Devincci AM, Badanichb KA, Kirstein CL. Alcohol during adolescence selectively alters immediate and long-term behavior and neurochemistry. *Alcohol*. 2010;44:57-66.

McCambridge J, McAlaney J, Rowe R. Adult consequences of late adolescent alcohol consumption: a systematic review of cohort studies. *PLoS Med*. 2011;8;8:1000413.

Jayaraj R, Thomas M, Kavanagh D et al. Study protocol: Screening and Treatment of Alcohol-Related Trauma (START) - a randomised controlled trial. *BMC Health Serv Res*. 2012;29:371.

Lee K, Olsen J, Sun J, Chandu A. Fraturas maxilofaciais envolvidas em álcool. *Aust Dent J*. 2017;62 (2):180-185.

Goulart DR, Durante L, de Moraes H, Asprino L. Características do traumatismo maxilofacial entre usuários de álcool e drogas. *J Craniofac Surg*. 2015;26(8):e783-6.

Santos SE, Marchiori EC, Soares AJ et al. A 9-year retrospective study of dental trauma in Piracicaba and neighboring regions in the State of São Paulo, Brazil. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68:1826–32.

Traebert J, Marcon KB, Lacerda JT. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors in schoolchildren of Palhoça, Santa Catarina State. *Cien Saude Colet*. 2010;15;1:1849–55.

Bendo CB, Paiva SM, Abreu MH, Figueiredo LD, Vale MP. Impact of traumatic dental injuries among adolescents on family's quality of life: a population-based study. *Int J Paediatr Dent*. 2014;24(5):387-96.

Artun J, Al-Azemi R. Social and behavioral risk factors for maxillary incisor trauma in an adolescent Arab population. *Dent Traumatol*. 2009;25:589–93.

Faus-Damiá M, Alegre-Domingo T, Faus-Matoses I, Faus-Matoses V, Faus-Llácer VJ. Traumatic dental injuries among schoolchildren in Valencia, Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;6:292–5.

Damé-Teixeira N, Alves LS, Ardenghi TM, Susin C, Maltz M. Traumatic dental injury with treatment needs negatively affects the quality of life of Brazilian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23:266–73.

Khairnar MR, Wadgave U, Khairnar SM. Effect of Alcoholism on Oral Health: A Review. *J Alcohol Drug Depend*. 2017,5:3.

Azami-Aghdash S, Ebadifard Azar F, Pournaghi Azar F, Rezapour A, Moradi-Joo M, Moosavi A, Ghertasi Oskouei S. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran*. 2015;10;29(4):234.



**Tabela 1:** Descrição da amostra de 588 adolescentes nos dois momentos do estudo (*baseline e follow up*)

Variáveis	Primeiro exame		Segundo exame	
	n	%	N	%
Sexo				
Feminino	302	51.36	302	51.36
Masculino	286	48.64	286	48.64
Tipo de escola				
Particular	46	7.82	39	6.63
Pública	542	92.18	549	93.37
Escolaridade				
materna				
$\geq 8$ anos	210	35.84	210	35.84
$< 8$ anos	376	64.16	376	64.16
Renda familiar				
$< 3$ salários	442	75.30	460	78.23
$\geq 3$ salários	145	24.70	128	21.77
Proteção labial				
Adequada	317	53.91	320	54.42
Inadequada	271	46.09	268	45.58
Overjet				
$< 5$ mm	502	85.37	508	86.39
$\geq 5$ mm	86	14.68	80	13.61
Beber em <i>binge</i>				
Não	452	76.9	411	69.9
Sim	136	23.1	177	30.1

**Tabela 2:** Número de dentes traumatizados no *baseline* e no *follow up* de dois anos de acompanhamento em amostra de 588 adolescentes da cidade de Diamantina.

Quantidade de dentes traumatizados por indivíduos	Quantidade de dentes traumatizados no <i>follow up</i>					Total
	0	1	2	3	4	
0 dente traumatizado	<b>389</b>	25	1	0	0	415
1 dente traumatizado	0	<b>126</b>	8	1	0	135
2 dentes traumatizados	0	2	<b>30</b>	1	0	33
3 dentes traumatizados	0	0	0	<b>4</b>	0	4
4 dentes traumatizados	0	0	0	0	<b>1</b>	1

**Tabela 3:** Análise bruta e ajustada do número de dentes traumatizados e as variáveis independentes em 588 adolescentes no *baseline* e no *follow up*, Diamantina, MG.

Variáveis	Bruto RP (95%IC)	Ajustado RP (95%IC)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1.377* (1.1015-1,867)	1.246 (0.954-1.627)
Tipo de escola		
Particular	1	
Pública	1.308 (0.715-2.393)	
Escolaridade materna		
< 8 anos de estudo	1	
> 8 anos	0.820 (0.598-1.124)	
Renda familiar		
½ a 3 salários mínimos	1	
> 3 salários mínimos	0.851(0.597-1.124)	
Proteção labial		
Adequada	1	
Inadequada	3.940*** (2.959-5.246)	3.382*** (2.553-4.481)
<i>Overjet</i>		
< 5 mm		
> 5mm	2.740*** (1.902-3.946)	1.940*** (1.403-2.684)
Capital social		
Score de coesão social	0,978 (0,948-1,012)	
Score rede de amigos	1,006 ( 0,917-1,104)	
Score coesão vizinhos	0,910 (0,831-0,997)	0,942 (0,867-1,024)
Score confiança	0,975* (,831-0,997)	
Uso de álcool na vida		
Não	1	
Sim	1.201 (0.908-1.598)	
<i>Binge drinking</i>		
Não	1	
Sim	1.473* (1.094-1.982)	1.348* (1.031-1.764)

Exponentiated coeficientes; 95% confidence in brackets

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

#### **4 ARTIGO CIENTÍFICO II**

Periódico: Cadernos de Saúde Pública

Qualis A2 Fator de Impacto: 1,532

##### **Título**

**O uso de maconha por adolescentes como possível fator de risco para o traumatismo dentário: Um estudo longitudinal**

##### **Autores**

Haroldo Neves de Paiva<sup>1</sup>, Paula Cristina Pelli Paiva<sup>1</sup>, Raquel da Conceição Ferreira<sup>2</sup>, Patrícia Maria Zarzar<sup>2</sup>, Leandro Silva Marques<sup>1</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Rua da Glória, 187. Diamantina, Minas Gerais.

2. Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal de Minas Gerais. Avenida Antônio Carlos, 6000. Belo Horizonte, Minas Gerais.

##### **Correspondência**

Haroldo Neves de Paiva – hnevesp@gmail.com

Programa de Pós Graduação em Odontologia. Faculdade de Ciência Biológicas e da Saúde. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina- MG

CEP – 30100-000 Tel: (38) 3532 6000

##### **Conflito de interesses**

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

##### **Colaboradores**

P. C. P. Paiva realizou a coleta dos dados, análise estatística e redação do artigo. H. N. Paiva realizou a coleta dos dados e redação do artigo. R.C. Ferreira realizou a análise estatística; L. S. Marques revisão crítica e intelectual do conteúdo. P. M. Zarzar participou da concepção do projeto, análise estatística, interpretação dos dados e na revisão crítica do conteúdo. A versão final foi aprovada por todos os autores.

##### **Agradecimentos**

Este estudo teve o apoio das agências brasileiras de fomento do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). Os financiadores não tiveram nenhuma participação no desenho do estudo,

coleta de dados e análise, decisão de publicação ou preparação do manuscrito.

## RESUMO

O traumatismo dentário pode ser considerado um sério problema de saúde pública. O presente estudo avaliou novos casos de dentes traumatizados e fatores associados, em dois anos de acompanhamento, em escolares de 14 anos de idade da cidade de Diamantina/MG.

Estudo longitudinal de modelo misto para medidas repetidas foi desenvolvido envolvendo questionários auto-aplicáveis e exames clínicos realizados por um pesquisador previamente treinado e calibrado utilizando a classificação proposta por Andreasen para traumatismo dentário. A amostra consistiu de um censo com todos os escolares de 12 anos de idade no *baseline* e com 14 anos no *follow up*. O uso de maconha, a principal variável independente, foi investigada através do instrumento ASSIST (Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test). Também foram avaliados fatores clínicos e sociodemográficos. Foram realizadas análises de frequência e testes de associação. O Modelo de Regressão de XT Poisson com intercepto de efeitos aleatórios foi estimado ( $p < 0,20$ ). A incidência de traumatismo dentário foi de 3,9%. A prevalência do uso de maconha aumentou de 1,5% para 2,9% no período de acompanhamento. O consumo de maconha foi associado estatisticamente com o número de dentes traumatizados [PR=0,86IC95%:(0,82-0,91)], bem como os fatores clínicos *overjet* acentuado [PR=3.337IC95%(2.522-4.397)] e proteção labial inadequada [1.886(1.370-2.596)]. O sexo e a condição socioeconômica (Renda familiar e grau de escolaridade materna) não foram associados com o aumento do traumatismo dentário. Houve uma maior incidência de traumatismo dentário entre adolescentes que relataram uso de maconha.

**Palavras chave:** Traumatismos dentários; cannabis; comportamento do adolescente

## INTRODUÇÃO

A adolescência é considerada uma fase evolutiva durante a qual o indivíduo estabelece sua identidade adulta. Esta fase do desenvolvimento é influenciada pelo ambiente social que o rodeia, desenvolvendo as relações sociais, que deixam de ser centrados na família, deslocando-se para a relação com os pares onde compartilham experiências, emoções e conhecimentos (JOHNSON, 2005). Adolescência é caracterizada por dúvidas, conflitos, descobertas, mudanças físicas e psíquicas que acabam por fazer com que os adolescentes se tornem vulneráveis podendo ser particularmente suscetíveis a influências sociais, muitas vezes utilizando mecanismos de rejeição dos valores sociais convencionais (STEINBERG & MONAHAN, 2007). Na construção da identidade, o adolescente se depara com um conjunto de fatores que influenciarão em suas escolhas e pela vulnerabilidade da fase, o adolescente pode adotar comportamentos de risco tais como o uso de drogas lícitas e ilícitas (JORGE *et al.*, 2018).

A maconha é a droga ilícita com os maiores níveis atuais de consumo e os mais altos níveis de prevalência relatados ao longo da vida, no mundo. Em diferentes países, a prevalência do uso de maconha varia de acordo com a renda individual e as maiores taxas de uso são relatadas na América, Austrália e Europa. Apesar de sua reputação de 'droga leve', o uso indevido pode estar associado a vários efeitos adversos agudos e crônicos. O uso de maconha foi considerado um fator de risco para o comportamento antissocial, crime, mau desempenho escolar, violência interpessoal e lesões acidentais (DE LUCA *et al.*, 2017). Atitudes e comportamentos de risco decorrentes do uso de maconha podem incorrer em acidentes que, por sua vez, podem resultar em quedas ou pancadas (OLDIN *et al.*, 2015) que são os principais fatores etiológicos para o traumatismo dentário.

O traumatismo dentário é mundialmente frequente principalmente entre crianças/adolescentes, com média de prevalência na dentição permanente de 15,2% (IC95, 13,0-17,4%), aos doze anos de 18,1% (IC95, 15,3-21,0%) e com taxa de incidência de 2,82 (IC95, 2,28-3,42) (PETTI, *et al.*, 2018). Embora possa ser considerado como o quinto agravo entre as doenças e lesões agudas mais frequentes no mundo (PETTI *et al.*, 2018), ainda é considerado como uma condição negligenciada (PETTI *et al.*, 2018), estimulando cada vez mais pesquisas para identificar os fatores associados.

A associação do traumatismo dentário ao sexo masculino, a fatores clínicos predisponentes como o *overjet* acentuado e a proteção labial inadequada foi amplamente estudada e o resultados de algumas dessas associações já bem estabelecidas na literatura

(PAIVA *et al.*, 2015; BILDER *et al.*, 2016; CORREA-FARIA *et al.*, 2016; BOMFIM *et al.*, 2017; JUNEJA *et al.*, 2018). Fatores demográficos como padrão socioeconômico são ainda conflitantes e com fraca evidência quando associados ao traumatismo dentário, principalmente pela falta de padronização dos métodos de aferência (CORREA-FARIA *et al.*, 2015). Considerando que as lesões traumáticas dentárias são resultantes não só de fatores biológicos, mas da complexa combinação entre fatores ambientais e comportamentais (GLENDOR, 2009; LAM, 2016), novos estudos se aventuram na associação do traumatismo dentário a fatores comportamentais (JORGE *et al.*, 2012, OLIVEIRA FILHO *et al.* 2013, PAIVA *et al.*, 2015).

Muitos estudos têm demonstrado um índice elevado para o uso abusivo de drogas lícitas e ilícitas entre os adolescentes destacando a maconha como uma das mais experimentadas. O consumo de maconha é um problema de saúde pública, pois se associa vulnerabilidade da adolescência, na qual surgem conflitos com os pais e a sociedade, busca por liberdade individual e desejo por novas experiências. O seu uso está associado com comprometimentos biológicos, depressão, problemas familiares, baixo desempenho escolar, delinquência, comportamentos de risco e acidentes (Levine *et al.*, 2017, Carliner *et al.*, 2017).

Na hipótese de que o uso de maconha por adolescentes poderia favorecer comportamentos de risco que os exporiam a maiores chances de traumatismos dentários, o objetivo desse estudo longitudinal foi investigar a incidência de lesões dentárias traumáticas e sua associação com o uso de maconha, bem como fatores sociodemográficos e clínicos em adolescentes de 14 anos em Diamantina, Brasil.

## METODOLOGIA

### Localização do estudo

O estudo longitudinal foi realizado na cidade de Diamantina, Brasil, com uma população estimada de 47.617 habitantes (IBGE, 2015), área territorial de 3.891,659 km<sup>2</sup> resultando em uma densidade demográfica de 11,79 hab/km<sup>2</sup>. Embora localizado no Vale do Jequitinhonha, uma das mais carentes regiões brasileiras, a cidade possui Índice de Desenvolvimento Humano de 0,716 e taxa de alfabetização de 83,4% (IBGE, 2017), sendo que 38,4% da população têm rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo e salário médio mensal dos trabalhadores formais de 2,8 salários mínimos (IBGE, 2016). A taxa de escolarização na idade de 6 a 14 anos foi de 97,8% (IBGE, 2010) com 6.436 matrículas no ensino fundamental e 2.150 no ensino médio (IBGE, 2017).

### Princípios éticos

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM sob o número protocolo: 1.597.571, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinki. Autorizações para realização do estudo foram obtidas na Secretaria Municipal e Estadual de Educação, Secretaria Municipal de Saúde e nas próprias escolas. Os participantes e seus pais/responsáveis assinaram declarações de consentimento e assentimento informado. Aos participantes foi assegurado o anonimato e confidencialmente em suas respostas.

### Delineamento do estudo

Foi desenvolvido um estudo longitudinal de modelo misto para medidas repetidas para verificar a ocorrência de novos casos de traumatismo dentário sendo a variável dependente o número de dentes traumatizados e os fatores de risco associados os fatores clínicos sobressaliência horizontal (*overjet*) e proteção labial, condição socioeconômica e o uso de maconha em escolares com idades entre 12 e 14 anos, com dois anos de acompanhamento na cidade de Diamantina, Minas Gerais.

O primeiro momento da coleta de dados (*baseline*) ocorreu com adolescentes de 12 anos e avaliou a prevalência dos traumatismos dentários, os fatores clínicos, sociodemográficos e comportamentais dos adolescentes (PAIVA *et al.*, 2015; PAIVA *et al.*, 2016) em um censo com taxa de participação de 92%. A prevalência de traumatismo dentário observada entre os 588 adolescentes examinados foi de 29,9% (Paiva *et al.*, 2015).

Na segunda fase do estudo, com adolescentes de 14 anos, foi realizado com execução prévia de um novo estudo piloto para verificar a ocorrência de novos eventos de traumatismo dentário em incisivos permanentes durante o período de dois anos e seus fatores associados.

### População de estudo

A população de estudo foi composta por adolescentes com 14 anos de idade que fizeram parte do *baseline*, novamente autorizados pelos pais/responsáveis. Exames foram realizados para avaliar a presença do traumatismo dentário e o número de dentes traumatizados. A principal variável independente considerada no estudo foi o uso de maconha na vida (sim e não) e fatores clínicos e socioeconômicos foram as covariáveis. Foram excluídos da pesquisa os escolares que, por qualquer motivo, não participaram da primeira



etapa do estudo, não foram autorizados pelos pais/responsáveis ou que não concordaram em participar.

#### Tamanho da amostra

A amostra final no *baseline* foi composta de 588 escolares em um censo com todos os escolares com 12 anos de idade completos matriculados nas escolas públicas e privadas da área urbana da cidade. O cálculo da amostra apontou o poder de teste de 80%. A taxa de participação no *baseline* foi de 92% e no *follow up* participaram do estudo os mesmos escolares, agora com 14 anos de idade.

#### Calibração e Estudo piloto

Com o objetivo de revisar os critérios diagnósticos adotados para a investigação do traumatismo dentário na dentição permanente e mensurar a acurácia e reprodutibilidade dos exames, foi realizada uma nova calibração com a mesma metodologia utilizada no *baseline*. A calibração prática foi realizada durante o estudo piloto (*Kappa*: 0,79-0,85).

Novo estudo piloto foi realizado com os mesmos escolares que participaram do estudo piloto do *baseline* selecionados por conveniência e que não fizeram parte do estudo principal, utilizando a mesma metodologia anteriormente empregada. Mudanças foram necessárias para a localização dos estudantes, pois nesse momento, os adolescentes se encontraram dispersos pelas escolas ou em outro estabelecimento de ensino. Para ajustar a aplicação dos instrumentos na nova coleta de dados, os alunos participantes (máximo de 20 por vez) foram deslocados de várias salas de aula para uma sala reservada onde os instrumentos foram aplicados, seguindo a mesma metodologia do *baseline*. Os exames clínicos foram realizados individualmente, sem a presença dos colegas e dos professores, logo após a aplicação dos instrumentos.

#### Coleta de dados

Como forma de prevenção à baixa adesão relacionada à participação no estudo foi entregue uma carta de apresentação a todos os pais ou responsáveis legais pelos adolescentes descrevendo os principais pontos envolvidos na realização e continuidade da pesquisa para que pudessem optar livremente pela sua participação e a de seus filhos. Os pais/responsáveis responderam o questionário para avaliação da condição socioeconômica. Sensibilização aos professores e alunos também foi realizada quanto ao preenchimento e entrega dos

questionários para o êxito da pesquisa. Os termos de assentimento foram recolhidos pelos professores ou supervisores e entregues aos pesquisadores no momento da coleta de dados. Após a anuência da direção das escolas, dos pais/responsáveis e dos alunos, os escolares foram contatados pelo pesquisador em horário de aula, em horário previamente agendado, para a coleta dos dados. Foi enfatizada a importância na devolução dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido bem como os termos de assentimento. Visitas foram realizadas às escolas quantas vezes necessárias até o completo recebimento dos documentos de permissão e realização completa dos exames.

#### Instrumentos utilizados

Os instrumentos utilizados no estudo com o objetivo de investigar a incidência do traumatismo dentário e fatores relacionados foram os mesmos utilizados no *baseline* do estudo: o Teste para Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e Outras Substâncias (ASSIST) que verifica o risco do uso de drogas, condição socioeconômica avaliada através da renda familiar e grau de escolaridade materna e a classificação de Andreasen (Andreasen *et al.*, 2007) para diagnosticar a presença do traumatismo dentário.

O ASSIST foi desenvolvido visando os cuidados primários de saúde onde o uso de substâncias nocivas pode passar despercebido entre os pacientes. Muitos profissionais de saúde podem diagnosticar a dependência nos pacientes, mas podem não ser capazes de identificar o uso que não seja por vício (WHO, 2008). Este é um importante instrumento validado no Brasil (HENRIQUE *et al.*, 2004) e se mostrou adequado para uso em serviços de assistência não especializados com rápida aplicação e já utilizado em pesquisas com adolescentes. A segunda pergunta foi adotada para investigar o uso de maconha na vida e dicotomizada em 0 para quem relatou nunca ter usado e 1 para quem relatou ter usado de uma vez por mês ou menos à diariamente.

Inicialmente foi feita a localização dos participantes do *baseline* nas escolas e os escolares foram conduzidos a uma sala reservada, na ausência do professor, para a aplicação dos instrumentos. Após as orientações os estudantes iniciaram o autopreenchimento. Os instrumentos foram lidos pelo pesquisador em voz alta à medida que foram preenchidos, de modo que ao final da leitura, todos os estudantes terminassem juntos e não houvesse interferências nas respostas dos colegas. Após o preenchimento dos instrumentos cada aluno foi conduzido separadamente para sala reservada onde os exames clínicos foram realizados.

O exame clínico foi realizado com iluminação natural e artificial (Petzl Zoom head

lamp®, Petzl America, Clearfield, UT, USA) e o mobiliário padronizado em cadeira escolar. Um único examinador avaliou a presença do traumatismo dentário seguindo os padrões e recomendações de biossegurança. Para o exame, o escolar posicionou-se sentado em frente ao examinador, que através de espelho clínico examinou todos os incisivos permanentes, assim como os tecidos adjacentes vestibulares e palatino/lingual. Os dentes foram secos e limpos com gaze e a coroa dental examinada em relação à perda de substância dentária, à alteração de cor da coroa, intrusão, extrusão e luxação lateral e avulsão, comparada ao dente contralateral. A sonda milimetrada foi utilizada para remoção de resíduos e avaliação da presença e extensão de restaurações estéticas em resina composta, bem como para a tomada da medida do *overjet* ( $\geq 5\text{mm}$  ou  $< 5\text{mm}$ ). A proteção labial foi avaliada pelo método proposto por O'Mullane (O'MULLANE, 1972) como adequada ou inadequada.

Duas estratégias foram adotadas para registrar a ocorrência de novos casos de traumatismo no mesmo dente: (i) o participante foi questionado sobre a ocorrência de novos episódios de traumatismo dentário nos últimos 2 anos; e (ii) comparação dos exames realizados no *baseline*. Assim, a observação clínica, juntamente com o relatório do estudante, forneceram informações confiáveis para identificar novos casos de traumatismo dentário.

Os escolares que apresentaram traumatismo dentário foram questionados quanto à etiologia do traumatismo, local de ocorrência do acidente e tempo decorrido. Os adolescentes foram encaminhados para tratamento na clínica de Traumatismo Dentário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

#### Análise estatística

A análise dos dados foi realizada utilizando o pacote estatístico Stata 12.0 (StataCorp LP, College Station, EUA). Inicialmente, foi realizada análise descritiva para caracterização da amostra quanto às variáveis avaliadas e a análise da distribuição da variável dependente nos dois momentos, obtendo-se uma tabulação unilateral, que decompõe as contagens entre e dentro dos componentes no banco de dados. Considerando a distribuição discreta da variável dependente (número de dentes traumatizados) e considerando o efeito das medidas repetidas o Modelo de Regressão de XT Poisson com intercepto de efeitos aleatórios foi estimado (usando *Xtlogit* in STATA 12.0). As variáveis associadas ao traumatismo dentário com valor de  $p < 0,20$  foram incluídas no modelo múltiplo. O teste *post hoc* foi utilizado para avaliar o poder do teste da amostra considerando a fórmula para a comparação de proporções com a prevalência e *odds ratios* obtidas no presente estudo. O modelo final foi avaliado usando o

teste de Hosmer e Lemeshow (2000).

## RESULTADOS

A amostra final no *baseline* foi composta por 588 estudantes (taxa de participação: 92,9%), bem como no *follow up* (taxa de participação após dois anos: 100%). O total de 302 (51,4%) dos participantes era do sexo feminino, 92,2% (n = 542) adolescentes matriculados em escolas públicas e a maioria dos participantes (n = 442; 75,2%) pertenciam a famílias que recebiam até três salários mínimos brasileiros de valor vigente na época, e 64,1% (n = 376) com mães com mais de oito anos de estudo. A tabela 4 apresenta a distribuição de frequência das variáveis independentes nos dois momentos do estudo.

**Tabela 4:** Descrição da amostra de 588 adolescentes nos dois momentos do estudo (*baseline e follow up*)

Variáveis	Primeiro exame		Segundo exame	
	N	%	n	%
Sexo				
Feminino	302	51.36	302	51.36
Masculino	286	48.64	286	48.64
Tipo de escola				
Particular	46	7.82	39	6.63
Pública	542	92.18	549	93.37
Escolaridade materna				
≥ 8 anos	210	35.84	210	35.84
< 8 anos	376	64.16	376	64.16
Renda familiar				
< 3 salários	442	75.30	460	78.23
≥ salários	145	24.70	128	21.77
Proteção labial				
Adequada	317	53.91	320	54.42
Inadequada	271	46.09	268	45.58
<i>Overjet</i>				

< 5mm	502	85.37	508	86.39
≥ 5mm	86	14.68	80	13.61
Uso de maconha na vida				
Não	579	98.47	574	97.79
Sim	9	1.53	13	2.21

A prevalência de traumatismos dentário no *baseline* foi de 29,9%, sendo que a maioria apresentava apenas 1 dente com traumatismo dentário (135/588). No segundo exame a prevalência de dente traumatizado foi de 33,8%. No teste Wilcoxon não foi observada uma diferença estatisticamente significativa no número de dentes traumatizados entre o primeiro e o segundo exame ( $p=0.09$ ). A tabela 5 evidencia as alterações no número de dentes traumatizados nos dois momentos. No primeiro exame, 29,9% dos adolescentes possuíam traumatismo dentário em pelo menos um dente. A maioria possuía um único dente traumatizado. No segundo exame, a frequência de traumatismo dentário foi de 33,8%.

**Tabela 5:** Frequência dos traumatismos dentários (TD) nos dois momentos do estudo (*baseline* e *follow up*)

Frequência de TD	Sim TD	Não TD	Total	<i>p</i> -valor	OR (IC(95%))
Sim TD	173	0	173	0.0981	0.86(0.82-0.91)
Não TD	26	389	415		
<b>Total</b>	199	389	588		

Teste exato de McNemar

A taxa de prevalência do uso de maconha na vida foi 1,5% ( $n = 9$ ) no *baseline* e 2,2% ( $n = 13$ ) no *follow up* resultando numa incidência de 0,7%. Dos 579 adolescentes que reportaram nunca terem usado maconha na vida no *baseline*, 5 começou a fazê-lo com alguma frequência no *follow up*.

A análise bivariada mostrou que no período estudado o número de dentes traumatizados foi maior entre adolescentes que reportaram uso de maconha na vida ( $p < 0,05$ ). Sexo, *overjet* e proteção labial foram associados com traumatismo dentário na análise bivariada. A tabela 6 apresenta a análise bruta e ajustada do traumatismo dentário e as variáveis independentes. Houve uma maior prevalência de dentes traumatizados para adolescentes com proteção labial inadequada (PR=3.34), *overjet* ≥ 5mm (PR=1.88) e que

relataram ter usado maconha na vida (PR=2.62).

**Tabela 6:** Modelos de Regressão de Poisson, ajustado e não ajustado para a número de dentes traumatizados e as variáveis independentes em 2 momentos (*baseline* e *follow up*)

Variáveis	Bruto		Ajustado	
	<i>p</i> -valor	RP (95%IC)	<i>p</i> -valor	RP (95%IC)
Sexo	0.040	1.376(1.1015-1,867)	0.123	1.232(0.945-1.600)
Escolaridade materna	0.217	0.819(0.598-1.123)		
Renda familiar	0.374	0.851(0.597-1.121)		
Proteção labial	<0.0001	3.939(2.958-5.246)	<0.0001	3.337(2.522-4.397)
<i>Overjet</i>	<0.0001	2.740(1.902-3.946)	<0.0001	1.886(1.370-2.596)
Maconha	0.007	3.495(1.409-8.667)	0.010	2.626(1.259-5.475)

## DISCUSSÃO

No período de acompanhamento de dois anos a incidência do traumatismo dentário foi de 3,9%. Esta taxa é considerada elevada, sendo poucos os estudos longitudinais que avaliaram a incidência do traumatismo dentário e os fatores causais. Em revisão sistemática com metanálise os autores evidenciaram a presença de apenas 7 estudos de incidência e apontaram a taxa de incidência de traumatismo dentário na idade de 12 anos em 2,82 (IC95, 2,28-3,42) (PETTI *et al.*, 2018) valor inferior do reportado nesta pesquisa. Estudo longitudinal, também com 2 anos de observação, relataram que adolescentes com traumatismo dentário prévio apresentaram *odds ratio* 4,85 vezes maior para apresentar novos traumatismos dentários (RAMOS-JORGE *et al.*, 2008).

Desta forma, considerando os poucos trabalhos longitudinais disponíveis e a adoção de metodologias de pesquisas distintas fica dificultada a comparação entre as pesquisas, contrariando o pressuposto da Organização Mundial da Saúde que estimula a realização de levantamentos epidemiológicos para avaliar as tendências de uma mesma população e entre populações de países diferentes permitindo o planejamento dos serviços de saúde e de programas preventivos, além de embasar pesquisas futuras. Destaca-se ainda que, para comparações de resultados entre e dentro dos países, bem como para detectar as tendências ao longo do tempo, há uma necessidade de registro internacional padronizado para os traumatismos dentários (ANDERSSON & ANDREASEN, 2011).

A associação do traumatismo dentário a alguns fatores clínicos predisponentes foi

amplamente estudada e o resultado de algumas dessas associações já estabelecidas na literatura como o tamanho do *overjet*, o tipo de proteção labial e a hiperatividade (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2016). Neste contexto, este estudo corrobora com a maioria dos trabalhos destacando a forte associação entre o traumatismo dentário e os adolescentes com presença de *overjet* acentuado e proteção labial inadequada (BAUS, 2008; CORRÊA-FARIA *et al.*, 2016).

Entretanto, deve-se considerar que a lesão traumática dentária é resultante não só de fatores clínicos biológicos individuais, mas da complexa combinação entre fatores ambientais e comportamentais. Grande parte das pesquisas sobre a etiologia do traumatismo dentário teve o seu foco em fatores clínicos e poucos são as que se aventuraram no âmbito comportamental (JORGE *et al.*, 2012; OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2014; PAIVA *et al.*, 2015).

Evidências clínicas corroboram quanto ao atual alarme sócio-epidemiológico relacionado ao aumento do consumo de maconha entre adolescentes e adultos jovens e a adoção de comportamentos de riscos para transtornos psicóticos, autoflagelação, suicídio e traumatismos, além de seu uso na adolescência facilitar a transição para o uso e/ou abuso de outras drogas, o *gateway*. A teoria dos *gateways* tem sido fonte de muito debate tanto na literatura de pesquisa quanto nas políticas públicas. O suporte ao sequenciamento de *gateways* tem sido misto, especialmente em pesquisas que consideraram o papel das variáveis na etiologia do uso de substâncias e suas possíveis sequelas (MCCUTCHEON & WATTS, 2018). Nesta atualização da literatura os autores concluíram que, embora ocorra uma maior prevalência de uso de maconha, esta se contrapõe à percepção social que relaciona um risco de uso relativamente baixo. Esses achados contrapõem ao conhecimento atual baseado em evidências biológicas e clínicas que destaca o fato que o uso de maconha está associado a efeitos prejudiciais, tanto no comprometimento cognitivo e físico, quanto na saúde mental (de LUCA *et al.*, 2018).

Dentro os efeitos adversos agudos destacam-se as lesões agudas, como os traumatismos crânio faciais e dentários. Porém, ainda são poucos os levantamentos epidemiológicos que investigam esta associação, principalmente em estudos longitudinais. Assim, novos estudos deveriam ser realizados na tentativa de elucidar o mecanismo de ação dos fatores comportamentais como fatores de risco que possam comprometer a integridade dos pacientes incluindo os traumatismos dentários.

O consumo de drogas ilícitas neste estudo mostrou-se preocupante, uma vez que se trata de uma população vulnerável devido às intensas transformações físicas e psicossociais que ocorrem na adolescência. Embora a variável Uso na Vida de Drogas não seja computada no *score* geral do instrumento ASSIST, ela foi utilizada por ser uma informação que denuncia

a vulnerabilidade social dos adolescentes em relação às drogas, principalmente na idade estudada, e a precocidade com que esse uso vem ocorrendo (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2014). Quanto mais precoce o início do consumo de drogas, maior o risco e gravidade de surgirem consequências, devendo os profissionais de saúde estar atentos a essa questão, tanto para o diagnóstico quanto intervenção (FALER *et al.*, 2013; MOURA *et al.*, 2012).

Algumas limitações metodológicas devem ser consideradas. Mesmo sendo garantida a confidencialidade da pesquisa, muitos adolescentes podem não ter preenchido com fidedignidade os instrumentos. Além disso, nossa abordagem não incluiu os indivíduos excluídos ou evadidos do sistema de ensino por quaisquer motivos e que, teoricamente, teriam um acesso limitado à educação formal.

O conhecimento de dados e das consequências dos comportamentos de risco decorrentes do uso de maconha por adolescentes é extremamente importante para que os odontólogos também possam interferir no protocolo clínico, diagnosticar o problema e orientar pais/responsáveis a um encaminhamento correto se necessário, bem como aos próprios pacientes sobre os riscos do uso e incentivo para a interrupção do mesmo. Assim, a importância do presente estudo se faz na investigação da associação longitudinal entre o traumatismo dentário decorrente de comportamentos de risco advindos do uso de maconha por adolescentes. Esses resultados ampliariam as ações preventivas ao traumatismo dentário e evidenciariam mais um fator desestimulante ao uso da maconha.

## CONCLUSÕES

Uma maior taxa de incidência de traumatismo dentário foi encontrada nos adolescentes que possuíam *overjet* acentuado, proteção labial inadequada e reportaram o uso de maconha. A taxa de incidência do uso de maconha foi considerada elevada para as idades avaliadas considerando a vulnerabilidade dessa população e as consequências nocivas decorrentes do uso dessa droga ilícita.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Steinberg L, Monahan KC. Age differences in resistance to peer influence. *Developmental Psychology*. 2007;43:1531–1543.
- Jorge KO, Paiva PCP, Ferreira EFE, Vale MPD, Kawachi I, Zarzar PM. Alcohol intake among adolescent students and association with social capital and socioeconomic status. *Cien Saude Colet*. 2018;23(3):741-750.
- De Luca MA, Di Chiara G, Cadoni C, Lecca D, Orsolini L, Papanti D, Corkery J, Schifano F. Cannabis; Epidemiological, Neurobiological and Psychopathological Issues: An Update. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2017;16(5):598-609.
- Oldin A, Lundgren J, Nilsson M, Norén JG, Robertson A. Traumatic dental injuries among children aged 0-17 years in the BITA study - a longitudinal Swedish multicenter study. *Dent Traumatol*. 2015 Feb;31(1):9-17.
- Petti S, Andreasen JO, Glendor U, Andersson L. The fifth most prevalent disease is being neglected by public health organisations. *Lancet Glob Health*. 2018;6(10):e1070-e1071.
- Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2018 Apr;34(2):71-86.
- Bilder L, Margvelashvili V, Sgan-Cohen H, Kalandadze M, Levin L, Ivanishvili R, Machtei EE. Traumatic dental injuries among 12- and 15-year-old adolescents in Georgia: results of the pathfinder study. *Dent Traumatol*. 2016;32(3):169-73.
- Corrêa-Faria P, Martins CC, Bönecker M, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Absence of an association between socioeconomic indicators and traumatic dental injury: a systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol*. 2015 Ago; 31 (4): 255-66.
- Juneja P, Kulkarni S, Raje S. Prevalence of traumatic dental injuries and their relation with predisposing factors among 8-15 years old school children of Indore city, India. *Clujul Med*. 2018;91(3):328-335.
- 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;33(5):358-368.
- 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. *Dent Traumatol*. 2016 Oct;32(5):367-78.
- Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. *Dent Traumatol*. 2009; 25: 19–31.
- Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. *Aust Dent J*. 2016;61(Suppl 1):4–20.

Oliveira Filho PM, Jorge KO, Ferreira EF, Ramos-Jorge ML, Tataounoff J, Zarzar PM. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. *Dent Traumatol* 2013; 29: 372–7.

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;28:136-41.

Levine A, Clemenza K, Rynn M, Lieberman J. Evidence for the Risks and Consequences of Adolescent Cannabis Exposure. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2017 Mar;56(3):214-225.

Carliner H, Brown QL, Sarvet AL, Hasin DS. Cannabis use, attitudes, and legal status in the U.S.: A review. *Prev Med*. 2017 Nov;104:13-23.

IBGE—Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados dos distritos MG. [Internet]. Available from: [http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/prodetur/downloads/docs/mg\\_7\\_2\\_inventario\\_oferta\\_turistica\\_informac\\_basica\\_distrito100708](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/prodetur/downloads/docs/mg_7_2_inventario_oferta_turistica_informac_basica_distrito100708). Accessed 15 junho 2018.

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.

Paiva HN, Paiva PCP, Silva CJP, Lamounier JA, Ferreira EF, Zarzar PM. Consumo de drogas ilícitas como fator de risco para traumatismo dentário em adolescentes. *Cad. Saúde Colet*. 2016;24(3):317-322.

Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th edn. Oxford: Blackwell, 2007.

World Health Organization. Management of Substance Abuse. The WHO ASSIST Project. Geneva: World Health Organization, 2008.

Henrique IF, De Micheli D, Lacerda RB, Lacerda LA, Formigoni ML. Validation of the Brazilian version of Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2004;50(2):199-206.

O'Mullane DM. Injured permanent incisor teeth: an epidemiological study. *J Ir Dent Assoc*. 1972 Jul-Aug;18(4):160-73.

Ramos-Jorge ML, Peres MA, Traebert J, Ghisi CZ, de Paiva SM, Pordeus IA, Marques LS. Incidence of dental trauma among adolescents: a prospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2008;24(2):159-63.

Baig Enver M, Marcenes W, Stansfeld SA, Bernabé E. Alcohol consumption at age 11-12 years and traumatic dental injuries at age 15-16 years in school children from East London. *Dent Traumatol*. 2016;32(5):361-6.

Andersson L, Andreasen JO. Important considerations for designing and reporting epidemiologic and clinical studies in dental traumatology. *Dent Traumatol*. 2011;27(4):269-74.

Bauss O, Freitag S, Röhling J, Rahman A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. *J Orofac Orthop*. 2008;69(6):402-10.

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;30(2):122-7.

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;28(2):136-41.

McCutcheon JC, Watts SJ. An Examination of the Importance of Strain in the Cannabis Gateway Effect. *Int J Offender Ther Comp Criminol*. 2018;62(11):3603-3617.

Faler CS, Câmara SG, Aerts DRGC, Alves GG, Béria JU. Family psychosocial characteristics, tobacco, alcohol, and other drug use, and teenage pregnancy. *Cad Saude Publica*. 2013;29(8):1654-63.

Moura YG, Sanchez ZM, Opaleye ES, Neiva-Silva L, Koller SH, Noto AR. Drug use among street children and adolescents: what helps? *Cad Saude Publica*. 2012;28(7):1371-80.

Volkow, Nora D; Hampson, Aidan J; Baler, Ruben D. Don't Worry, Be Happy: Endocannabinoids and Cannabis at the Intersection of Stress and Reward. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, 2017,57:285-308.

## 5 ARTIGO CIENTÍFICO III

Periódico: Dental traumatology

Qualis A2 Fator de Impacto: 1,414

**Título: Distribuição espacial do traumatismo dentário relacionado a fatores socioeconômicos em adolescentes de 14 anos de idade: 2 anos de acompanhamento**

### **Autores:**

Haroldo Neves de Paiva<sup>1</sup>, Guilherme Fontes Drummond Chicarino Varajão<sup>2</sup>, Carlos José de Paula Silva<sup>3</sup>, Paula Cristina Pelli Paiva<sup>1\*</sup>, Leandro Silva Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Diamantina, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Geografia, Faculdade de Humanidades, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Diamantina, Minas Gerais, Brasil

<sup>3</sup> Departamento de Odontologia Social e Preventiva, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

### **\*Autor Correspondente:**

E-mail: paula.paiva@ufvjm.edu.br (PCPP)

### **Contribuição dos Autores**

**Delineamento:** PCPP CJPS, **Coleta de Dados:** JFBF PCPP, **Análise dos dados:** PCPP CJPS GFV, **Pesquisa:** HNP PCPP, **Metodologia:** PCPP CJPS GFV, **Administração do projeto:** CJPS PMZ, **Recursos:** LSM, **Supervisão:** PCPP LSM, **Validação:** HNP, PCPP, **Visualização:** PCPP, LSM, **Escrita ± projeto original:** HNV PCPP. **Escrita ± revisão e edição:** CJPS GFV RCF HNP LSM PMZ.

## RESUMO

**Introdução:** A literatura tem reportado altas taxas de traumatismo dentário na população com uma tendência de aumento destes índices. Vários estudos têm investigado os fatores etiológicos e predisponentes ao traumatismo dentário relacionado a características individuais e sociodemográficas, mas poucos são os que investigaram estas relações considerando sua distribuição espacial.

**Objetivo:** O objetivo do presente estudo longitudinal foi analisar a distribuição espacial dos traumatismos dentários em escolares de 12/14 anos de idade na cidade de Diamantina - Brasil, relacionado-os com os locais de moradia.

**Metodologia:** Um censo foi realizado com os escolares da zona urbana da cidade com idade de 12 anos investigando a presença do traumatismo dentário. Nova coleta de dados ocorreu após dois anos com os mesmos escolares. Os endereços dos escolares foram georeferenciados por geocodificação e realizada análise espacial através da distribuição dos domicílios. As tendências de aleatoriedade e densidade de pontos foram analisadas por mapas de Kernel.

**Resultados:** No *follow up* foram identificados 197 escolares (33,7%) com a presença de traumatismos dentários e uma incidência de 3,6%. Dentre os escolares com traumatismo, 185 casos (93,9%) se referiam aos adolescentes da rede pública de ensino e 113 casos (57,4%) envolveram escolares do sexo masculino. Os domicílios se distribuíram de forma agregada no espaço urbano com nível de confiança de 99% e níveis de agregação espacial semelhante, sem interação espacial entre eles. Os *clusters* de domicílios de adolescentes com traumatismo dentário convergiram para dois bairros periféricos, um localizado na região nordeste e o outro na região sudoeste da cidade.

**Conclusões:** Os *hotspots* com a distribuição de novos casos se concentraram nas regiões periféricas nordeste e sudoeste. A incorporação do espaço nos eventos sugere a identificação das áreas de maior risco para a ocorrência dos traumatismos dentários e permite a identificação das áreas de maiores vulnerabilidades relacionadas ao traumatismo dentário em Diamantina/MG.

**Palavras-chaves:** Traumatismos dentários, adolescente, saúde bucal, análise espacial, epidemiologia.

## INTRODUÇÃO

A literatura tem ampliado as pesquisas envolvendo o traumatismo dentário principalmente com a redução da severidade e prevalência da cárie. Nos últimos anos os estudos indicaram que o traumatismo dentário se destacou como um dos mais importantes problemas de saúde bucal, principalmente na infância e adolescência, salientado a complexidade da epidemiologia, com relatos sucessivos de sua crescente prevalência [Anderson, 2013; Petti *et al.*, 2018].

A despeito dos avanços na odontologia nas últimas décadas, os traumatismos dentários persistem [Petti *et al.*, 2018]. Foram identificados fatores etiológicos como quedas e colisões contra objetos [Glendor, 2008], fatores predisponentes clínicos (*overjet* acentuado e proteção labial inadequada) [Correa-Faria *et al.*, 2016], o estabelecimento de fatores comportamentais [Ramchandani *et al.*, 2016] (hiperatividade) [Chau *et al.*, 2017], medidas de prevenção foram propostas [Green, 2017], porém, ainda são altas as taxas de prevalência da lesão e suas sequelas [Petti *et al.*, 2018] destacando a consequência estética, psicológica, social, funcional, terapêutica e seu impacto negativo na qualidade de vida desses indivíduos e seus familiares [Fakhrudin *et al.*, 2008; Traebert *et al.*, 2012; Silva-Oliveira *et al.*, 2017].

Existem estudos que apontam uma tendência ao aumento futuro do traumatismo dentário, explicando esta disposição pelo maior número de indivíduos que estarão submetidos aos fatores de risco [Saltaji *et al.*, 2012]. Estudos sugerem que fatores ambientais, padrão socioeconômico, condições de saúde bucal dos pacientes e arquitetura dos parques públicos e, provavelmente, pátios escolares terão maior importância para o traumatismo dentário do que os fatores sociodemográficos e clínicos [Glendor 2008; 2009].

O capital social e saúde estão embutidos no contexto geográfico local e são influenciados por fatores demográficos, socioeconômicos, comportamentais e às habilidades de enfrentamento dos problemas [VEENSTRA *et al.*, 2005]. Baseado nessas novas premissas, a odontologia tem incorporado em suas pesquisas a distribuição espacial dos eventos relacionados à saúde bucal, para localiza-los espacialmente utilizando uma referência terrestre como já os são com riscos ambientais e áreas socialmente vulneráveis, ou seja, o georreferenciamento [Ribeiro *et al.*, 2014], que consiste na informação geográfica em termos de posicionamento na superfície terrestre. Dessa forma, analisar a distribuição geográfica do traumatismo dentário consiste em ultrapassar suas dimensões biológicas e atingir uma dimensão socioespacial considerando a doença como uma característica do território e sendo

este, um aspecto constitutivo desse processo [Siqueira e Moreira, 2007].

A distribuição espacial do traumatismo dentário possibilitará localizar as áreas mais vulneráveis auxiliando o planejamento de ações de promoção, controle e reabilitação mais próximo possível das áreas acometidas indo de encontro com as diretrizes do Sistema Único de Saúde do Brasil [Noronha e Pereira, 2013]. Apesar disso, ainda são poucos os estudos que utilizam informações espaciais, registro e mapeamento dos processos de alteração no estado de saúde bucal, o que poderia otimizar a formulação de políticas públicas mais específicas e eficazes.

Considerando o espaço, onde os problemas e agravos à saúde são produzidos e a sua relevância nas condições de saúde bucal da população, este estudo teve como objetivo analisar a distribuição espacial de novos casos de traumatismo dentário considerando dois anos de acompanhamento em escolares com 14 anos de idade numa cidade do Sudeste do Brasil.

## METODOLOGIA

### Considerações éticas

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Brasil sob o parecer: 1.597.571. Autorizações para a realização do estudo foram obtidas nas Secretarias Municipal e Estadual de Educação e direção das escolas participantes. Os pais/responsáveis autorizaram a participação de seus filhos através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O termo de assentimento foi direcionado aos adolescentes. Foi também garantido aos participantes o sigilo e confidencialidade das respostas bem como o tratamento restaurador para os acometidos de lesão traumática.

### Localização geográfica do estudo

Diamantina está localizada na Serra do Espinhaço Meridional no Alto Vale do Jequitinhonha, sudeste do Brasil, a uma altitude média de 1.280m. A cidade tem uma população estimada em 47.617 habitantes, Índice de Desenvolvimento Humano de 0,716 (IDHM, 2010) e Proporção de Vulneráveis a Pobreza-PPOB de 43,66% [IBGE, 2015]. Construída em sítio com topografia acidentada, possui traçado urbano sinuoso e formado por íngremes ruas estreitas, sendo algumas com calçamento irregular com rochas quartzíticas [Uhlein *et al.*, 1998; Pedrosa-Soares *et al.*, 2007].

## Desenho do estudo

Estudo longitudinal de modelo misto para medidas repetidas para foi realizado em uma amostra representativa de 584 escolares na faixa etária de 12/14 anos de idade, matriculados em escolas públicas e privadas da cidade de Diamantina – MG, avaliando a distribuição espacial do traumatismo dentário e sua associação com as variáveis sociodemográficas e comportamentais, com dois anos de acompanhamento.

## Coleta de dados

A presença de traumatismo dentário foi avaliada em dois momentos, com intervalo de 2 anos, através de exame clínico dos incisivos permanentes utilizando a classificação proposta por Andreasen [Andreasen *et al.*, 2007]. O exame clínico foi realizado por pesquisador previamente treinado e calibrado (Kappa: 0.79 to 0.85). O *baseline* para prevalência de traumatismo dentário constou de um censo com escolares de 12 anos de idade, que se submeteram a exame clínico e preenchimento de questionários. O *follow up* aconteceu dois anos após a primeira coleta nos mesmos participantes com, então, 14 anos de idade. Estudo piloto foi realizado anteriormente aos dois momentos sem a necessidade de modificações na metodologia.

O *baseline* investigou a presença de traumatismo dentário em ambiente previamente reservado na própria escola utilizando luz natural e artificial (Petzl Zoom headlamp; Petzl America, Clearfield, UT, USA). Os dentes foram limpos e secos com gaze estéril e a coroa dental examinada em relação à perda de substância dentária, à alteração de cor da coroa, intrusão, extrusão, luxação lateral, avulsão ou presença de restaurações devido ao traumatismo. Princípios de biossegurança foram adotados utilizando equipamentos de proteção individual bem como instrumentais e materiais autoclavados.

As variáveis independentes de interesse foram investigadas pela aplicação de instrumentos contendo variáveis consideradas relevantes com base numa revisão prévia da literatura avaliando a condição socioeconômica (escolaridade materna), o consumo de bebida alcoólica em *binge* - *Binge Drinking* (Autid-C) [Menezes-Gaya *et al.*, 2010] e o capital social (QSC-AE) [Paiva *et al.*, 2014]. Para análise espacial foi realizado mapeamento cartográfico através do georreferenciamento e geoprocessamento. Os endereços dos participantes foram conferidos pelo registro escolar e inseridos no programa Google Hearth para a confecção da base cartográfica digital sendo realizada, quando necessário, a pesquisa *in loco* para marcação do ponto com o endereço residencial do adolescente com GPS (Global Positioning System).



O *follow up* ocorreu dois anos após o *baseline* com os mesmos participantes. Os escolares foram localizados através do registro escolar. Todas as coletas de dados foram precedidas por estudo piloto com o objetivo de testar a metodologia. Foram necessárias modificações na metodologia no *follow up* relacionadas ao recrutamento dos alunos nas escolas quando comparado ao *baseline* devido à dispersão dos adolescentes em diferentes salas de aula ou mesmo por mudança de escola.

#### Análises dos dados

##### Análise espacial

Os endereços residenciais dos indivíduos amostrados foram previamente conferidos com o registro escolar e foram georreferenciados por geocodificação através do programa Google Earth. Quando a base de dados do Google se mostrou insuficiente ou inconsistente foram efetuadas verificações *in loco* para coleta das coordenadas geográficas. Renda familiar inferior a três salários mínimos vigentes no período da pesquisa foi utilizada para identificar setores de maior privação social. Esses dados foram obtidos na pesquisa e utilizados para distribuir os locais de moradia dos escolares de acordo com a condição socioeconômica. As informações geográficas obtidas pela plataforma Google Earth e os levantamentos de campo por GPS foram mesclados por meio do software ArcGIS 10.1. Este software também foi utilizado para elaborar os mapas temáticos de distribuição dos traumatismos dentários nos dois momentos.

##### Interpolação de Kernel

As análises estatísticas descritivas e as operações espaciais foram realizadas para analisar a distribuição espacial dos casos de traumatismo dentário e as variáveis independentes de interesse de acordo com o local de residência utilizando técnica de interpolação (Kernel). A Interpolação de Kernel é um método de interpolação espacial que fornece estimativas da intensidade ou densidade de pontos ao longo de uma superfície. Isso permite a identificação de regiões de maior agregação. Para análise da densidade de casos foi empregado um raio de influência ou largura de banda de 500 metros

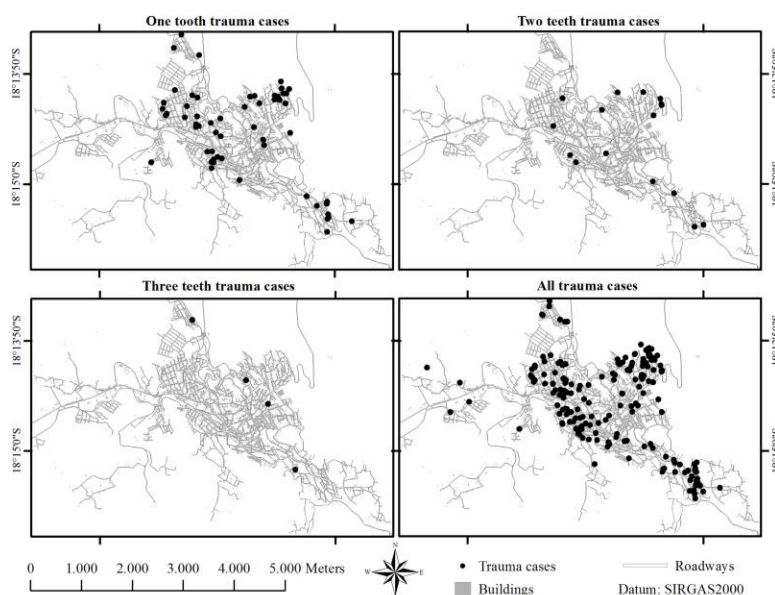
## RESULTADOS

A amostra final constou de 584 escolares com taxa de resposta de 96,84%. Foram identificados 197 escolares (33,7%) com a presença de traumatismo dentário, o que representa uma incidência de 3,6%. Dentre os escolares com traumatismo, 185 casos (93,9%) se referiam

a escolares matriculados em escola da rede pública de ensino, 113 casos (57,4%) envolvendo escolares do sexo masculino, 70 (35,5%) dos casos relataram consumir bebida alcoólica em *binge* e 53 (26,9%) pertenciam ao grupo com pior capital social. A maioria dos escolares apresentaram um dente traumatizado (n=150, 72,14%), 40 escolares (20,30) tinham dois dentes traumatizados e 6 três dentes (3,04%).

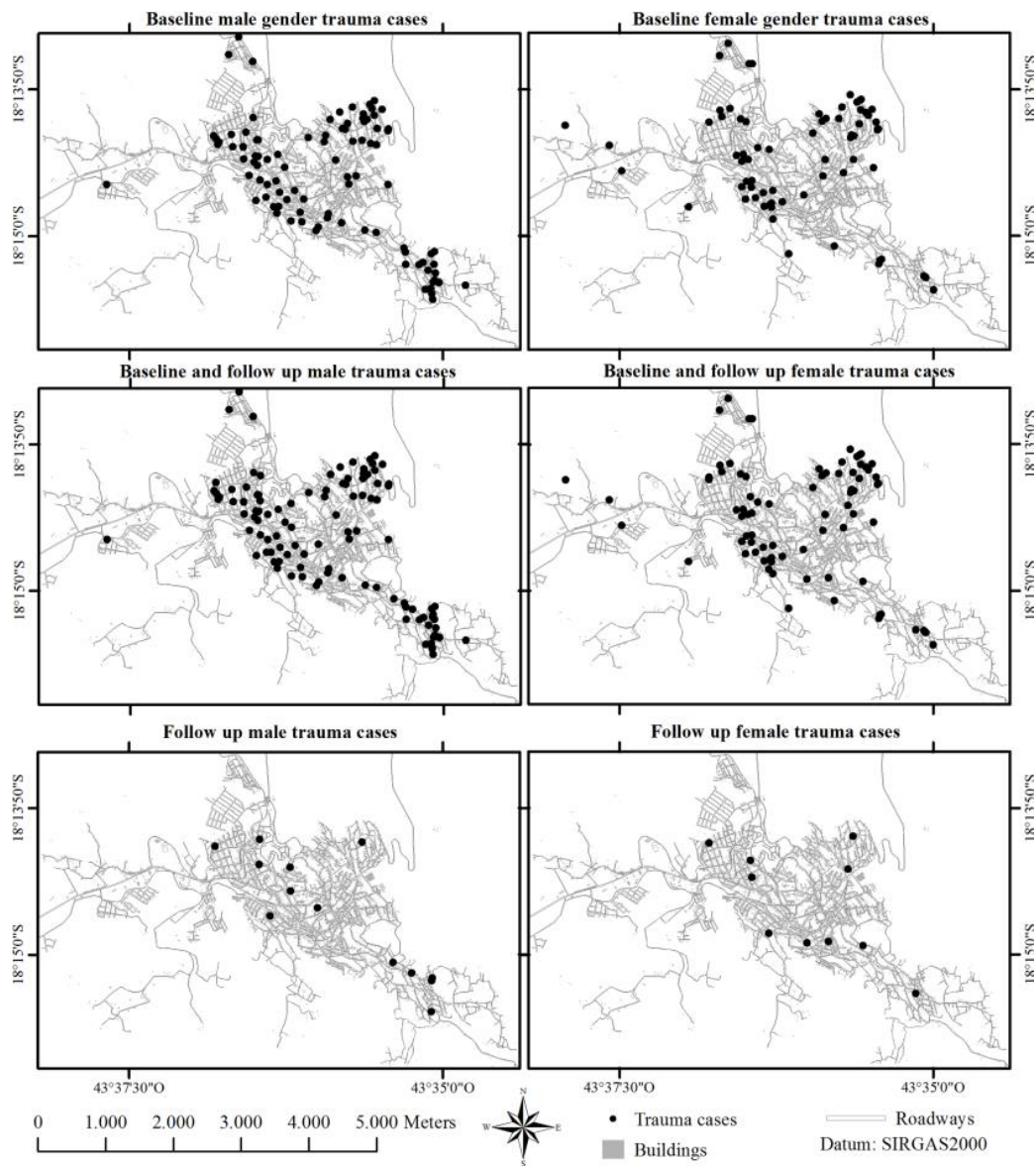
A figura 3 representa a distribuição espacial dos casos segundo o número de dentes traumatizados comparando o *baseline* com o *follow up*, onde se observa maior distribuição de traumatismos dentários nas regiões nordeste e sudoeste.

**Figura 3.** Distribuição espacial dos dentes traumatizados variando de 1 a > 4 na região urbana de Diamantina MG.



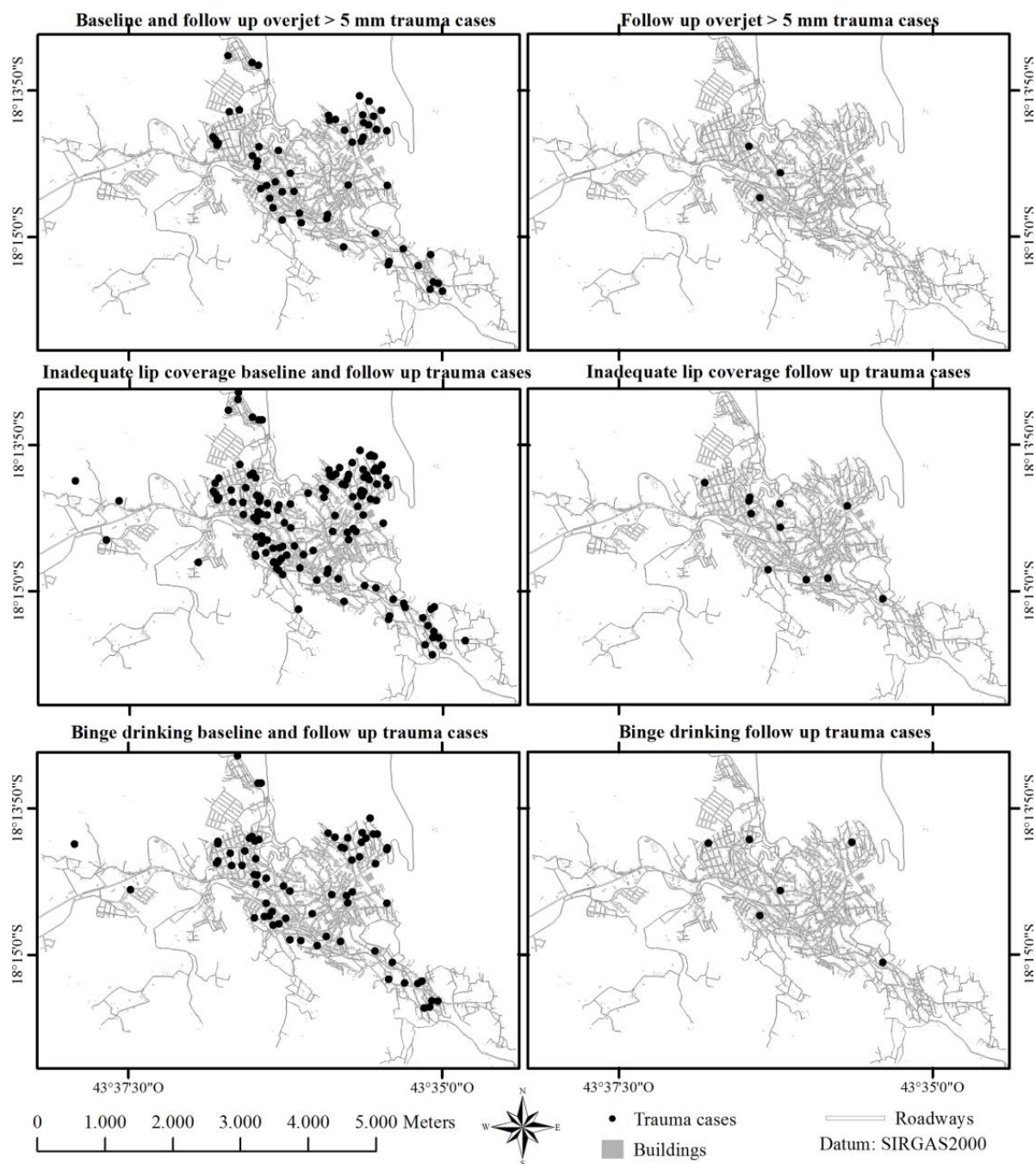
A figura 4 apresenta a distribuição segundo fatores sociodemográficos dos casos de escolares acometidos por traumatismo dentário nos dois momentos de acordo com o endereço do local de residência. Identificou-se para os casos de maior privação social (menor renda e capital social) a formação de aglomerados espaciais de alta densidade nas regiões noroeste, nordeste e sudeste.

**Figura 4:** Distribuição espacial do traumatismo dentário de acordo com o sexo na região urbana de Diamantina MG.



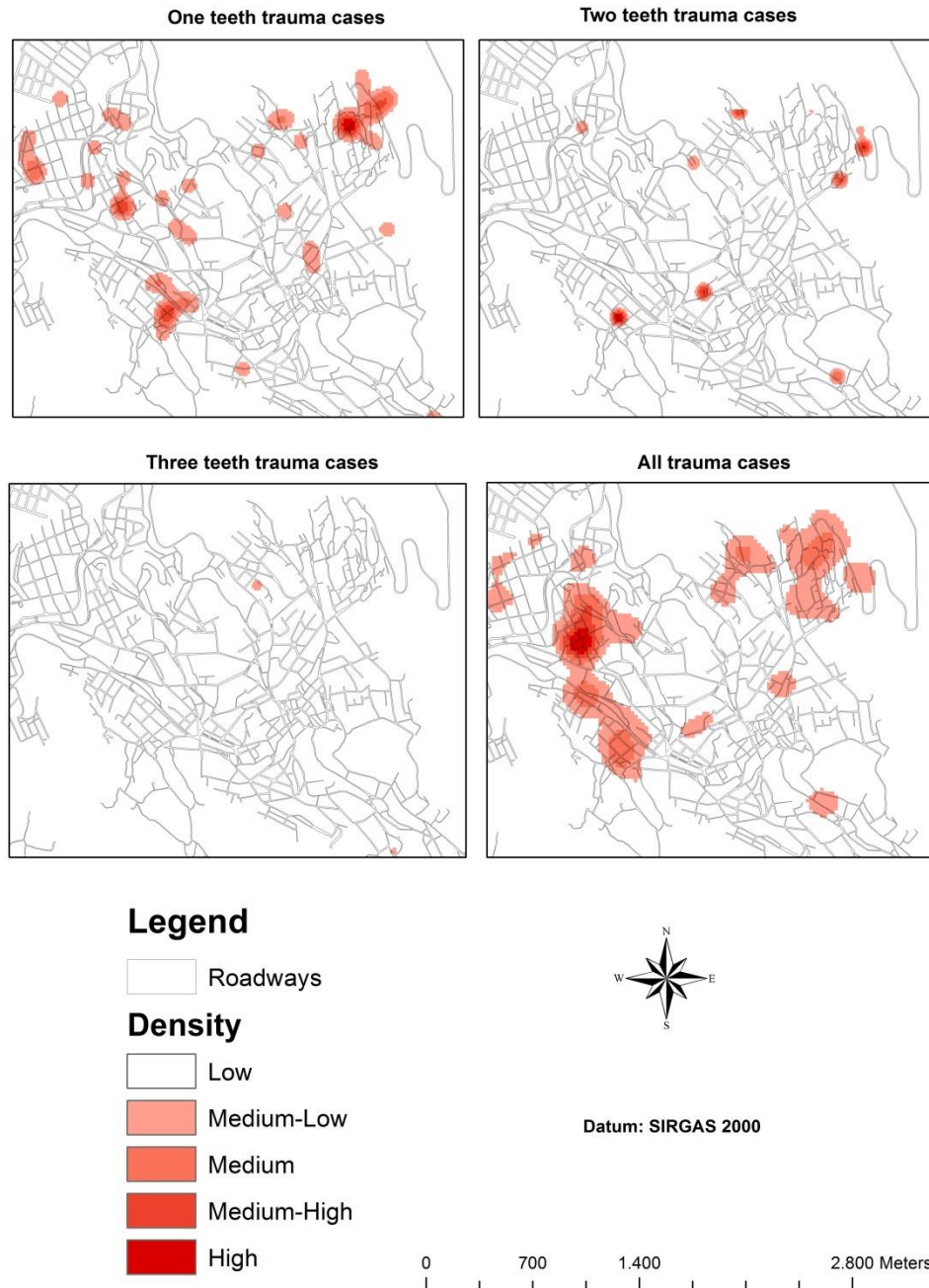
A figura 5 apresenta a distribuição espacial do traumatismo dentário em relação aos fatores clínicos de acordo com o local da residência. Tanto em relação à presença da proteção labial inadequada quanto em relação ao *overjet* acentuado o maior aglomerado foi observado na região nordeste. Distribuição espacial semelhante também foi observada em relação ao fator comportamental consumo em *binge* de bebida alcoólica.

**Figura 5:** Distribuição espacial de dentes traumatizados de acordo com os fatores clínicos e comportamentais na região urbana de Diamantina - MG.



As figuras 6, 7 e 8 apontam onde foi detectada a presença de *clusters* pela análise de Kernel com um raio de largura de banda de 500 metros (regiões nordeste, sudeste e noroeste), o que não foi observado nos bairros pericentrais.

**Figura 6:** Densidade de escolares vítimas de traumatismo dentário segundo o número de dentes traumatizados, por local de residência, Diamantina/MG.



**Figura 7:** Densidade de escolares vítimas de traumatismo dentário segundo fatores sociodemográficos no *baseline* e *follow up*, por local de residência em Diamantina, MG.

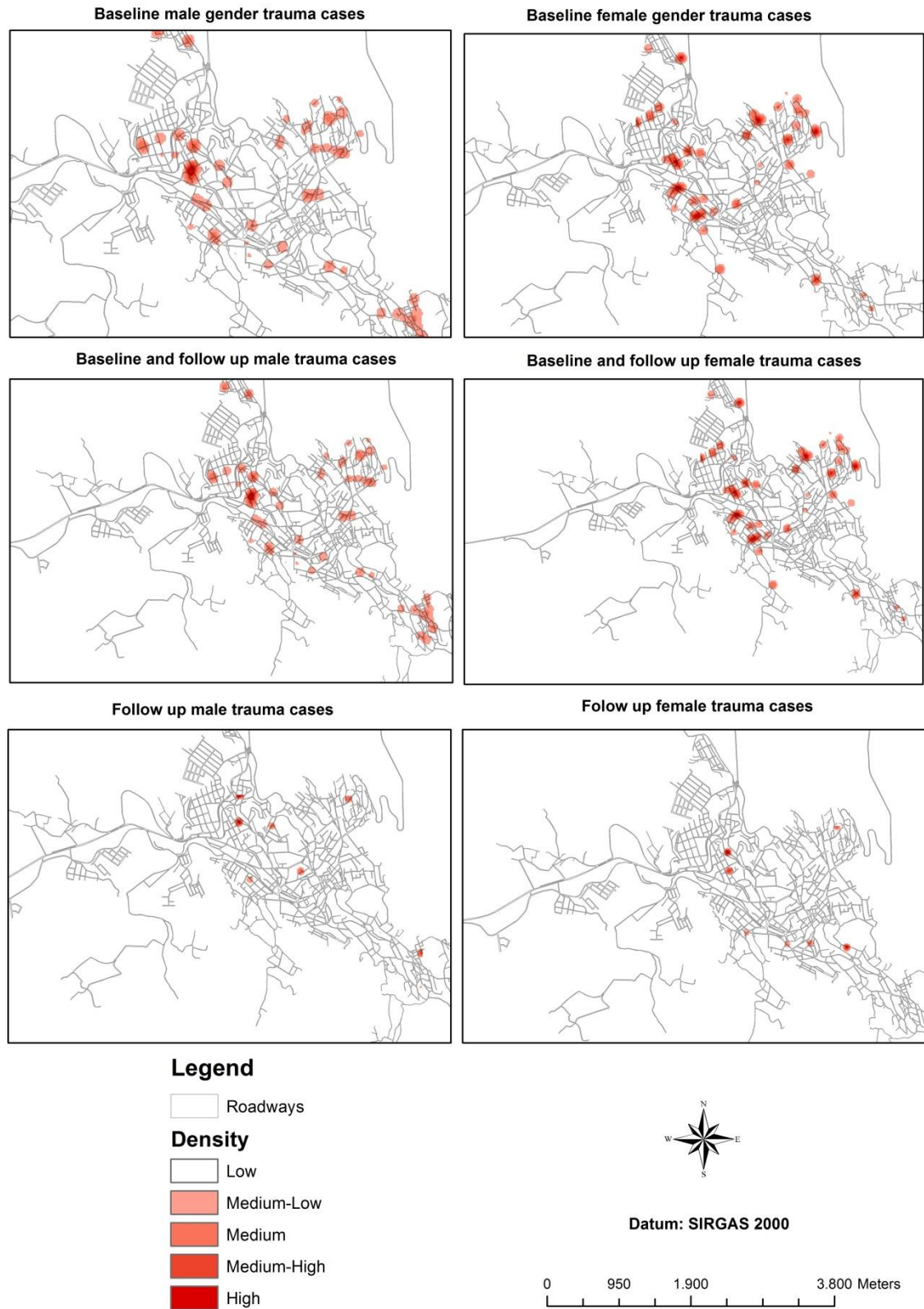
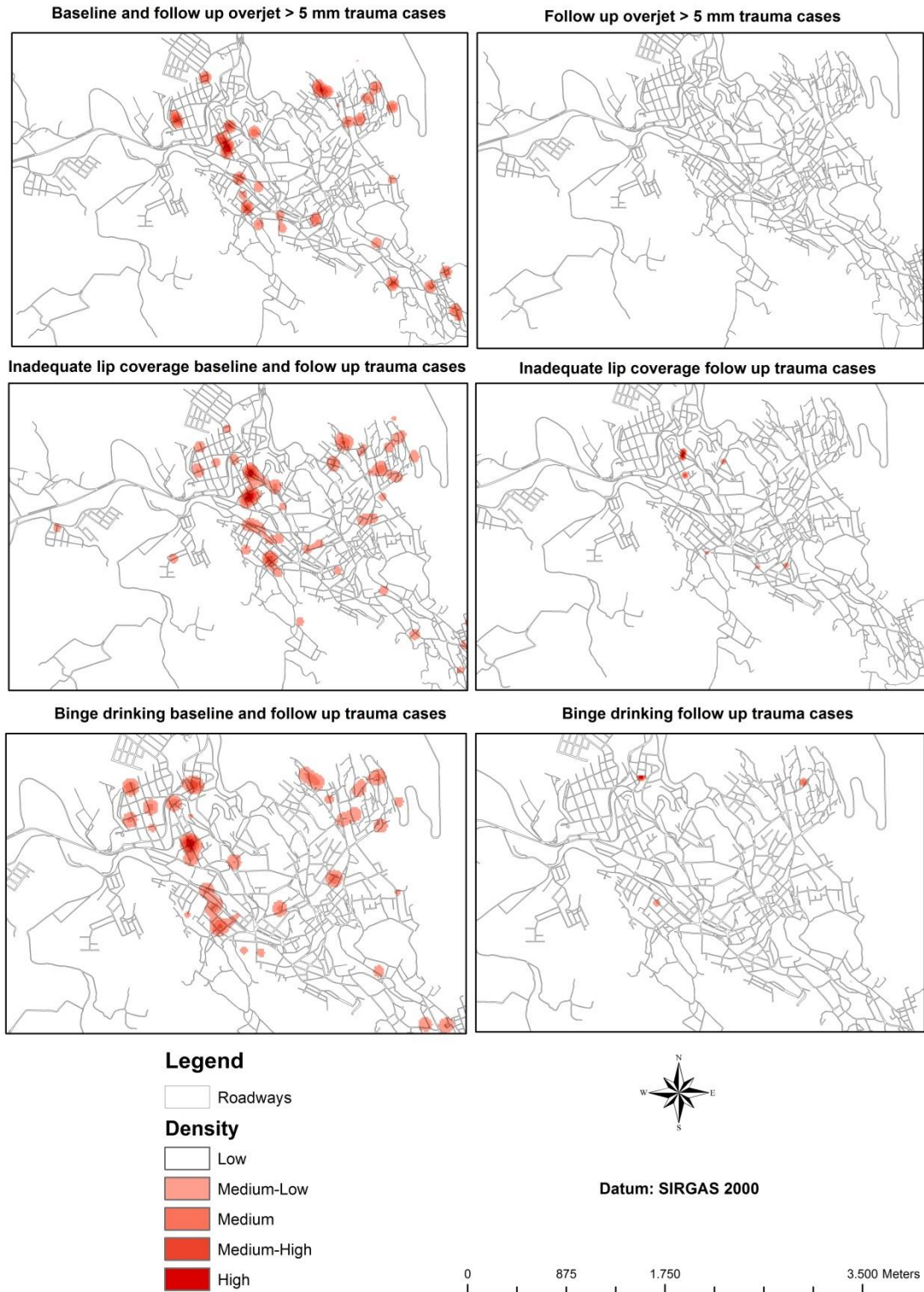


Figura 8: Densidade de escolares vítimas de traumatismo dentário segundo fatores clínicos e comportamentais no *baseline* e *follow up*, por local de residência em Diamantina/MG.



## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar longitudinalmente a distribuição geográfica espacial do traumatismo dentário em escolares de 12/14 anos em uma cidade do sudeste brasileiro. Portanto, o estudo identificou a incidência do traumatismo dentário através dos agrupamentos regionais dos escolares acometidos pelo traumatismo na cidade de Diamantina - MG, importante microrregião do sudeste brasileiro, de acordo com o local de moradia, confirmando a formação de *cluster* para a distribuição dos traumatismos dentários. A incorporação dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e da análise espacial em estudos epidemiológicos melhoraram a aquisição, armazenamento, recuperação, análise e exibição de dados espaciais, auxiliando no entendimento dos eventos relacionados à saúde. Tais técnicas têm um grande potencial para aumentar a compreensão das ligações entre os processos da doença e as variáveis espaciais explicativas [Graham, 2004].

A prevalência do traumatismo dentário ainda se mantém alta em muitos estudos, apesar dos inúmeros trabalhos investigarem seus diversos fatores etiológicos e predisponentes, propondo a implantação de medidas específicas de controle e prevenção [Glendor, 2009; Ramos-Jorge *et al.*, 2011], foram identificados aproximadamente 268,755 crianças/adolescentes com traumatismo dentário e uma prevalência média de 18,1%, aos 12 anos. As ciências da saúde auxiliada pela geografia, através dos padrões espaciais, permite uma avaliação de características comuns partilhadas pelos indivíduos como elementos culturais, condições socioeconômicas e relacionamentos interpessoais a partir da localização geográfica [Gärling e Golledge, 1993; Knox e Pinch, 2010]. Assim, a incorporação de métodos espaciais permite localizar com mais precisão os locais mais vulneráveis especificando o direcionamento de medidas.

Por meio da distribuição espacial foi possível observar que as áreas com os menores indicadores da presença do traumatismo dentário foram concentradas em áreas centrais da cidade. Estudo realizado em Curitiba, cidade com aproximadamente 1.587.000 habitantes, também apresentou resultados de georreferenciamento do traumatismo em escolares de 12 anos [Moyses *et al.*, 2006; Moyses *et al.*, 2008]. Apesar das diferenças quanto à população e à extensão dos municípios, o perfil de distribuição não uniforme da doença ocorreu de forma semelhante. Esta distribuição poderia estar relacionada com o crescimento populacional que propiciou o desenvolvimento de novos bairros na região periférica e a evasão das zonas centrais onde são estabelecidos imóveis comerciais em substituição aos residenciais.



A análise de Kernel evidenciou a presença de *cluster*, destacando a maior distribuição do traumatismo dentário nas áreas periféricas, consideradas de acordo com a renda familiar reportada pelos pais/responsáveis do participante, como de maior vulnerabilidade social. No Brasil, bairros mais periféricos tendem a apresentar valores de riscos mais altos, com exceção da ocupação de áreas por populações de renda mais elevada sob a forma de condomínios [Brito *et al.*, 2005]. Além disso, é importante levar em consideração as particularidades do município de Diamantina, que abriga em seu centro colonial a grande parte dos serviços e comércios e, destarte, apresenta baixa densidade demográfica em sua área central. As restrições paisagísticas e históricas impostas pelos órgãos federal e estadual impedem o crescimento vertical da cidade que, por este motivo, possui maior tendência de expansão horizontal, com maior número de moradores por domicílio nas áreas periféricas [Pereira *et al.*, 2003]. Conforme observado neste estudo, a distribuição do traumatismo dentário na cidade de Diamantina foi díspar nas regiões analisadas revelando a importância dos componentes sociais, culturais, ambientais e econômicos no perfil das vítimas sugerindo que algumas áreas podem apresentar características específicas que aumentam a exposição de seus moradores a eventos de traumatismo ou, possivelmente, apresentam componentes que contribuem para a materialização dos casos.

Apesar do traumatismo dentário ser mais elevado no sexo masculino, não houve associação estatisticamente significativa entre os sexos, similarmente a outros estudos que utilizaram metodologia semelhante [Carvalho *et al.*, 2010]. Na formação dos *clusters* houve semelhança entre na distribuição do traumatismo dentário nas regiões periféricas, independente do sexo, sendo a presença de cluster foi mais evidente na região nordeste (bairros Rio Grande e Palha), principalmente no *follow up*. Esses achados podem ser explicados pelas características de privação social nesses locais e, desse modo, menor acesso dos moradores aos serviços de saúde [IBGE, 2015].

Uma das principais diretrizes atuais do Ministério da Saúde é executar a gestão pública com base na indução, monitoramento e avaliação de processos e resultados mensuráveis, garantindo acesso e qualidade da atenção em saúde a toda a população [Rittler...]. Ao localizar os locais de maior prevalência de traumatismo dentário, este estudo permite uma tomada de decisão mais adequada às realidades de saúde bucal a nível local, possibilitando a identificação de situações de saúde através de um diagnóstico situacional mais preciso o que gera subsídios sólidos para o planejamento voltado para as áreas de risco. Dessa forma, esse estudo vai de encontro ao princípio da Equidade do Sistema Único de Saúde (SUS) reconhecendo necessidades de grupos específicos para que se atue reduzindo o impacto das

diferenças oferecendo mais a quem mais precisa e menos a quem requer menos cuidados considerando que o direito à saúde passa pelas diferenças sociais e deve atender a diversidade. Contempla também a teoria da Pirâmide Hierárquica de Markow, onde as necessidades dos seres humanos obedecem a uma hierarquia, ou seja, uma escala de valores a serem transpostos e que poucos ou nenhum indivíduo procurará reconhecimento ou realização pessoal se suas necessidades básicas estiverem insatisfeitas [Serrano, 2011].

Limitações deste tipo de estudo com relação ao traumatismo dentário recorreriam no local do acidente que, necessariamente poderia não reportar ao endereço de residência do adolescente e na impossibilidade de avaliar também a influência dos locais de permanência prolongada na associação entre índices do traumatismo dentário e variáveis socioeconômicas. Dessa forma é importante ressaltar que os locais voltados para lazer, esporte e cultura, também poderiam influenciar nos resultados [Peres *et al.*, 2005; Glendor, 2008].

A variação espacial confirmada por este estudo nos leva a acreditar no espaço como sendo um atributo multidimensional, e este, atuando concomitante com outros determinantes ou variáveis podem influenciar na prevalência e distribuição do traumatismo dentário, corroborando com estudos em Curitiba onde foram reportadas diferenças intra-urbanas na distribuição dos traumatismos dentários [Moyses *et al.*, 2008; 2007; Carvalho *et al.*, 2010].

Levando em consideração a importância do espaço como agente relevante nas condições de saúde bucal da população, estudos de análises espaciais na odontologia podem, portanto, contribuir não só para a identificação, mas também para a previsão de regiões com alto risco de traumatismo dentário. Dessa forma, os programas de intervenção, prevenção e promoção de saúde tornam-se mais eficientes ao serem direcionados em níveis territoriais específicos dentro dos municípios, aos indivíduos em risco.

## CONCLUSÃO

A distribuição espacial dos novos casos envolvendo traumatismo dentário se concentraram nas regiões nordeste e sudeste, regiões com alta densidade populacional e maior vulnerabilidade social. O mapeamento permitiu visualizar as áreas mais afetadas com uma probabilidade de risco maior para o traumatismo dentário o que permite auxiliar no direcionamento das políticas públicas de prevenção, tratamento e controle.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não apresentarem conflitos de interesse.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## REFERÊNCIAS

- Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *J Endod* 2013;39(3 Suppl):S2-5.
- Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2018 Apr;34(2):71-86.
- Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries--a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol* 2008;24:603-611.
- Bauss O, Freitag S, Röhling J, Rahman A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. *J Orofac Orthop* 2008 Nov;69(6):402-10.
- Ramchandani D, Marcenes W, Stansfeld SA, Bernabé E. Problem behaviour and traumatic dental injuries in adolescents. *Dent Traumatol* 2016;32:65-70.
- Chau YCY, Peng SM, McGrath CPJ, Yiu CKY. Oral Health of Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Atten Disord*. 2017; 1:1087054717743331.
- Green JJ. The Role of Mouthguards in Preventing and Reducing Sports-related Trauma. *Dent J Prim* 2017 1;6:27-34.
- Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontário school children. *Dent Traumatol* 2008;24:309-13.
- Traebert J, Lacerda JT, Page LAF, Thomson WM, Bortoluzzi MC. Impact of traumatic injuries on the quality of life of schoolchildren. *Dent Traumat* 2012; 28:423-8.
- Silva-Oliveira F, Goursand D, Ferreira RC, Paiva PCP, Paiva HN, Ferreira EF, Zarzar PM. Traumatic dental injuries in Brazilian children and oral health-related quality of life. *Dent Traumatol* 2018;34:28-35.
- Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. *Dent Traumatol* 2009;25:19-31.

Saltaji H, Cummings GG, Armijo-Olivo S, Major MP, Amin M, Major PW, Hatling L, Flores-Mir C. A descriptive analysis of oral health systematic reviews published 1991-2012: cross sectional study. *Plos One* 2013, 30:83:74545.

Ribeiro AI, Olhero A, Teixeira H, Magalhães A, Pina MF. Tools for address georeferencing—limitations and opportunities every public health professional should be aware of. *PloS One* 2014;9:e114130.

Silveira Moreira R, Silva Nico, L, Tomita, NE. A relação entre o espaço e a saúde bucal coletiva: por uma epidemiologia georreferenciada. *Cienc Saude Colet* 2007;12:275-284.

Noronha JC, Pereira TR. Princípios do sistema de saúde brasileiro. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde. Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República 2013;3:19-32.

IBGE—Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados dos distritos MG. [Internet]. Available from: [http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/prodetur/downloads/docs/mg\\_7\\_2\\_inventario\\_oferta\\_turistica\\_informac\\_basica\\_distrito100708](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/prodetur/downloads/docs/mg_7_2_inventario_oferta_turistica_informac_basica_distrito100708). Accessed 15 junho 2018.

Uhlein, A.; Trompette, R.; Egydio-Silva, M. Proterozoic rifting and closure, SE border of the São Francisco Craton, Brazil. *J South Am Earth Scie* 1998;11:191-203.

Pedrosa-Soares AC, Noce CM, Alkmim FF, Silva LC, Babinski M, Cordani UG, et al. Orógeno Araçuaí: Síntese do Conhecimento 30 anos após Almeida 1977. *Geonomos* 2007;15(1):1-16.

Meneses-Gaya C, Zuardi AW, Loureiro SR, Hallak JE, Trzesniak C, de Azevedo Marques JM, et al. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. *Alcohol Clin Exp Res* 2010;34:1417–1424.

Paiva PC, de Paiva HN, de Oliveira Filho PM, Lamounier JA, Ferreira e Ferreira E, Ferreira RC, et al. Development and validation of a social capital questionnaire for adolescent students (SCQ-AS). *PLoS One* 2014;5;9:e103785.

Graham AJ, Atkinson PM, Danson FM. Spatial analysis for epidemiology. *Acta Trop* 2004;91:219–225.

Ramos-Jorge ML, Tataounoff J, Corrêa-Faria P, Alcântara CE, Ramos-Jorge J, Marques LS. Non-accidental collision followed by dental trauma: associated factors. *Dent Traumatol* 2011;27:442-5.

Gärling T, Golledge RG. Behavior and environment: Psychological and Geographical Approaches. Amsterdam: North-Holland, 1993.

Knox PL, Pinch S. Urban social geography: an introduction. 6. ed. Essex: Pearson Education Limited, 2010.

Moysés SJ, Moysés ST, McCarthy M, Sheiham A. Intra-urban differentials in child dental trauma in relation to healthy cities policies in Curitiba, Brazil. *Health Place* 2006;12:48-64.

Moysés ST, Camilotti AG, Vetorello M, Moysés SJ. Spatial analysis of dental trauma in 12-year-old schoolchildren in Curitiba, Brazil. *Dent Traumatol* 2008;24:449-53.

Brito F, Souza J. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo Perspec* 2005;4:48-63.

Pereira AC. Odontologia em saúde coletiva: planejando ações e promovendo saúde. *Artmed* 2003; 440p.

Carvalho ML, Moysés SJ, Bueno RE, Shimakura S, Moysés ST. A geographical population analysis of dental trauma in school-children aged 12 and 15 in the city of Curitiba-Brazil. *BMC Health Serv Res* 2010;13;10:203.

Ritter F, Rosa RS, Flores R. Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação *Cad Saude Publica* 2013;29:2523-2534.

Peres FF, Bodstein R, Ramos CL, Willer, Marcondes B. Lazer, esporte e cultura na agenda local: a experiência de promoção da saúde em Manguinhos. *Cien Saude Colet* 2005;10:757-

769.

Serrano, DP. Teoria de Maslow - A Pirâmide de Maslow. Artigo. In: *Insperm Arketing*. 30/10/2011. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos/maslow.htm>, acesso em 05/11/2018.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O traumatismo dentário é considerado um problema de saúde pública na maioria dos trabalhos científicos relacionados, pois possui ainda altas prevalências, alto custo de tratamento nos casos mais complexos e grande impacto psicossocial, principalmente em crianças e adolescentes. Os jovens estão inclusos em uma sociedade hoje altamente exigente em padrões de saúde e estética direcionando novos padrões de comportamento e incorrendo na mudança de conduta também dos profissionais da odontologia.

Os fatores clínicos dominaram as pesquisas relativas ao traumatismo dentário em crianças e adolescentes durante décadas e, ainda assim, sua prevalência atual pode ser considerada alta. A busca por novos fatores predisponentes abrem um leque, metaforicamente, na busca de soluções que minimizem a ocorrência do traumatismo dentário e todas as suas sequelas. Os fatores sociais e comportamentais relacionados à saúde bucal são um vasto campo a ser explorado ampliando a atuação, até então pouco explorada, pelos profissionais da odontologia. Apesar de ocorrer um aumento crescente nas pesquisas que procuram investigar as influências de novos fatores predisponentes associados ao traumatismo dentário, ainda são poucos os trabalhos inseridos na produção científica na área odontológica que se aventuram nesse tipo de investigação. Talvez a nossa formação procedimental colabore com essa situação.

A população brasileira, mesmo inserida em seus problemas políticos, econômicos e em sua cultura diversa, exige mais de seus governos e maiores são as cobranças. O governo, por sua vez, se propõe com mais afinco a implantar programas de saúde mais abrangentes baseados em resultados de pesquisas bem estruturadas e que denotem em implicações benéficas para suas populações. Quanto mais investigados e completos forem os dados obtidos que proporcionem eficácia na implantação e manutenção de programas de saúde, melhor o retorno para as crianças e adolescentes refletindo em bem estar na vida adulta. Aos problemas de saúde são exigidas ações, mas, desde que estas ações advenham de dados que suportem e motivem a solução dos mesmos.

Quando o traumatismo dentário é analisado ainda, sobre a perspectiva de outros

problemas de saúde, como o consumo de drogas lícitas e ilícitas por menores de idade, o consumo de bebidas alcoólicas nas suas mais variadas formas bem como a influência das redes de relacionamento que regem a sociedade e nos enquadram nas regras de conduta, a variabilidade de fatores parecem se imiscuir numa rede de implicâncias infinita. Este é um desafio que deve ser investigado e analisado e não o recaimento em ceticismo e conclusões preconcebidas.

O desafio de explorar novos fatores que possam incorrer em um determinado problema de saúde, e que, fogem inicialmente ao óbvio, pode ser extremamente gratificante nas pesquisas. Ter como resultado, por exemplo, que o beber em *binge* pode ter relações com a prevalência do traumatismo dentário, proporciona um novo enfoque ao problema de saúde em questão e novas condutas na sua prevenção e tratamento.



## REFERÊNCIAS

- ADAN, A.; FORERO, D. A.; NAVARRO, J. F. Personality Traits Related to Binge Drinking: A Systematic Review. **Front Psychiatry**. 2017;28;8:134.
- AIKEN, A.; CLARE, P. J.; WADOLOWSKI, M.; HUTCHINSON, D.; NAJMAN, J. M.; SLADE, T.; BRUNO, R.; MCBRIDE, N.; KYPRI, K.; MATTICK, R. P. Age of Alcohol Initiation and Progression to Binge Drinking in Adolescence: A Prospective Cohort Study. **Alcohol Clin Exp Res**. 2018;42(1):100-110.
- ALDRIGUI, J. M.; JABBAR, N. S.; BONECKER, M.; BRAGA, M. M.; WANDERLEY, M. T. Trends and associated factors in prevalence of dental trauma in Latin America and Caribbean: a systematic review and meta-analysis. **Community Dent Oral Epidemiol**. 2014;42(1):30-42.
- ALLEN, J. P.; LITTEN, R. Z.; FERTIG, J. B, et al. A review of research on the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). **Alcohol Clin Exp Res**. 1997;21:613-9.
- ALTUN, C.; GUVEN, G.; AKGUN, O. M.; ACIKEL, C. Dental injuries and attention-deficit/hyperactivity disorder in children. **Spec Care Dentist**. 2012;32(5):184-9.
- ANDERSEN, C. S.; HORTA, R. L.; PATTUSSI, M. P. Access to information in school and the use of psychoactive substances in Brazilian students - A multilevel study. **Addict Behav Rep**. 2018;29;8:66-70.
- ANDERSON, P.; de BRUIJN, A.; ANGUS, K.; GORDON, R.; HASTINGS, G. Impact of alcohol advertising and media exposure on adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. **Alcohol Alcohol**. 2009;44(3):229-43.
- ANDERSSON, L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *J Endod* 2013;39(3 Suppl):S2-5.
- ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J. O. Important considerations for designing and reporting epidemiologic and clinical studies in dental traumatology. **Dent Traumatol**. 2011;27:269-74.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; ANDERSON, L. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. 4th edn. Oxford: Blackwell, 2007.
- ARTUN, J.; AL-AZEMI, R. Social and behavioral risk factors for maxillary incisor trauma in an adolescent Arab population. **Dent Traumatol**. 2009;25:589-93.
- ÅSLUND, C.; NILSSON, K. W. Social capital in relation to alcohol consumption, smoking, and illicit drug use among adolescents: a cross-sectional study in Sweden. **Int J Equity Health**. 2013;20;12:33.
- ATKINSON, A. M.; BELLIS, M.; SUMNALL, H. Young peoples' perspective on the portrayal of alcohol and drinking on television: findings of a focus group study. **Addict Res Theory**. 2013;21:91-9.
- AZAMI-AGHDASH, S.; EBADIFARD AZAR, F.; POURNAGHI AZAR, F.; REZAPOUR,

A.; MORADI-JOO, M.; MOOSAVI, A.; GHERTASI OSKOUEI, S. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. **Med J Islam Repub Iran**. 2015;10;29(4):234.

AZAMI-AGHDASH. S.; EBADIFARD AZAR, F.; POURNAGHI AZAR, F.; REZAPOUR, A.; MORADI-JOO, M.; MOOSAVI, A.; GHERTASI OSKOUEI, S. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. **Med J Islam Repub Iran**. 2015;10;29(4):234.

BAIG ENVER, M.; MARCENES, W.; STANSFELD, S. A.; BERNABÉ, E. Alcohol consumption at age 11-12 years and traumatic dental injuries at age 15-16 years in school children from East London. **Dent Traumatol**. 2016;32(5):361-6.

BASHA, S.; MOHAMMAD, R. N.; SWAMY, H. S. Incidence of dental trauma among obese adolescents – a 3-year prospective study. **Dent Traumatol**. 2015;31:125–9.

BAUSS, O.; FREITAG, S.; RÖHLING, J.; RAHMAN, A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. **J Orofac Orthop**. 2008;69(6):402-10.

BRAYNER N. G. Patrimônio Cultural Imaterial: Para Saber Mais. Editora IPHAN, 2009

BENDO, C. B.; PAIVA, S. M.; ABREU, M. H.; FIGUEIREDO, L. D.; VALE, M. P. Impact of traumatic dental injuries among adolescents on family's quality of life: a population-based study. **Int J Paediatr Dent**. 2014;24(5):387-96.

BERG, N.; KIVIRUUSU, O.; FEIJÃO, C. G.; HUURRE, T.; LINTONEN, T.; HAMMARSTRÖM, A. Relacionamentos sociais na adolescência e consumo excessivo de episódios de jovens a meia-idade na Finlândia e na Suécia - examinando o papel dos fatores individuais, contextuais e temporais. **BMC Public Health**. 2018;10;18(1): 1000.

BIJELLA MF, YARED FN, BIJELLA VT, LOPES ES. Occurrence of primary incisor traumatism in Brazilian children: a house-by-house survey. **ASDC J Dent Child**. 1990; 57(6):424-7.

BLOKLAND, A.; WATT, R. G.; TSAKOS, G.; HEILMANN, A. Traumatic dental injuries and socioeconomic position – findings from the Children's Dental Health Survey 2013. **Community Dent Oral Epidemiol**. 2016;44(6):586-591.

BORUM, M. K.; ANDREASEN, J. O. 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(4):249-58.

BRANSTETTER, S. A.; LOW, S.; FURMAN, W. The Influence of Parents and Friends on Adolescent Substance Use: A Multidimensional Approach. **J Subst Use**. 2011; 16(2):150-160.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente**. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, Lei n. 8.242, de 12 de outubro de 1991. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>, Estatuto da Criança

e do Adolescente 9ª edição Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 e Legislação Correlata. Atualizada em 15/5/2012. Acessada 05/10/2016.

BRASIL. **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>. Acessada em 15 de agosto de 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (Brasil). **Pesquisa Nacional de Saúde: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**: 2013. Rio de Janeiro.

BRITO, F.; SOUZA, J. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. **São Paulo Perspec.** 2005;4:48-63.

BRYDEN, A.; ROBERTS, B.; MCKEE, M.; PETTICREW, M. A systematic review of the influence on alcohol use of community level availability and marketing of alcohol. **Health Place.** 2013;18:349–57.

BUCHOLZ, K. K.; MCCUTCHEON, V. V.; AGRAWAL, A.; DICK, D. M.; HESSELBROCK, V. M.; KRAMER, J. R.; KUPERMAN, S.; *et al.*. Comparison of Parent, Peer, Psychiatric, and Cannabis Use Influences Across Stages of Offspring Alcohol Involvement: Evidence from the COGA Prospective Study. **Alcohol Clin Exp Res.** 2017;41(2):359-368.

CARBIA, C.; CADAVEIRA, F.; CAAMAÑO ISORNA, F.; RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S.; CORRAL, M. Binge drinking during adolescence and young adulthood is associated with deficits in verbal episodic memory. **PLoS ONE.** 2017;12(2):e0171393.

CARDOSO, L. R. D.; MALBERGIER, A.; FIGUEIREDO, T. F. B. O consumo de álcool como fator de risco para a transmissão das DSTs/HIV/Aids. **Rev Psiquiatr Clín.** 2008;35(supl1):70-5.

CARLINI, E. L. A.; NOTO, A. R., SANCHEZ, Z. V. D. M.; CARLINI, C. M. A.; LOCATELLI, D. P.; ABEID, L. R.; et al. **VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras -2010**. São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo. Brasília: SENAD - Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas.

CARVALHO, M. L.; MOYSÉS, S. J.; BUENO, R. E.; SHIMAKURA, S.; MOYSÉS, S. T. A geographical population analysis of dental trauma in school-children aged 12 and 15 in the city of Curitiba-Brazil. **BMC Health Serv Res.** 2010;13;10:203.

CHAU, Y. C. Y.; PENG, S. M.; MCGRATH, C. P. J.; YIU, C. K. Y. Oral Health of Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. **J Atten Disord.** 2017; 1:1087054717743331.

CHEN, W. T.; WANG, N.; LIN, K. C.; LIU, C. Y.; CHEN, W. J.; CHEN, C. Y. Alcohol expectancy profile in late childhood with alcohol drinking and purchasing behaviors in adolescence. **Addict Behav.** 2018;87:55-61

CHO, H. J.; LEE, H. S.; PAIK, D. I.; BAE, K. H. Association of dental caries with socioeconomic status in relation to different water fluoridation levels. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2014;42(6):536-42.

CORDOVILLA-GUARDIA, S.; FERNÁNDEZ-MONDÉJAR, E.; VILAR-LÓPEZ, R.; NAVAS, J. F.; PORTILLO-SANTAMARÍA, M.; RICO-MARTÍN, S.; LARDELLI-CLARET, P. Effect of a brief intervention for alcohol and illicit drug use on trauma recidivism in a cohort of trauma patients. **PLoS One.** 2017;16;12(8):e0182441

CORRÊA-FARIA, P.; PAIXÃO-GONÇALVES, S.; PAIVA, S. M.; PORDEUS, I. A. Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. **Braz Oral Res.** 2016;20;30(1).pii:S1806-83242016000100254.

COSTA E B. Da valorização do espaço à fragmentação articulada do território urbano: a cidade histórica para além dos limites do tombamento – o caso de Diamantina (MG). **GEOUSP - Espaço e Tempo.** 2010; 28:09-32.

DA ROSA, P.; ROUSEAU, M. C.; EDASSERI, A.; HENDERSON, M.; NICOLAU, B. Investigating socioeconomic position in dental caries and traumatic dental injury among children in Quebec. **Community Dent Health.** 2017;1;34(4):226-233.

DAMÉ-TEIXEIRA, N.; ALVES, L. S.; ARDENGHI, T. M.; SUSIN, C.; MALTZ, M. Traumatic dental injury with treatment needs negatively affects the quality of life of Brazilian schoolchildren. **Int J Paediatr Dent.** 2013;23:266–73.

DE LUCA, M. A.; DI CHIARA, G.; CADONI, C.; LECCA, D.; ORSOLINI, L.; PAPANTI, D.; CORKERY, J.; SCHIFANO, F. Cannabis; Epidemiological, Neurobiological and Psychopathological Issues: An Update. **CNS Neurol Disord Drug Targets.** 2017;16(5):598-609.

DE PAIVA, H. N.; 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;26;10(2):e0118484.

DONALDSON, A. E.; GORDON, M. S.; MELVIN, G. A.; BARTON, D. A.; FITZGERALD, P. B. Addressing the needs of adolescents with treatment resistant depressive disorders: a systematic review of rTMS. **Brain Stimul.** 2014;7(1):7-12.

DONATH, C.; GRÄSSEL E, BAIER, D.; PFEIFFER, C.; BLEICH, S.; HILLEMACHER, T. Predictors of binge drinking in adolescents: ultimate and distal factors - a representative study. **BMC Public Health.** 2012;2;12:263.

DOSSIN, I. A.; DOSSIN, T. M.; CHAVES, M. L. S. Compartimentação estratigráfica do supergrupo Espinhaço em Minas Gerais - os grupos Diamantina e Conselheiro Mata. **Revista Brasileira de Geociências.** 2018;20:1-4.

DUARTE, El.; BARRETOS, M. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Epidem Ser Saúde.** 2012; 21(4):529-32.

FAKHRUDDIN, K. S.; LAWRENCE, H. P.; KENNY, D. J.; LOCKER, D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontário school children. **Dent Traumatol.** 2008;24:309-13.

FAUS-DAMIÁ, M.; ALEGRE-DOMINGO, T.; FAUS-MATOSSES, I.; FAUS-MATOSSES, V.; FAUS-LLÁCER, V. J. Traumatic dental injuries among schoolchildren in Valencia, Spain. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** 2011;6:292-5.

FILHO P. M.; JORGE, K. O.; PAIVA, P. C.; FERREIRA, E. F.; RAMOS-JORGE, M. L.; ZARZAR, P. M. The prevalence of dental trauma and its association with illicit drug use among adolescents. **Dent Traumatol.** 2014;30(2):122-7.

FUJISAWA, Y.; HAMANO, T.; TAKEGAWA, S. Social capital and perceived health in Japan: an ecological and multilevel analysis. **Soc Sci Med.** 2009;69(4):500-5.

GALDURÓZ, J. C.; CARLINI, E. A. Use of alcohol among the inhabitants of the 107 largest cities in Brazil-2001. **Braz J Med Biol Res.** 2007;40(3):367-75.

GÄRLING, T.; GOLLEDGE, R. G. Behavior and environment: Psychological and Geographical Approaches. Amsterdam: North-Holland, 1993.

GLENDOR, U. Epidemiology of traumatic dental injuries--a 12 year review of the literature. **Dent Traumatol.** 2008;24:603-611.

GIORDANO G, LINDSTRÖM M. The impact of changes in different aspects of social capital and material conditions on self-rated health over time: A longitudinal cohort study. **Soc Sci Med.** 2010;70:700-10.

GLENDOR, U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. **Dent Traumatol.** 2009;25:19-31.

GOJANUR, S.; YELURI, R.; MUNSHI, A. K. Prevalence and etiology of traumatic injuries to the anterior teeth among 5 to 8 years old school children in Mathura City, India: An epidemiological study. **Int J Clin Pediatr Dent.** 2015;8(3):172-175

GONÇALVES, A.; CLAGGETT, B.; JHUND, P. S.; ROSAMOND, W.; DESWAL, A.; AGUILAR, D.; SHAH, A. M.; CHENG, S.; SOLOMON, S. D. Alcohol consumption and risk of heart failure: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. **Eur Heart J.** 2015 14;36(15):939-45.

GOULART, D. R.; DURANTE, L.; DE MORAES, H.; ASPRINO, L. Características do traumatismo maxilofacial entre usuários de álcool e drogas. **J Craniofac Surg.** 2015;26(8):e783-6.

GRAHAM, A. J.; ATKINSON, P. M.; DANSON, F. M. Spatial analysis for epidemiology. **Acta Trop.** 2004;91:219-225.

GREEN, J. I. The Role of Mouthguards in Preventing and Reducing Sports-related Trauma. **Dent J Prim.** 2017;1;6:27-34.

HALL, J. A.; VALENTE, T. W. Adolescent smoking networks: the effects of influence and

selection on future smoking. **Addict Behav.** 2007;32(12):3054-9.

HENRIQUE, I. F. S.; MICHELI, D. D.; LACERDA, R. B. D.; LACERDA, L. A. D.; FORMIGONI, M. L. O. D. S. Validação da versão brasileira do Teste de Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e outras Substâncias (ASSIST). **Rev Assoc Med Bras** 2004;50(2):199-206.

HOLT-LUNTAD, J. Why social relationships are important for physical health: a systems approach to understanding and modifying risk and protection. **Annu Rev Psychol.** 2018;4;69:437-458.

IBGE—Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados dos distritos MG.** [Internet]. Available from: [http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/prodetur/downloads/docs/mg\\_7\\_2\\_inventario\\_oferta\\_turistica\\_informac\\_basica\\_distrito100708](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/prodetur/downloads/docs/mg_7_2_inventario_oferta_turistica_informac_basica_distrito100708). Accessed 15 junho 2018.

JAYARAJ, R.; THOMAS, M.; KAVANAGH, D.; D'ABBS, P.; MAYO, L.; THOMSON, V.; GRIFFIN, C.; NAGEL, T. Study protocol: Screening and Treatment of Alcohol-Related Trauma (START) - a randomised controlled trial. **BMC Health Serv Res.** 2012; 29: 371.

JORGE, K. O.; PAIVA, P. C. P.; FERREIRA, E. F.; VALE, M. P. D.; KAWACHI, I.; ZARZAR, P. M. Alcohol intake among adolescent students and association with social capital and socioeconomic status. **Cien Saude Colet.** 2018;23(3):741-750.

JORGE, K.O.; OLIVEIRA FILHO, P. M.; FERREIRA, E. F.; OLIVEIRA, A. C.; VALE, M. P.; ZARZAR, P. M. 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;28(2):136-41.

KAWACHI, I.; KIM, D.; COUTTS, A.; SUBRAMANIAN, S. V. Commentary: Reconciling the three accounts of social capital. **Int J Epidemiol.** 2004;33(4):682-90.

KEVORKIAN, S.; BONN-MILLER, M. O.; BELENDIUK, K.; CARNEY, D. M.; ROBERSON-NAY, R.; BERENZ, E. C. Associations among trauma, posttraumatic stress disorder, cannabis use, and cannabis use disorder in a nationally representative epidemiologic sample. **Psychol Addict Behav.** 2015;29(3):633-8.

KIM, D.; BAUM, C. F.; GANZ, M. L.; SUBRAMANIAN, S. V.; KAWACHI, I. The contextual effects of social capital on health: a cross-national instrumental variable analysis. **Soc Sci Med.** 2011;73:1689-97.

KNOX, P. L.; PINCH, S. **Urban social geography: an introduction.** 6. ed. Essex: Pearson Education Limited, 2010.

KUNTSCHKE, E.; KUNTSCHKE, S.; THRUL, J.; GMEL, G. Binge drinking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. **Psychol Health.** 2017;32(8):976-1017.

LAM, R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature.

**Aust Dent J.** 2016;61(Suppl 1):4–20.

LEE, K.; OLSEN, J.; SUN, J.; CHANDU, A. Fraturas maxilofaciais envolvidas em álcool. **Aust Dent J.** 2017;62(2):180-185.

LIMA, C. T.; FREIRE, A. C.; SILVA, A. P.; TEIXEIRA, R. M.; FARRELL, M.; PRINCE, M. Concurrent and construct validity of the audit in an urban brazilian sample. **Alcohol Alcohol.** 2005;40:584-9.

MALDONADO-DEVINCCI, A. M.; BADANICH, K. A.; KIRSTEIN, C. L. Alcohol during adolescence selectively alters immediate and long-term behavior and neurochemistry. **Alcohol Alcohol.** 2010;44:57-66.

MALTA, D. C.; MASCARENHAS, M. D. M.; PORTO, D. L.; DUARTE, E. A.; SARDINHA, L. M.; BARRETO, S. M.; et al. Prevalência do consumo de álcool e drogas entre adolescentes: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. **Rev Bras Epidemiol.** 2011;14(supl. 1):136-146.

MARCENES, W.; ZABOT, N. E.; TRAEBERT, J. Socio-economic correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in schoolchildren aged 12 years in Blumenau, Brazil. **Dent Traumatol.** 2001;17: 222–6.

MATTICK, R. P.; CLARE, P. J.; AIKEN, A.; WADOLOWSKI, M.; HUTCHINSON, D.; NAJMAN, J.; SLADE, T.; BRUNO, R.; MCBRIDE, N.; KYPRI, K.; VOGL, L.; DEGENHARDT, L. Association of parental supply of alcohol with adolescent drinking, alcohol-related harms, and alcohol use disorder symptoms: a prospective cohort study. **Lancet Public Health.** 2018;3(2):e64-e71.

MCCAMBRIDGE, J.; MCALANEY, J.; ROWE, R. Adult consequences of late adolescent alcohol consumption: a systematic review of cohort studies. **PLoS Med.** 2011;8;8:1000413.

MENESES- GAYA, C.; ZUARDI, A. W.; LOUREIRO, S. R.; HALLAK, J. E.; TRZESNIAK, C.; et al. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. **Alcohol Clin Exp Res.** 2010;34:1417–1424.

MERIKANGAS, K. R.; HE, J. P.; BURSTEIN, M.; SWANSON, S. A.; AVENEVOLI, S.; CUI, L.; BENJET, C.; GEORGIADES, K.; SWENDSEN, J. Lifetime prevalence of mental disorders in the U.S. adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replications- Adolescent Supplement (NCS-A). **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.** 2010;49(10):980-9.

MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T.; MCCARTHY, M.; SHEIHAM, A. Intra-urban differentials in child dental trauma in relation to healthy cities policies in Curitiba, Brazil. **Health Place.** 2006;12:48-64.

MOYSÉS, S. T.; CAMILOTTI, A. G.; VETORELLO, M.; MOYSÉS, S. J. Spatial analysis of dental trauma in 12-year-old schoolchildren in Curitiba, Brazil. **Dent Traumatol.** 2008;24:449-53.

MURPHY, D. A. Substance use and facial injury. **Oral Maxillofac Surg Clin North Am.** 2010;22:231–8.

NEIGHBORS, C.; JENSEN, M.; TIDWELL J, WALTER T, FOSSOS N, LEWIS MA. Social-norms interventions for light and nondrinking students. **Group Process Intergroup Relat.** 2011;14(5):51–669.

NGUYEN, Q. V.; BEZEMER, P. D.; HABETS, L.; PRAHL-ANDERSEN, B. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. **Eur J Orthod.** 1999;21:503–15.

NORONHA, J. C.; PEREIRA, T. R. **Princípios do sistema de saúde brasileiro.** In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde. Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República 2013;3:19-32.

NUNN, J.; ERDOGAN, M; GREEN, R. S. The prevalence of alcohol-related trauma recidivism: A systematic review. **Injury.** 2016;47(3):551-8.

O’Mullane DM. Injured permanent incisor teeth: an epidemiological study. **J Ir Dent Assoc.** 1972;18:160-173.

OLDIN, A.; LUNDGREN, J.; NILSSON, M.; NORÉN, J. G.; ROBERTSON, A. Traumatic dental injuries among children aged 0-17 years in the BITA study - a longitudinal Swedish multicenter study. **Dent Traumatol.** 2015;31(1):9-17.

Oliveira Filho PM, Jorge KO, Ferreira EF, Ramos-Jorge ML, Tataounoff J, Zarzar PM. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. **Dent Traumatol.** 2013; 29: 372–7.

OLIVEIRA FILHO, P. M.; JORGE, K. O.; FERREIRA, E. F.; RAMOS-JORGE, M. L.; TATAOUNOFF, J.; ZARZAR, P. M. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. **Dent Traumatol.** 2013;29: 372–7.

OLIVEIRA FILHO, P. M.; JORGE, K. O.; FERREIRA, E. F.; RAMOS-JORGE, M. L.; TATAOUNOFF, J.; ZARZAR, P; M. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. **Dent Traumatol.** 2013; 29: 372–7.

PAIVA, H. N; PAIVA, P. C. P.; SILVA, C. J. P; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA, E. F.; ZARZAR, P. M. Consumo de drogas ilícitas como fator de risco para traumatismo dentário em adolescentes. **Cad. Saúde Colet.** 2016;24(3):317-322.

PAIVA, P. C.; PAIVA, H. N.; OLIVEIRA FILHO, P. M.; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA, R. C.; FERREIRA, E. F.; ZARZAR, P. M. Prevalence of traumatic dental injuries and its association with binge drinking among 12-year-olds: a population-based study. **Int J Paediatr Dent.** 2015;25(4):239-47.



PAIVA, P. C.; DE PAIVA, H. N.; DE OLIVEIRA FILHO, P. M.; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA E FERREIRA. E.; FERREIRA, R. C.; et al. Development and validation of a social capital questionnaire for adolescent students (SCQ-AS). **PLoS One**. 2014;5;9:e103785.

PEDROSA-SOARES, A. C.; NOCE, C. M.; ALKMIM, F. F.; SILVA, L. C.; BABINSKI, M.; CORDANI, U. G.; et al. Orógeno Araçuaí: Síntese do Conhecimento 30 anos após Almeida 1977. **Geonomos**. 2007;15(1):1-16.

PEREIRA, A. C. **Odontologia em saúde coletiva: planejando ações e promovendo saúde**. Artmed 2003; 440p.

PERES, F. F.; BODSTEIN, R.; RAMOS, C. L.; WILLER, MARCONDES, B. Lazer, esporte e cultura na agenda local: a experiência de promoção da saúde em Manguinhos. **Cien Saude Colet**. 2005;10:757-769.

PETTI, S.; GLENDOR, U.; ANDERSSON, L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. **Dent Traumatol**. 2018;34(2):71-86.

PIMENTEL, J. **Levantamento Nacional de Álcool e Drogas mostra o consumo de álcool crescente e desigual pela população brasileira** [Internet]. Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 2013 13. Disponível em: <http://dssbr.org/site/2013/06/ii-levantamento-nacional-de-alcool-e-drogasmostra-o-consumo-de-alcool-crescente-edesigual-pela-populacao-brasileira>

POELEN, E. A.; ENGELS, R. C.; VAN DER VORST, H.; SCHOLTE, R. H.; VERMULST, A. A. Best friends and alcohol consumption in adolescence: A within-family analysis. **Drug Alcohol Depend**. 2007;88(2):163±173

PRATTA, E. M. M.; SANTOS, M. A. Levantamento dos motivos e dos responsáveis pelo primeiro contato dos adoelscentes do ensino médio com substâncias psicoativas. **Rev Eletrônica, Álcool e Drogas** 2006;2:2-8.

PUTNAM, R. D.; LEONARDI, R.; NANETTI, R. Y. **Making democracy work: civic traditions in modern Italy**. Princeton: Princeton University Press; 1993.

RAEBERT, J.; LACERDA, J. T.; PAGE, L. A. F.; THOMSON, W. M.; BORTOLUZZI, M. C. Impact of traumatic injuries on the quality of life of schoolchildren. **Dent Traumatol**. 2012;28:423-8.

RAMCHANDANI, D.; MARCENES, W.; STANSFELD, S. A.; BERNABÉ, E. Problem behaviour and traumatic dental injuries in adolescents. **Dent Traumatol**. 2016;32:65-70.

RAMOS-JORGE, M. L.; TATAOUNOFF, J.; CORRÊA-FARIA, P.; ALCÂNTARA, C. E.; RAMOS-JORGE, J.; MARQUES, L. S. Non-accidental collision followed by dental trauma: associated factors. **Dent Traumatol**. 2011;27:442-5.

RAMOS-JORGE, M. L.; PERES, M. A.; TRAEBERT, J.; GHISI, C. Z.; DE PAIVA, S. M.; PORDEUS, I. A.; MARQUES, L. S. Incidence of dental trauma among adolescents: a prospective cohort study. **Dent Traumatol**. 2008;24(2):159-63.

RIBEIRO, A. I.; OLHERO, A.; TEIXEIRA, H.; MAGALHÃES, A.; PINA, M. F. Tools for address georeferencing—limitations and opportunities every public health professional should be aware of. **PloS One**. 2014;9:e114130.

RITTER, F.; ROSA, R. S.; FLORES, R. Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação **Cad Saude Publica**. 2013;29:2523-2534.

ROLLAND, B.; NAASSILA, M. Binge Drinking: Current Diagnostic and Therapeutic Issues. **CNS Drugs**. 2017;31(3):181-186.

SALTAJI, H.; CUMMINGS, G. G.; ARMIJO-OLIVO, S.; MAJOR, M. P.; AMIN, M.; MAJOR, P. W.; HATLING, L.; FLORES-MIR, C. A descriptive analysis of oral health systematic reviews published 1991-2012: cross sectional study. **Plos One**. 2013,30:83:74545.

SANCHEZ, Z. M.; SANTOS, M. G.; PEREIRA, A. P.; et al. Childhood Alcohol Use May Predict Adolescent Binge Drinking: A Multivariate Analysis among Adolescents in Brazil. **J Pediatr**. 2013;20. doi:pii: S0022-3476(13)00063-2. 10.1016/j.jpeds.2013.01.029.

SANTOS, S. E.; MARCHIORI, E. C.; SOARES, A. J.; ASPRINO, L.; DE SOUZA FILHO, F. J.; DE MORAES, M.; MOREIRA, R. W. A 9-year retrospective study of dental trauma in Piracicaba and neighboring regions in the State of São Paulo, Brazil. **J Oral Maxillofac Surg**. 2010;68:1826–32.

SCAIFE, J. C.; DUKA, T. Behavioural measures of frontal lobe function in a population of young social drinkers with binge drinking pattern. **Pharmacol Biochem Behav**. 2009;93:354–62.

SCOTT, S.; MUIRHEAD, C.; SHUCKSMITH, J.; TYRRELL, R.; KANER, E. Does Industry-Driven Alcohol Marketing Influence Adolescent Drinking Behaviour? A Systematic Review. **Alcohol Alcohol**. 2017;52(1):84-94.

SILVA-OLIVEIRA, F.; GOURSAND, D.; FERREIRA, R. C.; PAIVA, P. C. P.; PAIVA, H. N.; FERREIRA, E. F.; ZARZAR, P. M. Traumatic dental injuries in Brazilian children and oral health-related quality of life. **Dent Traumatol**. 2018;34:28-35.

SILVA-OLIVEIRA, F.; JORGE, K. O.; FERREIRA E FERREIRA, E.; VALE, M. P.; KAWACHI, I.; ZARZAR, P. M. The prevalence of inhalant use and associated factors among adolescents in Belo Horizonte, Brazil. **Cien Saude Colet**. 2014;19(3):881-90.

SILVEIRA MOREIRA, R.; SILVA NICO, L.; TOMITA, N. E. A relação entre o espaço e a saúde bucal coletiva: por uma epidemiologia georreferenciada. **Cienc Saude Colet**. 2007;12:275-284.

SOKOYA M, EAGLES J, OKLAND T, COUGHLIN D, DAUBER H, GREENLEE C, WINKLER AA. Patterns of facial trauma before and after legalization of marijuana in Denver, Colorado: Joinr study between two Denver hospitals. **Am J Emerg Med**. 2018;36(5):780-783.

SORIANO, E. P.; CALDAS, A. D. E.; DE CARVALHO, M. V.; CALDAS, K. U. Relationship between traumatic dental injuries and obesity in Brazilian schoolchildren. **Dent Traumatol.** 2009;25:506–9.

STEINBERG, L.; MONAHAN, K. C. Age differences in resistance to peer influence. **Developmental Psychology.** 2007;43:1531–1543.

STONER, S.; GEORGE, W. H.; PETER, L. M.; NORRIS, J. Liquid courage: alcohol fosters risk sexual decision-making in individuals with sexual fears. **Aids Behav.** 2007;11:227-37.

TAFFE, M.; KOTZEBUE, R.; CREAN, R.; CRAWFORD, E.; EDWARDS, S.; MANDYAM, C. Longlasting reduction in hippocampal neurogenesis by alcohol consumption in adolescent nonhuman primates. **Proc Natl Acad Sci.** 2010, 107(24):11104-11109.

TAVARES, B. F.; BÉRIA, J. U.; SILVA DE LIMA, M. Drug use prevalence and school performance among adolescents. **Rev Saude Publica.** 2001;35(2):150-8.

TRAEBERT, J.; MARCON, K. B.; LACERDA, J. T. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors in schoolchildren of Palhoça, Santa Catarina State. **Cien Saude Colet.** 2010;15;1:1849–55.

TSAI, A. C.; PAPACHRISTOS, A. V. From social networks to health: Durkheim after the turn of the millennium. Introduction. **Soc Sci Med.** 2015;125:1-7.

UHLEIN, A.; TROMPETTE, R.; EGYDIO-SILVA, M. Proterozoic rifting and closure, SE border of the São Francisco Craton, Brazil. **J South Am Earth Scie.** 1998;11:191-203.

VARAJÃO, G. F. D. C.; LIMA, C. O. M.; VALADÃO, R. C.; REIS, D. S. Os lugares valorizados pelos residentes e as zonas morfológico-funcionais de Diamantina (MG): uma análise geográfica exploratória. **Caminhos de Geografia.** 2016;17:107-125.

VEENSTRA, G.; LUGINAAH, I.; WAKEFIELD, S.; BIRCH, S.; EYLES, J.; ELLIOTT, S. Who you know, where you live: social capital, neighbourhood and health. **Soc Sci Med.** 2005;60:2799-818.

VERMEULEN-SMIT, E.; VERDURMEN, J. E.; ENGELS, R. C. The Effectiveness of Family Interventions in Preventing Adolescent Illicit Drug Use: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. **Clin Child Fam Psychol Rev.** 2015;18(3):218-39.

VILLALONGA-OLIVES, E.; WIND, T. R.; KAWACHI, I. Social capital interventions in public health: A systematic review. **Soc Sci Med.** 2018;212:203-218.

WANG, M. T.; KIURU, N.; DEGOL, J. L.; SALMELA-ARO, K. Friends, academic achievement, and school engagement during adolescence: A social network approach to peer influence and selection effects. **Learning and Instruction.** 2018; 58, 148-160.

Wechsler H, Nelson TF. Binge drinking and the American college student: what's five drinks? **Psychol Addict Behav.** 2001; 15: 287–91.

WINSTANLEY, E. L.; STEINWACHS, D. M.; ENSMINGER, M. E.; LATKIN, C. A.; STITZER, M. L.; OLSEN, Y. The association of self-reported neighborhood disorganization and social capital with adolescent alcohol and drug use, dependence, and access to treatment. **Drug Alcohol Depend.** 2008 Jan 1;92(1-3):173-82.

WONG, F. S.; KOLOKOTSA, K. The cost of treating children and adolescents with injuries to their permanent incisors at a dental hospital in the United Kingdom. **Dent Traumatol.** 2004;20(6):327-33.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Improving Health through schools: national and international strategies,** 1999. 124p. Available at: [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/media/en/94.pdf](http://www.who.int/school_youth_health/media/en/94.pdf). [Accessed on 25 May 2012].

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Organization. Management of Substance Abuse.** The WHO ASSIST Project. Geneva: World Health Organization, 2008.

ZARKIN, G. A.; BRAY, J. W.; DAVIS, K. L.; BABOR, T. F.; HIGGINS-BIDDLE, J. C. The costs of screening and brief intervention for risky alcohol use. **J Stud Alcohol.** 2003;64(6):849-57.

## APÊNDICE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**



### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Seu filho está sendo convidada(o) a participar de uma pesquisa intitulada: “PREVALÊNCIA E INCIDÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA E DO TRAUMATISMO DENTÁRIO E SUA ASSOCIAÇÃO COM CAPITAL SOCIAL, CONDIÇÕES ECONOMICAS, CONSUMO DE ALCOOL, USO DE DROGAS, OBESIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES DE 12 ANOS DE IDADE: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO.”, pelo Doutorando Haroldo Neves de Paiva, porque é necessário que se conheça dados sobre a condição bucal dos adolescentes e os fatores que podem interferir na saúde para melhor planejamento e implementação de ações curativas e educativas.

Caso aceite participar, é importante ler estas informações sobre o estudo e o seu papel nesta pesquisa a fim de entender a natureza e os riscos da participação do seu filho(a) e dar o seu consentimento livre e esclarecido por escrito. A decisão de participar é totalmente voluntária e será de grande valia para o estudo proposto.

A participação dele não é obrigatória sendo que a qualquer momento da pesquisa você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com a UFVJM ou com a sua instituição de ensino.

Os objetivos desta pesquisa são: investigar a presença de dente quebrado e fatores associados como: alteração na forma de morder e mastigar, obesidade, consumo de drogas lícitas (álcool e cigarro) ou ilícitas (maconha, cocaína), rede de relacionamento e o alteração na qualidade de vida. Caso você decida aceitar o convite, seu filho será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: preenchimento de questionários, medida de massa corporal (tomada do peso e altura) e exame clínico da boca, usando espelho clínico, todos estes procedimentos serão repetidos nos mesmos adolescentes avaliados após 2 anos (quando estarão com 14 anos).

Os riscos relacionados com sua participação no estudo estão relacionados ao seu constrangimento e desconforto ou constrangimento do adolescente durante a realização das avaliações e/ou exames clínicos, assim como durante o preenchimento dos questionários. Porém, os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromper a avaliação caso isso ocorra. Os exames serão realizados em uma sala separada, feito individualmente para não constranger seu filho (a). Caso seja constatado algum dente quebrado ou cárie sem tratamento, seu filho (a) será encaminhado para tratamento gratuito. Aos pais/responsáveis serão solicitados que responda o questionário investigando a condição sócio-econômico para verificar a associação com a cárie e fratura do dente.

O desenvolvimento da pesquisa não acarretará despesas para você. As informações obtidas através dessa pesquisa são importantes para conhecer os fatores comportamentais dos adolescentes que podem predispor a fratura de dente, bem como identificar precocemente comportamentos de riscos, ajudando a planejar e implementar programas nos serviços de saúde do município. Os resultados poderão ser divulgados em encontros científicos como congressos, ou em revistas científicas, identificação de seu filho (a) será confidencial, somente o pesquisador terá acesso aos dados da pesquisa. Desta forma, garantimos o sigilo da

participação, uma vez que todo o material ficará sob a responsabilidade da pesquisadora.

Os benefícios relacionados com a participação de seu filho (a) poderão ser conhecimento da condição bucal e fatores associados que ajudará a planejar os serviços de saúde, bem como o tratamento do dente afetado de seu filho, com cura da dor e assim melhora na qualidade de vida de seu filho.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação. A participação de seu filho (a) bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não haverá gastos relacionados com a participação. Não está previsto indenização pela participação, mas em qualquer momento se ele (a) sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação, agora ou em qualquer momento.

Nós estimulamos a fazer perguntas a qualquer momento do estudo. Caso ocorra alguma dúvida ou tenha mais perguntas, por favor, ligar para a Dr. Paula Cristina Pelli Paiva, CRO 20256, no telefone (38) 9102 9989. Caso você esteja de acordo com a participação de seu filho (a) na pesquisa, gostaria da sua autorização.

*Paula Cristina Pelli Paiva*

Coordenadora do Projeto: Paula Cristina Pelli Paiva

Endereço Rua da Glória, 187

Telefone (38) 3532 6065 - 99102 9989

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa a qual garante o anonimato e o sigilo referente à participação de meu filho.

Nome do sujeito da pesquisa: \_\_\_\_\_

Assinatura do pai ou responsável: \_\_\_\_\_



Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM  
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba –  
Diamantina/MG CEP39100000

Tel.: (38)3532-1200 Ramal 1366 - Coordenadora Prof. Dr. Disney Oliver Sivieri Junior;  
Secretaria (Ana Flávia de Abreu) - Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br ou cep@ufvjm.edu.br.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI



### Termo de Assentimento do Menor

Você está sendo convidado para participar da pesquisa PREVALÊNCIA E INCIDÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA E DO TRAUMATISMO DENTÁRIO E SUA ASSOCIAÇÃO COM CAPITAL SOCIAL, CONDIÇÕES ECONOMICAS, CONSUMO DE ALCOOL, USO DE DROGAS, OBESIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES DE 12 ANOS DE IDADE: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber sobre a presença de dente quebrado e fatores como: alteração na forma de morder e mastigar, obesidade, consumo de drogas lícitas (álcool e cigarro) ou ilícitas (maconha, cocaína), rede de relacionamento e o alteração na qualidade de vida, As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 12 anos de idade e tornarão a participar novamente aos 14 anos. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na sua própria escola, onde as crianças responderão a perguntas através de questionários e exame da boca. Para isso, será usado/a espelho bucal para visualizar os dentes. O uso do espelho é considerado seguro, mas é possível ocorrer algum desconforto. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones 35326065, 991029989 da pesquisadora Paula Cristina Pelli Paiva. Mas há coisas boas que podem acontecer como conhecer a saúde de sua boca e realizar o tratamento caso tenha necessidade. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa os resultados serão apresentados em congressos ou artigos. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de baixo desse texto.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa Prevalência e incidência da cárie dentária e do traumatismo dentário e sua associação com capital social, condições econômicas, consumo de álcool, uso de drogas, obesidade e qualidade de vida em escolares de 12 anos de idade: um estudo epidemiológico, que tem o/s objetivo(s) avaliar a presença de dentes quebrados e fatores que podem influenciar. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que

podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Diamantina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Assinatura do menor



Assinatura do(a) pesquisador(a)

Telefone do pesquisador: (38) 3532 6065 Celular: (38) 991029989



## APENDICE 2



Escola .....

Prezada Diretora .....

Com a sua colaboração e a participação da sua escola concluímos um estudo de base populacional cujo objetivo foi investigar a prevalência de traumatismo dentário e fatores clínicos relacionados, uso de álcool, drogas ilícitas, padrão socioeconômico, obesidade, e as possíveis correlações entre esses fatores, em todos os adolescentes com 12 anos inseridos no sistema educacional da área urbana da cidade de Diamantina.

Constatamos que, apesar da ativa participação e colaboração das escolas através de sua direção na produção de trabalhos de pesquisa, as mesmas não são comunicadas de seus resultados. No intuito de não aumentarmos essa lacuna, viemos através desse, repassar a V. Exma., como grande contribuinte dessa pesquisa, um resumo dos nossos achados e em anexo uma das nossas publicações.

O fato de ser realizado numa fase precoce da adolescência e investigar o consumo de álcool e drogas ilícitas faz deste estudo, um estudo inédito. Com esses dados procuramos investigar o início do uso de tais substâncias e se, de alguma forma, os mesmos tem relação não só com alterações bucais, mas, também com questões sociais. Informamos que, de posse dos dados obtidos e realizadas as devidas análises estatísticas, os resultados tiveram sua metodologia seriamente avaliada e estão sendo publicados em Periódicos Científicos de renome. Reiteramos, como informado no início da nossa pesquisa, que este estudo abrangeu todos os preceitos éticos e a sua submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa, bem como a aprovação das autoridades de Saúde e Educação.

### **Algumas conclusões do nosso estudo:**

A prevalência de traumatismo dentário foi alta se comparada às prevalências encontradas em outras cidades brasileiras (29%). Isso quer dizer que 29% dos alunos tiveram alguma experiência de traumatismo dentário em diferentes graus de complexidade. A maioria, no entanto foram de baixa severidade e a procura por um atendimento especializado por este motivo foi baixa. Os adolescentes do sexo masculino foram mais acometidos por traumatismo dentário. Foi também encontrada baixa taxa de sobrepeso e não houve relação desta taxa com as demais variáveis estudadas.

O consumo abusivo de bebidas alcóolicas foi alto, considerando como consumo abusivo o uso de cinco ou mais doses de álcool numa única vez. Ponto importante a ser salientado é a idade dos participantes envolvidos no estudo e a vulnerabilidade desta população, fruto das intensas transformações que ocorrem na transição da infância para a idade adulta. A média de idade indicada pelos mesmos na primeira experiência com o consumo de álcool foi de 10,6 anos, algo extremamente preocupante.

Uma associação encontrada e que deve ser melhor investigada em outros estudos é que o traumatismo dentário esteve associado ao consumo abusivo de bebidas alcóolicas por esses adolescentes, ou seja, adolescentes que fizeram uso do álcool de forma abusiva foram mais acometidos por traumatismo dentário. Os adolescentes do gênero masculino, pertencentes a um baixo padrão socioeconômico de acordo com a classificação do estudo, tiveram mais experiências com o consumo de bebidas alcóolicas.

Houve uma relação estatisticamente significativa no fato dos melhores amigos beberem influenciando no consumo de álcool pelos adolescentes, sugerindo que a influência sobre o consumo de álcool de forma abusiva é maior por parte dos amigos mais próximos. A crença de que a bebida alcóolica não é considerada droga pode justificar a sua maior prevalência neste estudo, pois seu consumo pelos adultos, bem como dos derivados do tabaco, é livre por lei, contribuindo provavelmente para o estímulo e incentivo do uso dessas substâncias nas demais faixas etárias.

Outra questão a ser salientada é que, de acordo com vários estudos, a precocidade com que os adolescentes estão iniciando o uso de drogas infere em um maior risco e gravidade de alcoolismo, violência, acidentes e morte prematura na vida adulta. A prevalência do uso dos derivados de tabaco foi baixa sugerindo que as campanhas antitabagismo estejam sendo eficazes. O consumo das demais drogas investigadas, como maconha, cocaína e anfetaminas apresentou baixa prevalência talvez pela faixa etária estudada ou omissão dos escolares sobre suas experiências passadas, mesmo assim, não devemos negligenciar o ambiente escolar onde o estudo foi realizado, tendo esses adolescentes mais acesso a informações e, provavelmente, melhores condições de vida do que os evadidos do sistema educacional.

Reconhecer a existência dos problemas de saúde em uma população e o comprometimento intersetorial são essenciais para a criação e sustentabilidade das políticas públicas de saúde. Além disso, a obtenção e confirmação de novos dados ao longo do tempo através de novos estudos e a ampliação da discussão acerca do tema são relevantes para a criação de estratégias de promoção de saúde que possam viabilizar o bem estar dos

adolescentes e principalmente, direcionar ações para o desenvolvimento dos serviços de saúde visando à melhoria da qualidade de vida dos mesmos.

Ao abordar importantes questões de saúde pública em uma população vulnerável como a de adolescentes, o presente estudo pretende contribuir para o desenvolvimento de futuras pesquisas que investiguem a associação entre a saúde bucal, consumo de bebidas alcoólicas e variáveis sociais a fim de se entender melhor a relação destes problemas, bem como para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e específicas no combate ao uso de drogas por adolescentes.

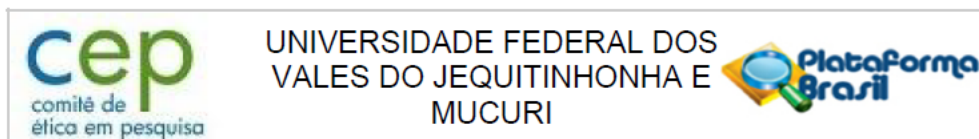
O estudo realizado foi do tipo observacional, com o objetivo primário de reconhecer e quantificar a presença das alterações estudadas. Posteriormente devem ser realizados estudos longitudinais, que podem reconhecer com maior acurácia os problemas, como também avaliar as tendências e determinar suas possíveis causas. Os dados finais dessa nova pesquisa serão repassados novamente para as escolas envolvidas, às Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e Saúde, Delegacia Regional de Ensino e para o PROERD, afim de que os resultados desse estudo possam ser utilizados nas estratégias de prevenção desenvolvidas por estas instituições.

Gostaríamos, portanto, de agradecer a cooperação e contar novamente com a sua ajuda para o prosseguimento dessa pesquisa num novo estudo longitudinal.

Atenciosamente.

- Haroldo Neves de Paiva. Doutorando em Clínicas Odontológicas pela Faculdade de Odontologia da UFVJM

## ANEXO 1



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Prevalência e Incidência de Traumatismo Dentário e da Cárie Dentária e sua Associação em Escolares de 12 e 14 anos de Idade e Ações Interventivas

**Pesquisador:** Paula Cristina Pelli Paiva

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 52656515.9.0000.5108

**Instituição Proponente:** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.597.571

**Apresentação do Projeto:**

Na primeira fase do estudo será realizado um estudo transversal para investigar a prevalência da cárie dentária e do traumatismo dentário em dentes permanentes e avaliar associação com o capital social, fatores clínicos, socioeconômicos, consumo de álcool e uso de drogas ilícitas entre adolescentes de 12 de idade da cidade de Diamantina, Minas Gerais, bem como, avaliar a prevalência e incidência do uso de drogas ilícitas e sua associação com gênero, nível socioeconômico e impacto da condição bucal na qualidade de vida.

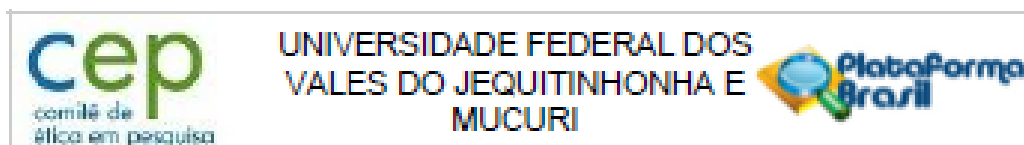
No segundo momento será realizado um estudo longitudinal prospectivo por 2 anos verificando a incidência da cárie dentária, do traumatismo dentário, do consumo de álcool, do uso de drogas ilícitas e do capital social, inferindo causalidade.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primario:

Investigar a prevalência e a incidência da cárie dentária e do traumatismo dentário e avaliar associação com fatores clínicos (overjet, proteção labial, estado nutricional) consumo de drogas ilícitas, capital social, condição socioeconômica e qualidade de vida em adolescentes de 12 e 14 anos de idade da cidade de Diamantina, Minas Gerais. Objetiva também avaliar a incidência do uso

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000  
 UF: MG Município: DIAMANTINA  
 Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 1.567.571

adolescentes no período de 02 anos.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **Riscos:**

Os riscos relacionados com sua participação no estudo estão relacionados ao seu constrangimento e desconforto durante a realização das avaliações e/ou exames clínicos, assim como durante o preenchimento dos questionários. Porém, os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromper a avaliação caso isso ocorra. Os exames serão realizados em uma sala separada, feito individualmente para não o constranger.

##### **Benefícios:**

Os benefícios relacionados com a participação do adolescente será o conhecimento da condição bucal e fatores associados que ajudará a planejar os serviços de saúde. Estão previstos como forma de acompanhamento e assistência odontológica para restaurar os dentes acometidos se for necessário. O levantamento de dados servirá para auxiliar no planejamento e implantação de programas de prevenção e controle pelo município, tanto das alterações bucais quanto do uso de álcool e drogas pelos adolescentes. O capital social poderá auxiliar no entendimento dos comportamentos de risco e/ou proteção adotados pelos adolescentes.

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

##### **Critério de Inclusão:**

**Critérios de Inclusão para primeira etapa do estudo:**\* adolescentes de 12 anos de idade;adolescentes que apresentem os quatro incisivos superiores e inferiores erupcionados;\* adolescentes autorizados pelos pais/responsáveis e que consentirem em participar do estudo.**Critérios de Inclusão para a segunda etapa do estudo:** Adolescentes registrados e matriculados em escolas públicas e privadas da zona urbana da cidade de Diamantina e que apresentem 14 anos completos no dia do exame e que participaram da coleta de dados no primeiro momento do estudo;\*

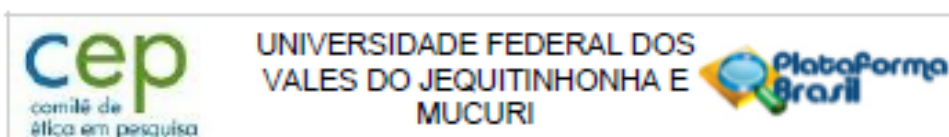
Adolescentes novamente autorizados pelos pais/responsáveis que consentirem em participar do estudo.

##### **Critério de Exclusão:**

**Critérios de exclusão para primeira etapa do estudo:**

Adolescentes não autorizados pelos pais ou responsáveis ou que não quiserem participar da

Endereço: Rodovia MG7 367 - Km 563, nº 5000  
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 35.100-000  
 UF: MG Município: DIAMANTINA  
 Telefone: (35)3532-1240 Fax: (35)3532-1200 E-mail: cep@ufjm.edu.br



Continuação do Parecer: 1.597.571

Orçamento	Orçamento.pdf	04/12/2015 13:37:37	Paula Cristina Peili Palva	Aceito
-----------	---------------	------------------------	-------------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Aprovação da CONEP:**

Não

DIAMANTINA, 20 de Junho de 2016

---

Assinado por:  
Disney Oliver Sivieri Junior  
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MG1 367 - Km 563, nº 5000  
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000  
 UF: MG Município: DIAMANTINA  
 Telefone: (35)3532-1240 Fax: (35)3532-1200 E-mail: cep@ufjf.edu.br

**ANEXO 2****AUDIT – C (Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao Uso do Álcool)****1. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?**

- 0 ( ) Nunca
- 1 ( ) Uma vez por mês ou menos
- 2 ( ) 2-4 vezes por mês
- 3 ( ) 2-3 vezes por semana
- 4 ( ) 4 ou mais vezes por semana

**2. Quantas doses de álcool você consome num dia normal?**

- 0 ( ) 0 ou 1
- 1 ( ) 2 ou 3
- 2 ( ) 4 ou 5
- 3 ( ) 6 ou 7
- 4 ( ) 8 ou mais

**3. Com que frequência você consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?**

- 0 ( ) Nunca
- 1 ( ) Menos que uma vez por mês
- 2 ( ) Uma vez por mês
- 3 ( ) Uma vez por semana
- 4 ( ) Quase todos os dias

**ANEXO 3****Questionário Socioeconômico.  
Renda familiar**

Para auxiliar no entendimento dos fatores que possam contribuir para a ocorrência de traumatismo dentário e/ou uso de drogas solicitamos o preenchimento do questionário de condição socioeconômica que é baseado na renda familiar que é o somatório da renda de todas as pessoas que residem com o adolescente e o grau de escolaridade da mãe.

**Renda familiar**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> De 1/2 a 1 salário mínimo   | <input type="checkbox"/> De 1 a 2 salários mínimos   |
| <input type="checkbox"/> De 2 a 3 salários mínimos   | <input type="checkbox"/> De 3 a 5 salários mínimos   |
| <input type="checkbox"/> De 5 a 10 salários mínimos  | <input type="checkbox"/> De 10 a 15 salários mínimos |
| <input type="checkbox"/> De 15 a 20 salários mínimos | <input type="checkbox"/> Mais de 20 salários mínimos |
| <input type="checkbox"/> Sem rendimento              |  |

**Grau de escolaridade da mãe:**

- Analfabeto / Primário Incompleto
- Primário completo / Ginásial incompleto
- Ginásial completo / Colegial incompleto
- Colegial completo / Superior incompleto
- Superior Completo



## ANEXO 4

## QUESTIONÁRIO DE CAPITAL SOCIAL PARA ADOLESCENTES ESCOLARES

Número \_\_\_\_\_

**OI. OBRIGADO (A) POR NOS AJUDAR EM NOSSO ESTUDO.**

Este estudo está sendo realizado para compreender melhor os problemas existentes na sua idade. Respondendo a estas questões, você nos ajudará a aprender mais sobre as experiências de pessoas jovens.

**POR FAVOR, LEMBRE-SE:**

- Isto não é uma prova e não existem respostas certas ou erradas.
- Marque a SUA resposta sem interferência dos colegas.
- Responda SINCERAMENTE o que você puder.
- Suas respostas são sigilosas, NINGUÉM irá vê-las;

**INICIALMENTE, ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE VOCÊ:**

Sexo: (0) Masculino (1) Feminino

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**A SEGUIR, ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEUS AMIGOS, SUA ESCOLA E****SEUS VIZINHOS:****Coesão Social na Escola**

- 1) Os alunos da minha escola ficam juntos?  
0 ( ) Concordo  
1 ( ) Não tenho opinião, não sei.  
2 ( ) Discordo
- 2) “Eu sinto que pertenço a esta escola, como se ela fosse minha”.  
0 ( ) Concordo  
1 ( ) Não tenho opinião, não sei.  
2 ( ) Discordo
- 3) “Eu me sinto seguro nesta escola”  
0 ( ) Concordo  
1 ( ) Não tenho opinião, não sei.  
2 ( ) Discordo
- 4) “Meus pais se dão bem com meus professores”  
0 ( ) Concordo  
1 ( ) Não tenho opinião, não sei.  
2 ( ) Discordo

**Rede de Amigos na Escola**

- 5) “Os alunos da minha escola se divertem bem uns com os outros”  
0 ( ) Concordo  
1 ( ) Não tenho opinião, não sei.  
2 ( ) Discordo
- 6) “Eu confio nos meus amigos da escola”  
0 ( ) Concordo  
1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

7) “Eu posso pedir ajuda aos meus amigos a escola”

0 ( ) Concordo

1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

### **Coesão Social no Bairro/Vizinhança**

8) “Eu confio nos vizinhos”

0 ( ) Concordo

1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

9) “Eu posso contar com a ajuda dos meus vizinhos”

0 ( ) Concordo

1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

### **Confiança / Escola e Bairro/Vizinhança**

10) “Os professores da minha escola são solidários e nos dão apoio”

0 ( ) Concordo

1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

11) “Os meus vizinhos tentariam tirar vantagens de mim”

0 ( ) Concordo

1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

12) “Os colegas da escola tentariam tirar vantagens de mim”

0 ( ) Concordo

1 ( ) Não tenho opinião, não sei.

2 ( ) Discordo

**OBRIGADO POR NOS AJUDAR!**

## ANEXO 5

ASSIT (Teste para Triagem do Envolvimento com Álcool, Cigarro e Outras Substâncias)

**AGORA, ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE DROGAS ILÍCITAS:**

**NOMES POPULARES E COMERCIAIS DAS DROGAS**

- a. Produtos do tabaco (cigarro, charuto, cachimbo, fumo de corda)
- b. Bebidas alcólicas (cerveja, vinho, champagne, licor, pinga, uísque, vodca, vermouths, caninha, rum, tequila, gim)
- c. Maconha (baseado, erva, diamba, birra, fuminho, fumo, mato, bagulho, pango, mangarose, massa, haxixe, skank, etc)
- d. Cocaína, Crack (coca, pó, branquinha, nuvem, farinha, neve, pedra, caximbo, brilho)
- e. Estimulantes como anfetaminas (bolinhas, reites, bifetamina, moderina MDMA)
- f. Inalantes (solventes, cola de sapateiro, tinta, esmalte, corretivo, verniz, tinner, clorofórmio, tueleno, gasolina, éter, lança perfume, cheirinho da loló)
- g. Hipnóticos, sedativos (ansiolíticos, tranquilizantes, barbitúricos, fenovarvital, pentovarvital, benzodiazepínicos, diazepam)
- h. Alucinógenos (LSD, chá-de-lírio, ácido, passaporte, mescalina, peiote, cacto)
- i. Opiáceos (morfina, codeína, ópio, heroína, elixir, metadona)
- j. Outras – especificar

01. Na sua vida qual(is) dessa(s) substância(s) você já usou? (somente uso não prescrito pelo médico)	NÃO	SIM
a. derivados do tabaco		
b. bebidas alcoólicas		
c. maconha		
d. cocaína, crack		
e. anfetaminas ou êxtase		
f. inalantes		
g. hipnóticos/sedativos		
h. alucinógenos		
i. opióides		
j. outras, especificar		

49. Durante os TRÊS ÚLTIMOS MESES, com que frequência você utilizou essa(s) substância(s) que mencionou na questão anterior? (Marcar a frequência da primeira droga, depois segunda droga, etc. se houver):

DROGAS	NUNCA	1 OU 2 VEZES	MENSALMENTE	SEMANALMENTE	DIARIAMENTE OU QUASE TODOS OS DIAS
a. derivados do tabaco					
b. bebidas alcoólicas					
c. maconha					
d. cocaína, crack					
e. anfetaminas ou êxtase					
f. inalantes					
g. hipnóticos/sedativos					
h. alucinógenos					
i. opióides					
j. outras, especificar					

**PRONTUÁRIO PARA EXAME CLÍNICO DOS ESCOLARES**

Número do prontuário: \_\_\_\_\_ Data do exame: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Dados pessoais

**Nome:** \_\_\_\_\_**Data de nascimento:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_ anos**Sexo:** (0) Masculino (1) Feminino

Até que série seu pai estudou? \_\_\_\_\_

Até que série sua mãe estudou? \_\_\_\_\_

Endereço

Rua/Av: \_\_\_\_\_

nº \_\_\_\_\_ Complemento: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Telefone residencial: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Histórico do traumatismo prévio

3- Teve traumatismo? (0) Sim (1) Não

4- Qual (is) os dentes traumatizados?

0-(11) 1- (12) 2- (21) 3-(22) 4- (31) 5- (32) 6- (41) 7- (42)

5- Quando aconteceu o acidente quebrou o(s) seu (s) dente(s)?

(0) menos de 6 meses? (1) Entre 6 meses e 1 ano atrás

(2) Mais de 1 ano atrás (3) Não sabe/Não lembra

6- Período do dia em que ocorreu o trauma:

Manhã (1) Tarde (2) Noite (3) Não sabe/Não lembra

7- Onde ocorreu o traumatismo?

(0) Casa (dentro de casa) (1) Casa (pátio ou jardim)

(2) Escola (dentro do prédio) (3) Escola (área de lazer)

(4) Prédios públicos (5) Parque

(6) Rua (7) Clube

(8) Outro local (especificar) \_\_\_\_\_

(9) Não sabe/ Não Lembra

8- Como ocorreu o traumatismo?

(0) Praticando esportes coletivos (1) Praticando esportes de combate

(2) Brincando com outros (3) Em acidente de trânsito

- (4) Quedas (5) Colisão  
 (6) Usando seus dentes em outras funções que não comer  
 (7) Comendo (mastigando ou comendo comidas duras)  
 (8) Em um incidente violento (Brigas, brincadeiras violentas, empurrões, etc)

Especificar \_\_\_\_\_

(9) Outra razão que não as anteriores \_\_\_\_\_

(10) Não sabe/ Não Lembra

9 - Teve atendimento?

(0) Sim (1) Não (3) Não sabe/ Não Lembra

10- Tempo decorrido entre o traumatismo e o 1º atendimento:

- (1) Na mesma hora (4) 1 dia depois  
 (2) 1 hora depois (5) 2 dias ou mais  
 (3) 2 horas depois (6) Não sabe/ Não Lembra

11- Qual foi o tipo de tratamento?

- (1) Restaurador (3) Exame clínico  
 (2) Endodôntico/Restaurador (4) Splint

### ***Alteração nos tecidos dentários***

12 - Fraturas e Luxações

0- Sem trauma	12	11	21	22
1-Fratura de esmalte				
2-Fratura de esmalte/dentina				
3- Fratura coronária complicada				
4-Luxação extrusiva	42	41	31	32
5-Luxação lateral				
6-Luxação intrusiva				
7-Avulsão				
8- Alteração de cor				
9-Tratamento reabilitador devido ao traumatismo				

13 – Overjt

\_\_\_\_\_ > 5mm      \_\_\_\_\_ < 5mm

14 – Proteção Labial

\_\_\_\_\_ Adequada      \_\_\_\_\_ Inadequada