

UNIVERSIDADE DE UBERABA  
CURSO DE ODONTOLOGIA

ITALO TIAGO DE OLIVEIRA  
LUCAS COPPOLA FALLIERI

TRAUMATISMO DENTO-ALVEOLARES EM PACIENTES COM OVERJET  
ACENTUADO POSITIVO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Uberaba – MG  
2017

ITALO TIAGO DE OLIVEIRA  
LUCAS COPPOLA FALLIERI

TRAUMATISMO DENTO-ALVEOLARES EM PACIENTES COM OVERJET  
ACENTUADO POSTIVIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade de Uberaba, como parte dos  
requisitos para a conclusão do curso de  
Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Borges  
Coorientador: Prof. Dr. Crisnicaw Veríssimo.

Uberaba - MG  
2017

O4t Oliveira, Ítalo Tiago de.  
Traumatismo dento-alveolares em pacientes com overjet acentuado positivo: uma revisão de literatura / Ítalo Tiago de Oliveira, Lucas Coppola Fallieri. – Uberaba, 2017.  
25 f. il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba.  
Curso de Odontologia. Área de Ortodontia, 2017.  
Orientador: Prof. Dr. Gilberto Borges.  
Coorientador: Prof. Dr. Crisnicaw Veríssimo.

1. Odontologia. 2. Traumatismos dentários. 3. Jovens. I. Fallieri, Lucas Coppola. II. Borges, Gilberto. III. Veríssimo, Crisnicaw. IV. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. Área de Ortodontia. V. Título.

CDD 617.6

Ficha elaborada pela bibliotecária Tatiane da Silva Viana CRB6-3171

ITALO TIAGO DE OLIVEIRA  
LUCAS COPPOLA FALIERI


TRAUMATISMO DENTO-ALVEOLARES EM PACIENTES COM OVERJET  
ACENTUADO POSITIVO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

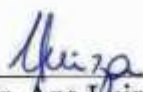
Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade de Uberaba, como parte dos  
requisitos para a conclusão do curso de  
Graduação em Odontologia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovado em: 15/12/17

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gilberto Borges – Orientador  
Universidade de Uberaba

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dr. Ana Luiza Szesz  
Universidade de Uberaba

## AGRADECIMENTOS – ITALO TIAGO DE OLIVEIRA

Uma grande etapa se conclui e o sentimento de realização reflete o quão gratificante foi todo esse processo. Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me concedido essa oportunidade e proporcionado forças para vencer todas as batalhas encontradas no caminho. Aos meus pais, Ademir e Leovanda, por todos os ensinamentos e pelos bons exemplos que tive. Eles são os maiores responsáveis por esta conquista.

A minha irmã, Isabela, pelo carinho e preocupação de sempre. A minha namorada, Cárita, por todo apoio e incentivo nos momentos em que mais precisei. Aos meus amigos, dos quais jamais esquecerei, pelo papel fundamental na formação do meu caráter.

Aos meus professores, minha eterna gratidão pelos ensinamentos e experiências. E a todos aqueles que de certa forma contribuíram para esta conquista, muito obrigado.

ITALO TIAGO DE OLIVEIRA  
LUCAS COPPOLA FALIERI

TRAUMATISMO DENTO-ALVEOLARES EM PACIENTES COM OVERJET  
ACENTUADO POSITIVO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade de Uberaba, como parte dos  
requisitos para a conclusão do curso de  
Graduação em Odontologia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovado em: \_\_/ \_\_/ \_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Gilberto Borges – Orientador  
Universidade de Uberaba

---

Prof. Dr. Crisnicaw Veríssimo – Coorientador  
Universidade de Uberaba

---

Prof.º Dr. Ana Luiza Szesz  
Universidade de Uberaba

## RESUMO

Os traumatismos dentários são situações de urgência odontológica que impõem ao profissional um atendimento rápido, porém minucioso. Apesar da rapidez no primeiro atendimento, na maioria das vezes é necessário o acompanhamento do paciente por um longo período de tempo. O objetivo é realizar uma revisão de literatura sobre a prevalência de traumatismo dento-alveolares em pacientes jovens, levando em consideração as características do overjet acentuado positivo. A incidência deste tipo de injúria varia de 4 a 30% na população em geral. As injúrias dentais podem estar associadas a fraturas ósseas, injúrias aos tecidos moles e de sustentação, lesões da face e outras partes do corpo. Lesões dentárias possuem uma complexa etiologia multifatorial, o aumento do overjet pode dobrar ou triplicar o risco de fratura aos dentes anteriores permanentes, o tratamento ortodôntico de dentes anteriores maxilares reduzem o índice de traumas que exercem um impacto negativo na qualidade de vida do paciente. O custo alto do tratamento ressalta a necessidade de programas educacionais e prevenção abrangente da condição. Os traumas dentários, principalmente aqueles que envolvem os dentes anteriores, influenciam a função e a estética do indivíduo, afetando seu comportamento. O trauma dentário é uma ocorrência que além da dentística e endodontia pode envolver outras especialidades odontológicas tais como cirurgia, periodontia, prótese e ortodontia. Desta forma pode-se concluir que o overjet positivo acentuado potencializa o trauma quando o paciente não possui vedamento labial adequado.

**Palavras-chave:** Traumatismo. Overjet. Odontologia. Jovens.

## **ABSTRACT**

The dental traumatism is a situation of dental urgency that imposes to the professional a fast, but meticulous service. Despite the promptness of the first care, most of the time the patient is required to be followed for an extended period of time.. The objective is to carry out a literature review on the prevalence of alveolar trauma in young patients, taking into account the characteristics of positive overjet. The incidence of this type of injury ranges from 4 to 30% in the general population. Dental injuries may be associated with bone fractures, injuries to the soft and supporting tissues, lesions of the face and other parts of the body. Dental lesions have a complex multifactorial etiology, increased overjet can double or triple the risk of fracture to the anterior teeth permanent, orthodontic treatment of maxillary anterior teeth reduce the index of traumas that have a negative impact on the patient's quality of life. The high cost of treatment underscores the need for educational programs and comprehensive prevention of the condition. Dental traumas, especially those involving the anterior teeth, influence the function and esthetics of the individual, affecting their behavior. Dental trauma is an occurrence that in addition to dentistry and endodontics may involve other dental specialties such as surgery, periodontics, prosthesis and orthodontics. In this way, it can be concluded that the positive overjet enhances the trauma when the patient does not have adequate lip seal.

**Keywords:** Trauma. Overjet. Dentistry. Young.



## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	08
2	<b>OBJETIVO</b> .....	10
3	<b>METODOLOGIA</b> .....	11
4	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	12
4.1	PREVALENCIA DE LESÕES .....	12
4.2	TRAUMA .....	13
4.3	TRATAMENTO.....	15
5	<b>DISCUSSÃO</b> .....	18
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	21
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22

## 1 INTRODUÇÃO

Na classificação de Angle de padrões oclusais, o padrão Classe II divisão 1, é incluído como uma das características da má oclusão. Suas características têm associação com diferentes combinações, como: protrusão esquelética ou dentária da maxila (overjet acentuado), a retrusão da mandíbula ou a associação de ambas (PANCHERZ *et al.*, 1997).

Estudos mostram que a frequência de dentes traumatizados foram relatados com maior prevalência na Classe II de Angle, divisão 1, com relação aos outros tipos de oclusão (TODD *et al.*, 1985).

Evidências recentes demonstraram que traumatismos dento-alveolares (TDA) exercem um impacto negativo relacionado à saúde da vida oral. O TDA possui uma complexa etiologia. Uma meta-análise recente de estudos observacionais relatou que o aumento do overjet pode dobrar ou mesmo triplicar o risco de TDA nos dentes anteriores permanentes (GLENDOR *et al.*, 2007).

De mesmo modo, uma meta-análise de estudos de intervenção concluiu que o tratamento ortodôntico precoce de dentes anteriores, superiores, proeminentes (overjet acentuado), reduziram a incidência de TDA, em comparação com os resultados obtidos com o tratamento tardio (THIRUVENKATACHARI *et al.*, 2013).

No entanto, poucos estudos avaliaram o efeito de outras anomalias dento faciais, como o relacionamento entre molar, mordida aberta, desalinhamento e diastema. Sendo que os incisivos centrais superiores foram relatados repetidamente como os dentes com maior risco de trauma (MCEWEN *et al.*, 1967).

A maioria das lesões dentárias envolvem os dentes anteriores e geralmente afetam um único dente, embora certos tipos de trauma preveem lesões múltiplas. Muitos relatos apontam uma distribuição precisa de sexo e idade, ocorrendo de forma sazonal algumas variações; também sugerem que o aumento do overjet e a cobertura inadequada dos lábios podem ser fatores predisponentes para o TDA na parte anterior da maxila (ARTUN *et al.*, 2005).

O TDA é, talvez não surpreendentemente, é mais comum entre os meninos do que entre meninas, provavelmente devido à natureza mais áspera das atividades dos meninos e sua de sua participação mais ativa em jogos e esportes (TODD *et al.*, 1985).

Assim, o papel da má oclusão na ocorrência de TDA pode contribuir para o entendimento desta condição, como um risco comum para saúde e então ampliar o entendimento dos benefícios do tratamento ortodôntico para a correção da oclusão. Além

disso, a identificação das características oclusais que fazem parte dos fatores de risco para o TDA, poderiam contribuir para o estabelecimento de medidas preventivas e indicar prioridades de tratamento (RAVN, 1974).

Em um futuro próximo, presume-se que o TDA possa superar a cárie e outras doenças periodontais, sendo como uma grande ameaça à saúde dentária de crianças e adolescentes. Um estudo anterior, demonstrou que pacientes com cobertura inadequada de lábios associada com aumento do overjet, apresentou significativamente mais dentes envolvidos com TDA. A presença da cobertura labial adequada, independente da má oclusão, poderia proteger os dentes anteriores do impacto (CKXHETTI, 1976).

O objetivo deste estudo foi avaliar a associação do aumento do overjet com o trauma dento-alveolar, avaliando se o overjet é um fator de risco ou não para a ocorrência de traumatismo dento-alveolar.

## **2 OBJETIVO**

Realizar uma revisão de literatura sobre traumatismo dento-alveolares em pacientes jovens, levando em consideração a relação do traumatismo e as características do overjet acentuado positivo.

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho consiste de uma revisão de literatura, feita a partir de artigos obtidos por pesquisas em bases de dados. A pesquisa foi realizada nas bases de dados do PUBMED e SCIELO. Foram usadas as seguintes palavras-chave: Trauma, Overjet, Dentistry, Young. Onde foram encontrados cerca de 300 artigos, com as palavras chaves citadas. Foram selecionados 50 artigos onde 23 foram excluídos, pois fugiram do tema abordado. O período de busca foi de 1970 à 2017.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 PREVALENCIA DE LESÕES

Estudos em muitos países afirmaram que a prevalência de lesões dentárias traumáticas aumenta com aumento do overjet incisivo. Isso levou à sugestão de dentes incisivos superiores proclivados serem tratado o mais cedo possível, como uma medida de impedir lesões. Isso é mais fácil de dizer do que fazer, como início precoce do tratamento ortodôntico pode levar a uma prolongada terapia de alto custo e arriscada com respeito à cárie. Os possíveis benefícios a serem obtidos devem superar esses riscos (HUNTER *et al.*, 1990).

As lesões dentárias foram classificadas de acordo com uma ampla variedade de fatores e estudos de diferentes países mostram que a prevalência varia de 6% a 30%. A maioria das lesões dentárias envolve os dentes anteriores e geralmente afetam um único dente, embora certos tipos de trauma prevêm lesões múltiplas. Muitos relatórios apontam uma distribuição precisa de sexo e idade, bem como de forma sazonal variações; alguns deles também sugerem que aumento do overjet e cobertura inadequada dos lábios podem ser fatores predisponentes para lesões traumáticas na parte superior dentes anteriores (BURDEN *et al.*, 1995).

Lesões dentárias traumáticas são generalizadas na população e são um problema de saúde pública dentária grave entre as crianças. A maioria das lesões dentárias envolvem os dentes anteriores e, portanto, podem ter impactos psicológicos. Esses traumas são viável para tratar e, mais importante, eles podem ser evitados. Devido à sua alta prevalência, o traumatismo dento-alveolar (TDA) representa uma porcentagem elevada de reclamações em caso de emergência em serviço de saúde dentária. Existe um conjunto de conhecimentos sobre as causas de lesões dentárias, por exemplo, sabe-se que aumento do overjet acentuado (OVA), lábio inadequado, a cobertura labial, são significativos fatores de traumatismo odontológico dento-alveolar (HAMILTON *et al.*, 1997).

### 4.2 OVERJET

A idade do paciente no momento da lesão teve um impacto significativo sobre o tipo de trauma, lesões de tecido duro afeta pacientes mais velhos em maior extensão do que lesões por luxação. Das variáveis estudadas, apenas um overjet de 6 mm ou mais mostraram um impacto significativo no risco de tratamento de TDA, a hipótese de que correção ortodôntica precoce em pacientes com fatores de risco oclusais podem sim reduzir a prevalência de trauma dental (ANDREASEN, 1970).

A má oclusão afeta indivíduos tanto fisicamente quanto psicologicamente, pois exerce influência no crescimento, função de aparência, fala e mastigação; aumenta o risco de cárie dentária; e altera o indivíduo na percepção em relação à qualidade de vida. A associação encontrada com TDA nos presentes pontos de estudo, teve a má oclusão como fator de risco comum para problemas orais e ressalta a importância do desenvolvimento de ações para promover a saúde bucal. A implementação de políticas e ações que, contudo, desde más oclusões, incluindo relação molar anormal e OVA, são estabelecidos logo após os dentes entrarem em oclusão (NGUYEN *et al.*, 1999).

A relação molar é uma condição que representa um aspecto importante dos diagnósticos normativos de ortodontia, e poucos estudos avaliaram sua influência sobre TDA. Estudos envolvendo escolares e adolescentes na Índia relataram uma maior ocorrência de TDA na presença de Classe II. De acordo com esses achados, os resultados atuais demonstraram mais de duas vezes maior probabilidade de TDA entre adolescentes com uma relação molar anormal, e a análise adicional demonstrou que a associação decorreu de uma relação molar de passo distal. Isto é interessante notar que o efeito permaneceu mesmo depois de controlar o OVA, demonstrando um efeito desta má oclusão na direção ântero-posterior (PATEL *et al.*, 2012).

A prevalência de TDA foi maior entre adolescentes com desalinhamento maxilar igual ou maior que 3 mm. A associação entre OVA e TDA está bem documentado em estudos anteriores envolvendo diferentes populações. Os resultados de uma revisão sistemática de estudos de intervenção sugerem mesmo uma redução na incidência de TDA com o tratamento de proeminentes dentes anteriores da maxila (DIMBERG *et al.*, 2015).

#### 4.3 TRAUMAS

Em um estudo realizados com diversos alunos infantis de uma determinada escola, demonstrou que os principais acidentes que resultaram em TDA, são colisões com pessoas ou objetos (37,5%), quedas (47,9%), não sabiam a causa do trauma nos incisivos (10,4%), a maioria das quedas ocorrem quando as crianças estão patinando ou pedalando (TROPE, 1995).

Lesões de trauma dentário podem se tornar um grave problema de saúde pública por apresentarem alta prevalência, mas também ter um grande impacto na vida das pessoas, pois há um desconforto psicológico e físico, dor e outras implicações como evitar rir ou sorrir, podendo afetar até mesmo relações sociais (TRAEBERT *et al.*, 2003).

Na maxila o incisivo central é o dente mais afetado, sem diferenças entre os lados

direito e esquerdo. O TDA mais comum é a fratura da coroa restrita ao esmalte em crianças com uma combinação de mordida aberta anterior ou aumento de overjet, pois más oclusões anteriores de dentes primários tais como Como o aumento do overjet e a mordida aberta anterior são estatisticamente significativos associados ao trauma dental somente quando a cobertura inadequada do lábio também é presente (KOROLUK *et al.*, 2003).

O objetivo da contenção e imobilizar totalmente a região que sofreu trauma. Após o trauma a reação de dor resultante da injúria, implica numa restrição da função, em casos de luxação há uma limitação na resistência oclusal. O processo de contenção resulta num distúrbio do processo natural de cicatrização, limitando a mobilidade das superfícies lesionadas, está imobilização reduz a circulação sanguínea, normalmente de 3 a 4 semanas é um bom período para o dente voltar ao estado normal. O tempo de contenção deve ser determinando individualmente, dependendo do caso de cada paciente, achados radiográficos de acompanhamento são relativamente importantes (ANDREASSEN *et al.*, 2004).

Trauma nos dentes e suas estruturas são os mais comuns de acontecer, são resultantes de alguns fatores como acidentes automobilísticos, assaltos, queda, acidentes de trabalho, acidentes esportivos, no qual as quedas são mais constante, os dentes anteriores são mais acometidos pelo trauma dento-alveolar (SILVA *et al.*, 2004).

Luxação intrusiva (quando o dente entra no alvéolo) de dente permanente é uma das lesões mais complicadas para o ligamento periodontal nos traumas dentários. É incomum esse tipo de TDA, correspondendo apenas a 3% de todas as lesões traumáticas nos dentes permanentes. Vários danos ocorrem na polpa e nas estruturas de suporte decorrente ao deslocamento do dente para dentro do alvéolo. Necrose pulpar, reabsorção da raiz, anquilose dento-alveolar, perda de osso marginal de suporte, calcificação do tecido pulpar, paralisia ou distúrbio de desenvolvimento radicular e retração gengival podem ocorrer como decorrência da luxação intrusiva (Faria *et al.*, 2004).

O dente reposicionado 90 minutos após ter sofrido TDA, mostrou menos reabsorção radicular quando comparado aos dentes reimplantados mais tarde (NELSON *et al.*, 2006).

As fraturas podem ser classificadas como: coronárias (envolvendo apenas o esmalte, esmalte e dentina ou esmalte, dentina e polpa), radiculares (terço médio e terço apical), concussão, subluxação, luxação intrusiva, luxação extrusiva e avulsão (ARENAS *et al.*, 2006).

Dos fatores de risco relacionados ao traumatismo dental, encontra-se a cobertura labial inapropriada, no qual é estabelecida quando ocorre a formação de uma intervalo entre os lábios em repouso ou relaxados, proveniente do desequilíbrio entra os tecidos duros e moles,



ou seja, entre os elementos dentários e os lábios. Como consequência, perdendo a função de barreira, os lábios promoveriam uma cobertura labial pobre, e os elementos dentários ficariam em uma situação mais desprotegida e assim mais vulnerável ocorrência de traumas. A cobertura labial inadequada é um importante fator de risco para a ocorrência de traumatismo dental. Em 2001 foi realizado um estudo no qual demonstrou que adolescentes com cobertura labial imprópria demonstraram um risco 0,56 vezes maior de ocorrer um trauma dental do que aqueles com cobertura labial correta (SORIANO *et al.*, 2006).

Nos dentes decíduos, o trauma pode causar necrose pulpar, alteração de cor, obliteração de canais radiculares, deslocamento do dente decíduo, retração gengival, reabsorção da raiz, perda prematura do dente, alterações na reabsorção fisiológica da raiz do dente, sequelas para a dentição permanente após trauma na dentição decídua em casos de lesões intrusivas podem evoluir em anomalia do desenvolvimento dos dentes permanentes. Se o TDA atingir a região coronária do dente permanente, pode ocorrer hipoplasia de esmalte, mancha branca, mancha amarelada ou marrom, dilaceração da coroa. Já na região radicular as consequências são dilaceração radicular, duplicação radicular e interrupção completa ou parcial da formação da raiz. Se o germe do dente permanente for afetado no estágio de erupção do dente, pode ocorrer malformação ou retenção, dando um aspecto parecido ao odontoma. TDA são mais prevalentes nos homens (22,4%), enquanto nas mulheres (15,1%) são acometidas, mas esta diferenciação não é significativa estatisticamente. Na dentição decídua, o tratamento do TDA inclui uma determinada relação entre o dente decíduo e o permanente. Em casos em que o ápice do dente decíduo está em contato com o germe do dente permanente, o dente decíduo deve ser extraído o mais rápido possível. O tratamento depende das sequelas que foram causadas ao dente permanente. Se ocorrer dilaceração da coroa o tratamento deve ser complexo e inclui o tratamento da coroa danificada, já em casos de dilaceração severa, a parte da coroa afetada deve ser removida, e uma prótese provisória deve ser colocada até que ocorra uma reabilitação definitiva (ARENAS *et al.*, 2006).

#### 4.4 TRATAMENTO

A avulsão total do dente é a situação mais complexa de ser tratada. O tratamento será determinado de acordo com o tempo e que o dente permaneceu fora do alvéolo, o estado dos tecidos periodontais, estado do dente, e o método no qual o dente foi conservado antes de reimplantar são fatores excepcionais. Quanto mais cedo realizar a reimplantação do dente no alvéolo, melhor será o prognóstico. O dente deve ser enxaguado pelo paciente na própria

saliva, segurando apenas pela coroa, e tentar reposicioná-lo no alvéolo e ir o quanto antes ao dentista, não devendo tocar na raiz. O melhor modo de guardar o dente avulsionado até a realização da reimplantação é no fundo de vestibulo do paciente. Pode ser usado também o leite como meio de armazenamento do dente, após reimplantar o dente deve ser imobilizado por um período de 7 a 10 dias (PETERSON, 2000).

Esta clara distribuição de gênero, descrita na maioria das epidemiologias de estudos, até mesmo mostraram aumentar a prevalência de TDA com a idade, também encontraram que os meninos sofrem lesões dentárias múltiplas com mais frequência do que as meninas. No entanto, um estudo recente indicou que um alto nível socioeconômico pode reduzir o risco de trauma dental entre os adolescentes, mas pode-se especular que diferenças na educação dos pais e a renda familiar são mais importantes nos países árabes do que na Europa Ocidental (BASTONE *et al.*, 2000).

Na maioria dos inquéritos internacionais, a primeira infância e adolescência mostra os picos de incidência mais alta de lesões traumáticas dento-alveolar, parece ser um período crítico em torno de 9 anos de idade sofrer lesões na dentição permanente. Esta afirmação foi posteriormente confirmado em um estudo prospectivo, onde crianças de 8 a 10 anos de idade foram mais feridos. A relação entre OVA e TDA já foi investigada, mas, até agora, as descobertas parecem não ser conclusivas. Mas crianças com aumento de OVA eram significativamente mais propensas a lesões traumáticas. Os indivíduos com um overjet de 6 mm ou mais tinham 4,03 vezes maior risco de trauma em comparação com aqueles que não tinha um excesso de overjet tão grande (MARCENES *et al.*, 2000).

A presença de cobertura labial adequada independente da mal oclusão poderia proteger os dentes anteriores do impacto e, portanto, as crianças com má oclusão anterior combinado com a presença de vedação labial inadequada, teria associação mais forte com o TDA do que crianças só com má oclusão sozinha. Consideravelmente, são necessários mais esforços em políticas de promoção da saúde para incentivar a implementação de estratégias preventivas para reduzir a frequência de TDI em pré-escolares (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Uma alta prevalência de lesões dentárias traumáticas (TDI) foi relatado em muitos países. Trauma oral entre os pré-escolares é relativamente um problema baixo quando comparado ao grande número de publicações sobre trauma dental em idade escolar crianças. No entanto, estudos anteriores têm demonstrado que cerca de um terço desses pré-escolares sofre TDA. Entre todas as lesões faciais, dentárias as lesões dentárias são as mais comuns em crianças. A avaliação do TDA nos dentes primários é especialmente importante devido ao potencial de sequelas periapical, o que pode afetar negativamente o desenvolvimento de

dentes permanentes e a oclusão em desenvolvimento. A identificação de fatores associados que predispõe ao TDA também é relevante, pois pode permitir a adoção de medidas preventivas (BAUSS *et al.*, 2008).

Analisando - se as características faciais, há uma concordância de que indivíduos com cobertura labial inadequada e/ou possuidores de OVA, são mais prevalentes aos traumas dento-alveolares. A descoberta mais importante foi significativamente maior a ocorrência de TDA em adolescentes com deficiência de má oclusão e aqueles com necessidade de tratamento ortodôntico. As características ortodônticas associadas com o resultado foram OVA e uma relação molar anormal (NOORI *et al.*, 2009).

Pessoas com necessidades especiais correm maior risco de lesões traumáticas dentárias, o que pode estar relacionado com a natureza da condição médica e fatores como neurológicos, intelectuais, deficiências comportamentais e físicas (ALTUN *et al.*, 2012).

Os fatos de anomalias são mais prováveis relacionadas a mudanças no perímetro do arco e, portanto, não predispõem adolescentes com maior risco de TDA da mesma maneira como as mudanças na direção ântero-posterior. Entre as implicações clínicas, a prevenção da má oclusão, especialmente o OVA, pode potencialmente contribuir para reduzir a ocorrência de TDA entre adolescentes (TRAEBERT *et al.*, 2012).

A plausibilidade da relação molar e overjet reside no aumento do nível de exposição a TDA em adolescentes com protrusão maxilar ou protrusão dos dentes anteriores da maxila. Além disso, é possível que tais condições clínicas causem, pelo menos, em parte, insuficiente cobertura labial, incompetência labial deixando os incisivos mais vulneráveis ao TDA. Aglomeração, espaçamento, diastema e desalinhamento não foram associados com TDA (PETTI *et al.*, 2015).

A prevalência de TDA foi maior entre adolescentes com desalinhamento maxilar igual ou maior que 3 mm. A associação entre OVA e TDA está bem documentado em estudos anteriores envolvendo diferentes populações. Os resultados de uma revisão sistemática de estudos de intervenção sugerem mesmo uma redução na incidência de TDA com o tratamento de proeminentes dentes anteriores da maxila (DIMBERG *et al.*, 2015).

## 5 DISCUSSÃO

Do ponto de vista da saúde pública, é inviável o tratamento ortodôntico precoce como uma política para reduzir a incidência de trauma nas crianças com overjet maior que 7mm, pois seria financeiramente impossível, porque a intervenção ortodôntica teria que ser muito cedo e certamente seguida de um segundo tratamento, no qual custaria muito mais do que o tratamento de qualquer trauma incisivo. Um overjet maior que 7mm é considerado um fator de risco para trauma dento-alveolar na dentição mista (RONNERMAN, 1973).

Mesmo um trauma dental pequeno, pode levar a complicações apesar do tratamento inicial ser apropriado. As complicações entre o trauma incisivo e a idade da ocorrência é crucial para saber a eficácia de uma correção ortodôntica precoce de overjet acentuado para que ocorra a redução do risco de trauma dental, pois o trauma ocorre cedo, pouco depois dos dentes permanentes erupcionarem. O tratamento precoce deve ser planejado para prevenir o trauma incisivo, deve ser realizado após os dentes permanentes entrarem em erupção. Os riscos e os custos devem ser considerados. Os dentes com maior chance de ocorrer trauma são os incisivos centrais superiores, devido sua posição no arco bucal. Segundo a literatura o tratamento ortodôntico precoce especificamente projetado para reduzir o overjet, pode ajudar na redução de risco de trauma dento-alveolar em pacientes com aumento do overjet devido a protrusão maxilar, o tratamento precoce deve ser realizado com um aparelho do tipo Hawley com o arco labial no qual pode ser iniciado logo após a erupção dos incisivos centrais com aproximadamente 7 anos de idade para à redução do overjet (TULOCH *et al.*, 1997).

A literatura aborda diferentes tipos de traumas dento-alveolares no qual são classificados como: fratura coronária, fissura coronária, fratura de raiz e coroa, concussão, subluxação, avulsão, luxação, fratura do alvéolo, fratura horizontal de raiz. As luxações há: extrusão, intrusão, luxação labial, luxação lateral, luxação lingual. Segundo os autores não se sabe qual o melhor tratamento para os diferentes tipos de traumas dento-alveolares (CVEK *et al.*, 2002).

Para a proteção dos dentes na boca, o protetor bucal é o dispositivo mais indicado e importante principalmente para pacientes que apresentam overjet positivo acentuado, pois reduz a predisposição à fraturas dos maxilares, aos danos cerebrais como concussões, traumas no pescoço, fraturas na base do crânio durante a prática de esportes, hemorragias. Segundo um levantamento epidemiológico, aproximadamente 150 mil traumas aos tecidos orais são prevenidos anualmente devido ao uso dos protetores bucais (PRADEBON *et al.*, 2003)

Nos casos de avulsão dentária o tratamento recomendado é a reimplantação dentária. Quanto mais cedo o dente for reimplantado, melhor será o prognóstico. O meio no qual o dente ficou armazenado, seu estado após a avulsão, estado dos tecidos periodontais também pode influenciar no prognóstico. O melhor meio de armazenamento do dente após avulsionar é no fundo de vestíbulo do paciente, pois já se localiza no mesmo meio no qual o dente de encontrava anteriormente a avulsão. A solução salina é tão eficiente quanto a saliva, já o leite é um meio excepcional de armazenamento, pois possui pH e osmolaridade compatível aos das células vitais, e esta livre de bactérias (TRAEBERT *et al.*, 2003).

Por meio dos artigos revisados, analisamos que o traumatismo dento-alveolar (TDA), é mais comum entre a primeira e segunda década de vida, dos 10 aos 20 anos de idade, é mais comum nos homens, isto é devido às atividades praticadas por pessoas desta faixa etária, como: acidentes em parques infantis, acidentes esportivos, acidentes automobilísticos, quedas. As quedas são o principal causador de trauma dento-alveolar. Já em relação ao gênero, todos os autores relataram que os homens são os mais vulneráveis ao trauma dento-alveolar. Ao analisar as características faciais, fica claro que os indivíduos com cobertura labial inadequada ou portadores de overjet acentuado positivo, são mais susceptíveis aos traumas dento-alveolares. Má oclusão severa é prejudicial, que caracterizam a necessidade de tratamento ortodôntico, estão associados com a ocorrência de TDA em adolescentes. Estudos futuros devem investigar se o tratamento de má oclusão, sobretudo especializado e um relacionamento molar anormal, pode ajudar a reduzir a ocorrência de TDA em adolescentes (SILVA *et al.*, 2004).

A Ortodontia preventiva, durante os estágios inicial e intermediário da dentição mista, em pessoas com overjet maior que 3mm, é uma boa proposta para prevenir lesões traumáticas aos incisivos permanentes (BAUSS *et al.*, 2004).

O protetor bucal, também conhecido como protetor gengival, é um equipamento posicionado no interior da boca que tem o objetivo de reduzir a ocorrência de lesões aos dentes e suas estruturas. O aparelho foi feito para proteger os lábios e os tecidos bucais contra lacerações e ferimentos, deve proteger as estruturas dentárias contra luxações, avulsões, fraturas radiculares, fraturas coronárias e deslocamento ou fratura de mandíbula. O protetor bucal tem como objetivo absorver a força ou a energia dirigida ao local de impacto e dissipar aos remanescentes, o protetor bucal pode ser utilizado para pacientes com overjet acentuado para que proteja esses dentes evitando assim o trauma dento-alveolar principalmente para pacientes que faz a prática de alguma atividade física (PATRICK *et al.*, 2005).

A etiologia dos traumas é multifatorial, devem ser tomadas medidas preventivas eficazes, no entanto o tratamento ortodôntico precoce é sugerido para crianças na dentição mista com overjet maior que 9mm. O tempo de tratamento ortodôntico prolongado torna-se um aspecto negativo, o que, muitas vezes, causa uma desmotivação por parte do paciente. Na maioria das vezes, são indicados protetores bucais, irão diminuir a ocorrência de traumas dental durante a prática de esportes e, quando necessário também podem ser utilizados durante o tratamento ortodôntico (KINDELAN *et al.*, 2008).

A falta de selamento labial e o overjet acentuado (acima de 9mm) aumentam cerca de duas vezes o risco de incidência de fratura dental. Quando uma criança ou adolescente leva uma pancada na boca, os dentes incisivos superiores batem primeiro, em alguns casos o selamento labial não consegue proteger. Paciente com overjet positivo acentuado e selamento labial inadequado, normalmente respira pela a boca ou permanece a maioria do tempo com a boca aberta (KINDELAN *et al.*, 2008).

## 6 CONCLUSÃO

De acordo com a literatura consultada, observou-se então que o trauma dental é mais comum nos homens, tem maior ocorrência até os 20 anos de idade.

A presença de overjet com cobertura labial adequada não são um indicador de risco importante, e, portanto os estudos sobre TDA devem considerar o efeito combinado destes distúrbios.

Apenas aquele overjet maior que 6mm, apresenta o risco ao TDA, independente da cobertura labial. Assim, o overjet que apresenta o valor inferior e a cobertura labial adequada, não apresenta risco ao TDA.

## REFERÊNCIAS

ALTUN, C.; et al. Dental injuries and attention-deficit/ hyperactivity disorder in children. **Special Care in Dentistry**. v. 2 , n. 32, p. 184-189, mês. 2012.

ANDREASEN, J.; et al. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. **Dental Traumatology**, v. 8, n. 20, p. 203-211, ago. 2014.

ANDREASEN, J.; et al. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. **Scandinavian Journal of Dental Research**, n. 78, p. 329-342, mar. 1970.

ARENAS, M.; et al. Severe trauma in the primary dentition - diagnosis and treatment of sequelae in permanent dentition. **Dental Traumatology**, 2006 Aug, 22: 226-210.

ARTUN, J.; et al. Incisor trauma in an adolescent Arab population. Prevalence, severity and occlusal risk factors. **American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics**, 2005; 128:347-52.

BASTONE, E.T.B.; et al. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. **Australian Dental Journal**, 2000; 45: 2-9.

BAUSS, O.; et al. Prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors in candidates for orthodontic treatment. **Dental Traumatology**, 2004;20:61-66.

BAUSS, O.; et al. A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. **Journal of Orofacial Orthopedics** 2008;69:402-10.

BURDEN, D. J. An investigation of the association between overjet size, lip coverage and traumatic injury to maxillary incisors. **European Journal Orthodontic**, 1995;17:513-7.

CKXHETTI, D. V. Assessing inter-rater reliability for rating scales; resolving some basic issues. **The British Journal of Psychiatry**, 1976, 129: 452-456

CVEK, M.; et al. Healing and prognosis of teeth with intra-alveolar fractures involving the cervical part of the root. **Dental Traumatology**, 2002 Apr, 18: 57-65.



DIMBERG, L.; et al. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: a longitudinal study. **Dental Traumatology** 2015 Apr, 22: 42-50.

FARIA, G.; et al. Re-eruption of traumatically intruded mature permanent incisor: case report. **Dental Traumatology** 2004 Aug, 20: 229-232.

GLENDOR, U.; et al. O. Classification, epidemiology and etiology. **Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth**, 4th ed. Oxford, UK: Blackwell; 2007:217–254.

HAMILTON, F; et al. An investigation of dento-alveolar trauma and its treatment, in an adolescent population. Part I: The prevalence and incidence of injuries and the extent and adequacy of treatment received. **British Dental Journal**, 1997 182: 91-95.

HUNTER, M.L.; et al. Traumatic injury' to maxillary incisor teeth in a group of South Wales school children. **Endodontic Dental Traumatology** 1990; 6: 260-264.

KINDELAN, S.; et al. Dental trauma: an overview of its influence on the management of orthodontic treatment. Part.1. **Jornal of Orthodontics**. Vol. 35, p.68-78, 2008.

KOROLUK, L. D., et al. Incisor trauma and early treatment for class ii division 1 malocclusion. **American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics**, 2003;123:117–26.

MARCENES, W.; et al. Social and epidemiological aspects of oral diseases. In: Buischi YAP, editor. Oral health promotion at dental office. Sao Paulo: **Artes Medicas**; 2000. p. 75–98.

MCEWEN, J. D.; et al. Fractured maxillary incisors and incisal relationships. **Journal of Dental Research**, 1967; 46: 1290.

NELSON, P.; et al. Surgical repositioning of traumatically intruded permanent incisor: case report with a 10-year follow up. **Dental Traumatology** 2006, 22:221-225.

NGUYEN, Q.V., et al. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. **European Journal Orthodontic**. 1999;21:503– 515.

NOORI, A. J.; et al. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani City, Iraq. **Dental Traumatology**. 2009; 25:442–446. *Orthod.* 2015;85:728–734

PANCHERZ H., et al. Cephalometric characteristics of Class II division 1 and Class II division 2 malocclusions: a comparative study in children. **The Angle Orthodontist** 1997;67: 111–20.

PATEL, M.; et al. The prevalence of traumatic dental injuries to permanent anterior teeth and its relation with predisposing risk factors among 8–13 years school children of Vadodara city: an epidemiological study. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, 2012;30:151–157.

PATRICK, D.; et al. Scale of protection and the various types of sports mouthguard. **British Journal of Sports Medicine**, 2005;39:278-281.

PRADEBON, M.; et al. Protetores bucais para prevenção de traumatismo dental. 2003. 40f. **Trabalho de Conclusão (Especialização em Endodontia). Curso de Especialização em Endodontia**, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis

PETERSON., et al. **Cirurgia oral e maxilofacial Contemporânea**, 3ª edição, 2000.

PETTI, S. Over two hundred million injuries to anterior teeth attributable to large overjet: a meta-analysis. **Dental Traumatology**. 2015;31:1–8.

RAVN JJ. Dental injuries in Copenhagen schoolchildren, school years 1967-1972. **Community Dentistry and Oral Epidemiology** 1974;2:231- 45.

RONNERMAN, A. Orthodontic movement of traumatized upper central incisors. Report of two cases. **Swedish dental Journal**. 1973, 66, 643- 646

SILVA, AC.; et al. Incidence of dental trauma associated with facial trauma in Brazil: a 1 - year evaluation. **Dental Traumatology** 2004, 20:6-11.

SORIANO, EP.; et al. Relação entre cobertura labial e traumatismo dental em escolares. **Revista da APCD**, 2006, 60: 119- 124.

THIRUVENKATACHARI, B.; et al. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children. **Cochrane Database Systematic Reviews**. 2013;11:CD003452.

TODD, J.; et al. Children's dental health in the United Kingdom. **Her Majesty's Stationery Office**, 1983, London.

TRAEBERT, J.; et al. Impact of traumatic dental injuries on the quality of life of schoolchildren. **Dental Traumatology**. 2012;28:423–428

TRAEBERT, J.; et al. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old children in Florianopolis, Brazil. **Dental Traumatology**, 2003, 19: 15-18.

TROPE M. Clinical management of the avulsed tooth, **Dental Clinics of North America**, 39:93, 1995.