

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

The use of marijuana by adolescents as a possible risk factor for traumatic dental injury: a longitudinal study

DOI:10.34117/bjdv9n2-083

Recebimento dos originais: 17/01/2023

Aceitação para publicação: 14/02/2023

Haroldo Neves de Paiva

Doutorado em Odontologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Endereço: Rua da Glória, 187, Diamantina - Minas Gerais

E-mail. haroldo.paiva@ufvjm.edu.br

Raquel da Conceição Ferreira

Doutorado em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia

Endereço: R. Prof. Moacir Gomes de Freitas, 688, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: raquelconceicaoferreira@gmail.com

Patrícia Maria Zarzar

Doutorado em Odontologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais - Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia

Endereço: R. Prof. Moacir Gomes de Freitas, 688, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: patriciamariazarzar@gmail.com

Victor Seabra de Paiva

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Endereço: Rodovia MG 367, Km 583, Alto da Jacuba, Diamantina - MG

E-mail: victor.paiva@ufvjm.edu.br

Cíntia Tereza Pimenta de Araújo

Doutorado em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Endereço: Rua da Glória, 187, Diamantina - Minas Gerais

E-mail. cintia.pimenta@ufvjm.edu.br

Paula Cristina Pelli Paiva

Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Endereço: Rua da Glória, 187, Diamantina - Minas Gerais
E-mail. paula.paiva@ufvjm.edu.br

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.

ABSTRACT

Traumatic dental injury can be considered a serious public health problem. The present study evaluated new cases of traumatized teeth and associated factors, in two years of follow-up, at 14-year-olds from the city of Diamantina/MG. Longitudinal study of mixed model for repeated measures was developed involving self-applicable questionnaires and clinical examinations performed by a previously trained and calibrated researcher using the classification proposed by Andreasen for dental trauma. The sample consisted of a census with all 12-year-old students at Baseline and 14 years old at Follow Up. The use of marijuana, the main independent variable, was investigated through the Assist instrument (Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test). Clinical and sociodemographic factors were also evaluated. Frequency analyzes and association tests were performed. The XT Poisson regression model with random effect intercept was estimated ($p < 0.20$). The incidence of traumatic dental injury was 3.9%. The prevalence of marijuana use increased from 1.5% to 2.9% in the follow-up period. Marijuana consumption was statistically associated with the number of traumatized teeth [PR = 0.86IC95%:(0.82-0.91)], as well as the accentuated *overjet* clinical factors [PR = 3.337IC95%(2.522-4.397)] and inadequate lip protection [1,886 (1.370-2.596)]. Sex and socioeconomic condition (family income and maternal education degree) were not

associated with increased traumatic dental injury. There was a higher incidence of traumatic dental injury among adolescents who reported marijuana use.

Keywords: tooth injuries, Cannabis, adolescent behavior.

1 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.

2 METODOLOGIA

2.1 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 km² resultando em uma densidade demográfica de 11,79 hab/km². 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).

2.2 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.

2.3 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, 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 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.

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. 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.

2.5 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.

2.6 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 coleta dos dados, pois nesse momento, os adolescentes se encontraram dispersos pelas escolas e, alguns, em diferentes endereços ou logradouros. Para ajustar a aplicação dos instrumentos na nova coleta de dados, os alunos (máximo de 10 por vez) foram deslocados de várias salas de aula para um local reservado onde responderam os questionários. Os exames clínicos foram realizados individualmente, sem a presença dos colegas e dos professores, logo após a aplicação dos instrumentos.

2.7 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.

2.8 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).

2.9 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.

3 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 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 | | | | |
| ≥ 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 |
| ≥ 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 | | | | |

| | | | | |
|------------------------|-----|-------|-----|-------|
| < 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 2: 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 | | |
| Total | 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 3: 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) |

4 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, VIEIRA *et al.*, 2022).

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, TEODORO *et al.*, 2020). 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.

5 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.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

AGRADECIMENTOS

Este estudo teve o apoio 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.

REFERÊNCIAS

- ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J. O. Important considerations for designing and reporting epidemiologic and clinical studies in dental traumatology. **Dental Traumatology**, v. 27, n. 4, p. 269-74, 2011.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; ANDERSON, L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th edn. Oxford: Blackwell, 2007.
- 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. **Dental Traumatology**, v. 32, n. 5, p. 361-6, 2016.
- BAUSS, O.; FREITAG, S.; RÖHLING, J.; RAHMAN, A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. **Journal of Orofacial Orthopedics**, v. 69, n. 6, p. 402-10, 2008.
- BILDER, L.; MARGVELASHVILI, V.; SGAN-COHEN, H.; KALANDADZE, M.; LEVIN, L.; IVANISHVILI, R.; MACHTEI, E. E. Traumatic dental injuries among 12- and 15-year-old adolescents in Georgia: results of the pathfinder study. **Dental Traumatology**, v. 32, n. 3, p. 169-73, 2016.
- BOMFIM, R. A.; HERRERA, D. R.; DE-CARLI, A. D. Oral health-related quality of life and risk factors associated with traumatic dental injuries in Brazilian children: A multilevel approach. **Dental Traumatology**, n. 33, v. 5, p. 358-368, 2017.
- CARLINER, H.; BROWN, Q. L.; SARVET, A. L.; HASIN, D. S. Cannabis use, attitudes, and legal status in the U.S.: A review. **Preventive Medicine**, v. 104, p. 13-23, 2017.
- CORRÊA-FARIA, P.; MARTINS, C. C.; BÖNECKER, M.; PAIVA, S. M.; RAMOS-JORGE, M. L.; PORDEUS, I. A. Clinical factors and socio-demographic characteristics associated with dental trauma in children: a systematic review and meta-analysis. **Dental Traumatology**, v. 32, n. 5, p. 367-78, 2016.
- CORRÊA-FARIA, P.; MARTINS, C. C.; BÖNECKER, M.; PAIVA, S. M.; RAMOS-JORGE, M. L.; PORDEUS, I. A. Absence of an association between socioeconomic indicators and traumatic dental injury: a systematic review and meta-analysis. **Dental Traumatology**, v. 31, n. 4, p. 255-66, 2015.
- 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 & Neurologic Disorders Drug Targets**, v.16, n.5, p. 598-609, 2017.
- DE PAIVA, H. N.; PAIVA, P. C.; DE PAULA SILVA, C. J.; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA E FERREIRA, E.; FERREIRA, R. C.; KAWACHI, I.; ZARZAR, P. M. Is there an association between traumatic dental injury and social capital, binge drinking and socioeconomic indicators among schoolchildren? **PLoS One**, v. 26, n. 10, p. 2:e0118484, 2015.

FALER, C. S.; CÂMARA, S. G.; AERTS, D. R. G. C.; ALVES, G. G.; BÉRIA, J. U. Family psychosocial characteristics, tobacco, alcohol, and other drug use, and teenage pregnancy. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 8, p. 1654-63, 2013.

GLENDOR, U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. **Dental Traumatology**, v. 25, p. 19-31, 2009.

HENRIQUE, I. F.; DE MICHELI, D.; LACERDA, R. B.; LACERDA, L. A.; FORMIGONI, M. L. Validation of the Brazilian version of Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 50, n. 2, p. 199-206, 2016.

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. Accessed 15 junho 2018.

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. **Dental Traumatology**, v. 28, n. 1, p. 136-41, 2012.

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. **Dental Traumatology**, v. 28, n. 2, p. 136-41, 2012.

JORGE, K.O.; PAIVA, P. C. P.; FERREIRA, E. F. E.; VALE, M. P. D.; KAWACHI, I.; ZARZAR, P.M. Alcohol intake among adolescent students and association with social capital and socioeconomic status. **Ciência e Saúde Coleta**, v. 23, n. 3, p. 741-750, 2018.

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 Medical**, v. 91, n. 3, p. 328-335, 2018.

LAM, R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. **Australian Dental Journal**, v. 61, n. Suppl 1, p. 4-20, 2016.

LEVINE, A.; CLEMENZA, K.; RYNN, M.; LIEBERMAN, J. Evidence for the Risks and Consequences of Adolescent Cannabis Exposure. **Journal of the American Academic of Child and Adolesc Psychiatry**, v. 56, n. 3, p. 214-225, 2017.

McCUTCHEON, J. C.; WATTS, S. J. An Examination of the Importance of Strain in the Cannabis Gateway Effect. **International of Journal Offender Therapy of Compative Criminology**, v. 62, n. 11, p. 3603-3617, 2018.

MOURA, Y. G.; SANCHEZ, Z. M.; OPALEYE, E. S.; NEIVA-SILVA, L.; KOLLER, S. H.; NOTO, A. R. Drug use among street children and adolescents: what helps? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 7, p. 1371-80, 2012.

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. **Dental Traumatology**, v. 31, n.1, p. 9-17, 2015.

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. **Dental Traumatology**, v. 29, n.1, p. 372-7, 2013.

OLIVEIRA 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. **Dental Traumatology**, v. 30, n. 2, p. 122-7, 2014.

O'MULLANE, D. M. Injured permanent incisor teeth: an epidemiological study. **Journal of the Irish Dental Association**, v. 18, n. 4, p. 160-73, 1972.

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. **Cadernos de Saúde Coleta**, v. 24, n. 3, p. 317-322, 2016.

PETTI, S.; ANDREASEN, J. O.; GLENDOR, U.; ANDERSSON, L. The fifth most prevalent disease is being neglected by public health organisations. **Lancet Global Health**, v. 6, n. 10, p. e1070-e1071, 2018.

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. **Dental Traumatology**, v. 34, n. 2, p. 71-86, 2018.

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. **Dental Traumatology**. 2008;24(2):159-63.

STEINBERG, L.; MONAHAN, K. C. Age differences in resistance to peer influence. **Developmental Psychology**, v. 43, n. 6, p. 1531-1543, 2007.

TEODORO, D. A.; ABUD, B. G.; CASTRO, E. O.; CASTRO, A. L. S. Uso de drogas por estudantes do ensino médio no interior do Brasil e fatores associados ao uso/ Drug use by high school students in Brazil's inland and factors associated with use. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 93412-93428, 2020.

VIEIRA, T. S.; ALVES, M. L.; TORRES, L. A. H.; BEZERRA, M. S.; ARAUJO, A. A.; SILVA, M. K. A.; et al. Prevalência e etiologia do traumatismo dental entre crianças e adolescentes: revisão de literatura/ Prevalence and etiology of dental traumacism among children and adolescents: literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 27164-27172, 2022.

VOLKOW, N. D.; HAMPSON, A. J.; BALER, R. D. Don't Worry, Be Happy: Endocannabinoids and Cannabis at the Intersection of Stress and Reward. **Annual Review of Pharmacology and Toxicology**, v. 57, p. 285-308, 2017.

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