



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

BEETHOVEN DE CASTRO SOARES FILHO

**TRAUMATISMO DENTAL E PROTETORES BUCAIS:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

João Pessoa

2017

BEETHOVEN DE CASTRO SOARES FILHO

**TRAUMATISMO DENTAL E PROTETORES BUCAIS:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação
em Odontologia, da Universidade
Federal da Paraíba em cumprimento
às exigências para conclusão.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Luiz Cunha D'Assunção

João Pessoa

2017


BEETHOVEN DE CASTRO SOARES FILHO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação
em Odontologia, da Universidade
Federal da Paraíba em cumprimento às
exigências para conclusão.


Monografia aprovada em 24 / 11 / 2017



Prof. Fábio Luiz Cunha D Assunção
(Orientador – UFPB)



Prof. Robinson Viegas Montenegro
(Examinador – UFPB)



Prof.ª Luciane de Queiroz Mota
(Examinadora – UFPB)

João Pessoa

2017

S676t Soares Filho, Beethoven de Castro.

Traumatismo dental e protetores bucais: uma revisão de literatura / Beethoven de Castro Soares Filho. -- João Pessoa: [s.n.], 2017.

42f.; il.--

Orientador: Fábio Luiz Cunha D'Assunção.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Traumatismo dentário. 2. Traumatismo facial. . 3. Protetores bucais.
4. Odontologia

BS/CCS/UFPB

CDU: 616.314-001.4(043.2)

“O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar com mais inteligência”.

Henry Ford

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as bênçãos que proporciona em minha vida, por todas as orações em que seus conselhos sempre foram as melhores palavras a se seguir, por me guiar nos momentos mais obscuros e pela paz que me proporciona ao saber que sua grandeza se encontra até nos mínimos detalhes, mais uma vez, obrigado meu pai.

Aos meus pais (Beethoven e Fátima) e as minhas irmãs (Rosa e Irina) por acompanharem não só essa jornada, mas toda a minha vida. Estando presentes nos momentos pessoais e por ajudarem financeiramente em todas as etapas que passei pelo curso de Odontologia, sempre com os instrumentais necessários para que minha preocupação fosse apenas colocar em prática os ensinamentos adquiridos.

A minha namorada (Danielle Tomaz) que esteve ao meu lado me acompanhando por quase todo o curso, suportando meus problemas e me tranquilizando em todos os momentos de dúvidas, aflições e principalmente nas críticas alheias, em que suas mensagens sempre foram de bastante conforto e carinho. Agradeço também a sua família por sempre me acolherem da melhor forma possível me sentindo como se estivesse em minha própria casa.

Aos meus amigos que fiz antes e durante o curso pela parceria tanto nos momentos de descontração como nos de desabafo pessoal, ao valerem por muitos mesmo sendo poucos.

Aos meus professores que cumpriram com seus papéis de transmitirem conhecimentos com grande maestria e que com sua especificidades assimiladas contribuíram para a formação de um melhor profissional e de um melhor caráter.

Ao professor Fábio D'Assunção que abraçou a minha luta para conclusão de curso, pois transmitiu qualidades que levarei para o resto de minha vida de que ser justo e correto são coisas essenciais em qualquer profissão.

A todas as funcionárias das clínicas (Dona Rita, Dona Ivone, Dona Fátima) que tiveram papéis de mãe e ajudaram sempre em todos os contratempos.

Aos meus pacientes que durante todo o curso confiaram em minhas mãos, para que pudesse cuidar dos seus sorrisos e ao mesmo tempo praticar de forma responsável todos os meus conhecimentos, além de aflorarem ainda mais dentro de mim o quanto a minha vida é boa se comparada ao sofrimento que eles

passaram, e toda dificuldade para estarem no horário certo das clínicas, a todo carisma e humildade que transbordaram de cada um de vocês, meu muito obrigado.

RESUMO

O traumatismo dentário é uma agressão térmica, química ou mecânica sofrida pelas estruturas orais, podendo causar problemas funcionais, estéticos, psicológicos e sociais. Os tipos de traumas são divididos em traumas de tecidos dentais (fraturas coronárias com ou sem exposição pulpar, fraturas corono-radicular, fraturas radiculares) e traumas de tecidos de suporte (concussão, subluxação, luxação lateral, intrusão, extrusão, avulsão, fratura alveolar). A prática de esportes competitivos e recreativos, quedas e acidentes automobilísticos são os principais fatores responsáveis pela grande incidência de injúrias orofaciais, acometendo ambos os gêneros e qualquer faixa etária. Os protetores bucais são considerados um aparelho de prevenção ao traumatismo dentário e o seu uso deve ser disseminado por parte dos cirurgiões-dentistas e organizações esportivas. Existem diferentes tipos protetores, como: de estoque (tipo I), termoplásticos (tipo II), personalizados (tipo III). O objetivo deste trabalho é transmitir, através de uma revisão de literatura, informações sobre o traumatismo dentário e uso de protetores bucais para a população de um modo geral e para os profissionais da área de saúde. Ao término do trabalho foi possível constatar que o atendimento rápido ao traumatismo associado ao diagnóstico correto por parte do profissional conduz a um melhor tratamento e a um prognóstico mais favorável. Além que, o uso dos protetores bucais do tipo personalizado protege com mais eficácia o sistema estomatognático.

Palavras-chave: Traumatismo dentários; Traumatismos faciais; Protetores bucais.

ABSTRACT

The dental traumatic is a thermal, chemical or mechanical aggression suffered by the oral structures, which may cause functional, aesthetic, psychological and social problems. The types of traumas are divided in traumas of dental tissues (coronary fractures without / with exposing of the pulp, crown-root fractures, root fractures) and traumas of support tissues (concussion, subluxation, lateral luxation, intrusion, extrusion, avulsion, alveolar fracture). The practice of competitive and recreational sports, falls and automotive accidents are the main factors responsible for the massive incidence of orofacial injuries, affecting both genders and at any age group. The mouth guards are considered an essential device for the prevention to a dental trauma and its use must be disseminated by dental surgeons and sporting organizations. There are different types of mouth guards, such as Stock (type I), Thermoplastic (type II), or Custom-fitted (type III). This work aims to disseminate, through literature review, information about dental trauma and the use of mouth guards for both general population and health professionals. At the end of the study, it was possible to verify that a rapid response to the trauma associated with the correct diagnosis by the professional leads to a better treatment and a more favorable prognosis. Besides, the use of custom-fitted mouth guards allows a more effective protection of the stomatognathic system.

KEYWORDS: Tooth Injuries; Facial injuries; Mouth guards.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Protetor bucal de estoque (tipo I).....	25
Figura 2 – Protetor bucal termoplástico (tipo II).....	27
Figura 3 – Protetor bucal individual (tipo III).....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1. Objetivos gerais	11
2.2. Objetivos específicos	11
3 METODOLOGIA.....	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 TRAUMATISMO DENTÁRIO	13
4.1.1 Atendimento ao paciente traumatizado.....	13
4.1.2 Classificação.....	16
4.1.3 Lesões orais dos tecidos duros.....	16
I) Fraturas coronarias	16
Trinca de esmalte.....	16
Fraturas de esmalte	17
Fraturas de esmalte e dentina sem envolvimento pulpar	17
Fraturas de esmalte e dentina com envolvimento pulpar	17
II) Fraturas corono-radulares	18
III) Fraturas radulares	18
4.1.4 Lesões orais dos tecidos de suporte.....	16
I) Concussão	19
II) Subluxação.....	19
III) Luxação lateral	19
IV) Extrusão.....	20
V) Intrusão.....	20
VI) Avulsão	21
VII) Fratura alveolar.....	22
4.2 PROTETORES BUCAIS	22
4.2.1 Funções dos protetores bucais	23
4.2.2 Características ideais dos protetores bucais	24
4.2.3 Classificação dos protetores bucais.....	24
I) Protetores bucais de estoque (tipo I).....	25
II) Protetores bucais termoplásticos (tipo II)	26
III) Protetores bucais individuais (tipo III).....	27
4.2.4 Pacientes ortodônticos.....	29
4.2.5 Higiene dos protetores bucais.....	29
5 DISCUSSÃO	30
6 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a busca por uma melhora na qualidade de vida e bem-estar faz parte do cotidiano de boa parte de sua população, levando a mudanças em seus hábitos. Em média, 54,1% dos brasileiros são praticantes de esportes ou de atividades físicas, principalmente nos esportes de contato, como futebol, lutas marciais ou até mesmo de brincadeiras escolares, estando sujeitos a certos tipos de acidentes (MINISTÉRIO DO ESPORTE, 2017).

O traumatismo dentário pode ser definido como uma agressão térmica, química ou mecânica sofrida pelas estruturas orais, cuja intensidade, tipo e duração do trauma fazem com que as resistências encontradas nestas estruturas, sejam superadas e ocasionando lesões, comprometendo não só a função como também a estética (MOTA et al, 2011). Pode acarretar em alterações sem perda de substância dentária ou até mesmo a perda total do elemento dentário, fazendo com que o paciente evite sorrir, falar, comer e até mesmo se relacionar socialmente com outras pessoas (BOUCHARDET, 2013; MOTA et al, 2011).

As injúrias ocasionadas pelo traumatismo possuem características específicas, tornando o tratamento complexo e o prognóstico duvidoso, necessitando da intervenção não só da Dentística e Endodontia como de outras especialidades odontológicas, tais como Periodontia, Cirurgia, Ortodontia, Prótese e Implantodontia (VASCONCELOS; MARZOLA; GENU, 2006).

O traumatismo dentário é considerado um problema de saúde pública que acomete ambos os gêneros e qualquer faixa etária, tanto em pacientes pediátricos, adolescentes ou até mesmo adultos. Nas crianças e adolescentes, as principais causas são quedas, esportes de contato, agressões e maus tratos, enquanto nos adultos os traumatismos ocorrem devido acidentes automobilísticos e violências interpessoais (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006).

A realização de programas educacionais abordando sobre o tema e orientando a população sobre como proceder diante de tais acidentes, bem como o uso de protetores bucais poderia levar a redução das taxas de lesões orofaciais (ANTUNES et al, 2016). Se a população estiver consciente de como agir e da importância do tratamento imediato das lesões dentárias ocasionadas pelo traumatismo, o prognóstico torna-se favoráveis, medidas estas que podem evitar a perda do elemento dentário (PERCINOTO et al, 2013).

Os protetores bucais são dispositivos adaptados no interior da boca do paciente e o seu uso é uma alternativa para reduzir drasticamente a ocorrência e a gravidade do traumatismo dentário ou até mesmo a sua prevenção. Estes são classificados como de estoque ou tipo I, termoplásticos ou tipo II e os personalizados ou tipo III (LIMA; MOHNNETO, 2015).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi realizar, por meio de uma revisão de literatura, a disseminação do conhecimento sobre traumatismo dentário e o uso dos protetores bucais aos estudantes e profissionais da área de saúde, visando um diagnóstico correto, tratamento precoce e melhor prognóstico da lesão, enfatizando a importância do uso de protetores bucais como forma de prevenção e o tipo mais apropriado para a prática de esportes.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivos gerais:

O objetivo deste trabalho foi analisar, através de uma revisão de literatura, o traumatismo dental e o uso de protetores bucais como forma preventiva.

2.2. Objetivos específicos:

- Classificar os tipos de traumatismos dentários;
- Destacar as causas, consequências e os tratamentos perante determinada lesão;
- Informar a população e aos profissionais na área de saúde a importância do tratamento imediato do traumatismo dentário;
- Ter conhecimento sobre os protetores bucais e as vantagens e desvantagens de cada tipo.

3 METODOLOGIA

O devido trabalho baseia-se numa revisão de literatura sobre o tema de traumatismo dental e o uso de protetores bucais.

A coleta de dados foi realizada através da busca eletrônica da literatura na Biblioteca Virtual de Saúde (Medline, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scientific Electronic Library Online, Biblioteca Brasileira de Odontologia) e do site de busca Google Acadêmico, em que as palavras chaves utilizadas para a pesquisas tanto em português e inglês que guiaram o rumo deste trabalho foram: traumatismos dentários (tooth injuries), traumatismos faciais (facial injuries) e protetores bucais (mouth guards). Além disso, foram coletados capítulos de livros sobre o devido tema na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

Os artigos e os capítulos de livros selecionados encontram-se na língua portuguesa, inglesa e espanhola tendo sido realizados no período de 2000 até o presente momento.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 TRAUMATISMO DENTÁRIO

O traumatismo dentário é definido como uma agressão térmica, química ou mecânica, cuja ocorrência supera a resistência das estruturas orais resultando em lesões ou injúrias de extensão, intensidade e gravidade variáveis (BITENCOURT et al, 2015; MOTA et al, 2011).

A prática de atividades físicas, acidentes de trânsito e violências interpessoais são os principais fatores que contribuem para o aumento desse problema de saúde. Existem características anatômicas que aumentam a predisposição ao trauma, como: *overjet* acentuado (maior que 4 mm), mordida aberta anterior, lábio superior curto ou hipotônico e pacientes respiradores bucais (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006). Desordens neurológicas, como epilepsia e convulsões, também podem ser considerados fatores que contribuem para as lesões orofaciais (ELLIS III, 2009).

A ocorrência do traumatismo é mais frequente nos dentes anteriores, principalmente nos incisivos centrais e laterais. Ambos os gêneros são acometidos, porém, o gênero masculino detém um considerável predomínio. Atinge qualquer faixa etária, como: pacientes pediátricos, adolescentes e adultos (TOMAZELLA, 2015). O traumatismo dental interfere na qualidade de vida do paciente, causando dor e/ou afetando a função, a estética e o financeiro, além de acarretar em vários problemas emocionais em que se evita sorrir, falar e comer, prejudicando o convívio social do indivíduo (ANTUNES et al, 2016).

4.1.1 Atendimento ao paciente traumatizado

O cirurgião-dentista pode ser um dos primeiros profissionais da área de saúde a atender um paciente traumatizado e deve se encontrar apto a não só resolver o problema no quesito terapêutico, mas também do ponto de vista emocional, tranquilizando o paciente e seus familiares, a fim de obter as informações necessárias para realizar um tratamento adequado (CAMACHO, 2007).

Uma avaliação das condições gerais do paciente deve ser realizada, a fim de obter respostas sobre o estado físico e psicológico do paciente, da existência de

alterações nos sinais vitais e se existe traumatismos crânioencefálicos (FERNANDES et al, 2009; CALDEIRA et al, 2017).

Na anamnese, deve-se adquirir os dados de identificação do paciente, queixa principal e histórico médico. Neste momento, também é obtido a história do trauma, realizando-se perguntas como: “há quanto tempo?”, “onde ocorreu?”, “como ocorreu?”, “se houve fraturas e se este foi encontrado e como foi transportado?”, “houve alterações ao se realizar movimentos mandibulares?”. Estas informações são de extrema importância para que o profissional chegue a um diagnóstico rápido e correto para que o tratamento seja o mais adequado possível (OZAKI et al, 2009; LOPES; SIQUEIRA, 2000).

A avaliação física se inicia com a limpeza, hemostasia e desinfecção das estruturas a serem examinadas. No exame extra-oral, é avaliado pelo profissional a presença de lesões nos tecidos moles, contusões, escoriações e hematomas, sendo investigado também a presença de corpos estranhos (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006).

Em seguida, procede-se a inspeção das estruturas intra-orais, consistindo em verificar a presença de trincas, fraturas, mobilidades e deslocamentos dos elementos dentais, além de sangramentos, lacerações e edemas de mucosas e tecidos gengivais (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001). A realização de testes de sensibilidade e percussão geram controvérsias entre os autores, considerados por uns a sua execução em um momento posterior, pelo fato de considerarem uma agressão a mais em um dente já traumatizado. A transiluminação é uma técnica que consiste na aplicação de uma luz intensa na superfície lingual do dente, sendo útil no diagnóstico de fraturas e fissuras (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006).

Inicialmente os exames radiográficos determinam a extensão do traumatismo, realizando-se uma exposição oclusal e três exposições periapicais pela técnica de bisettriz proporcionam as informações necessárias. Deve ser usadas para a investigação de fragmentos nos tecidos moles, através de exposições com o tempo reduzido a 25%. Essas radiografias iniciais serão utilizadas de forma comparativa as radiografias subsequentes para o acompanhamento das respostas ao tratamento. (WHAITES, 2009; CALDEIRA et al, 2017)

A realização de um atendimento imediato ao paciente traumatizado é de grande importância para uma escolha do tratamento e para um prognóstico mais

favorável, evitando-se assim sequelas como: alterações de cor, mobilidade, alteração de posição na arcada dentária, sintomatologia dolorosa, sensibilidade, reabsorções radiculares, necrose ou até mesmo perda do elemento dental. Estas sequelas podem ocorrer tanto no momento do acidente como no decorrer do tratamento, ou até mesmo anos após (SANABE et al, 2009; ANTUNES; LEÃO; MAIA, 2012; TOMAZELLA, 2015).

O traumatismo em pacientes pediátricos, muitas vezes tem o seu tratamento negligenciado pelos pais ou responsáveis do paciente por considerarem uma dentição temporária. Porém, o cirurgião-dentista deve informá-los sobre a proximidade de ambas as estruturas, em que um trauma na dentição decídua pode provocar sequelas na dentição permanente, como: hipoplasia do esmalte, hipocalcificação, dilacerações de coroa/raiz ou distúrbios de erupções, interrupção da formação dental (DUQUE et al, 2013; CUETO; ÁVILA; GONZÁLEZ, 2012; CAMACHO, 2007). A **tabela I** demonstra a sequência do tratamento ao paciente traumatizado.

Estado geral
<ul style="list-style-type: none">• Sinais vitais;• Lesões crânioencefálicas;
Anamnese
<ul style="list-style-type: none">• Identificação do paciente;• Histórico médico;• História do trauma;
Avaliação Física
<ul style="list-style-type: none">• Exames dos tecidos moles;• Exames dos tecidos duros;
Exames Complementares
<ul style="list-style-type: none">• Radiografias;• Testes de vitalidade;• Transiluminação.

Tabela I: Sequência do tratamento ao paciente traumatizado

4.1.2 Classificação

A classificação de Andreasen e Andreasen é baseada em uma modificação do sistema adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), considerada de fácil compreensão por seguir uma ordenação lógica do traumatismo dental, sendo descritas através da elaboração do **gráfico I** (FREITAS, 2013; BOUCHARDET, 2013).

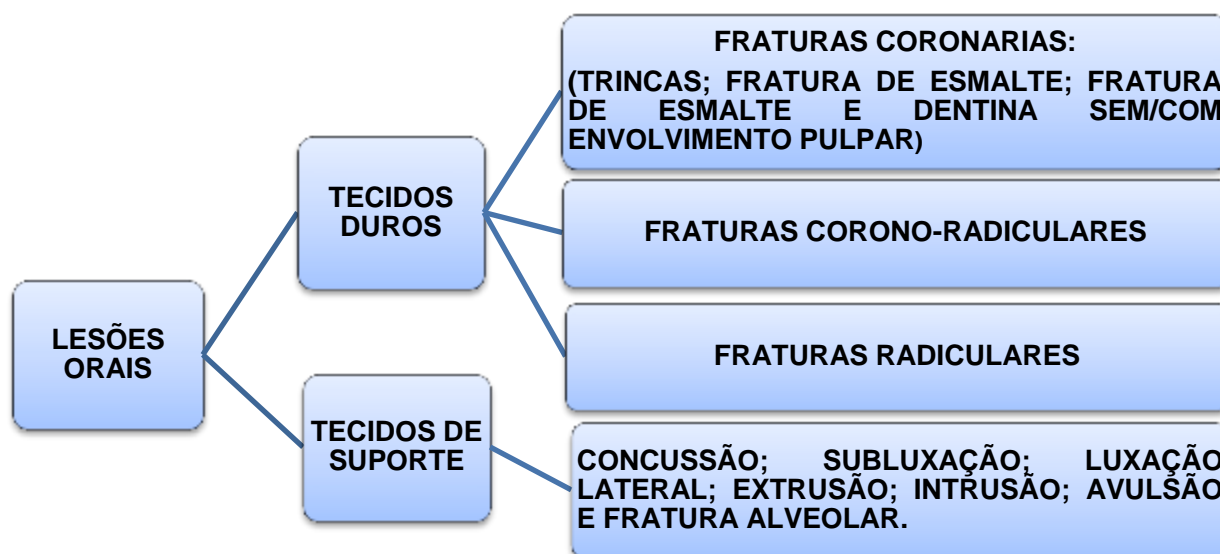


Gráfico II: Classificação de Andreasen e Andreasen (2001)

2.1.3 Lesões orais de tecidos duros

I) Fraturas coronárias

Trinca de esmalte:

São lesões que se limitam apenas em nível de esmalte, sem que ocorra perda de estrutura, podendo ser verticais ou horizontais e de variáveis profundidades. O diagnóstico é realizado através de um feixe de luminosidade direcionado a estrutura dentária, a fim de visualizar ranhuras. O tratamento se restringe apenas a uma fluoroterapia pela possibilidade do paciente apresentar sensibilidade. Raramente geram sequelas ao paciente, possuindo um prognóstico bastante favorável. Os testes de sensibilidade pulpar são realizados de 6 a 8 semanas após o trauma (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006).

Fraturas de esmalte:

São fraturas que abrangem apenas a estrutura do esmalte. O diagnóstico é obtido através de exames orais criteriosos, em que se observa a perda de estrutura dental de regiões como ângulos, bordas e cúspides. O tratamento é realizado pela regularização do esmalte com materiais de acabamento e polimento ou por restaurações definitivas. Deve-se realizar um controle inicial de 6 a 8 semanas após o trauma através de evidências radiográficas e, no período de um ano a cada trimestre. Por ser uma agressão de gravidade baixa seu prognóstico é excelente (BITENCOURT et al, 2015).

Fraturas de esmalte e dentina sem envolvimento pulpar:

São fraturas de gravidade baixa, que acometem as estruturas do esmalte e dentina sem que ocorra a exposição do tecido pulpar. A escolha do tratamento depende da presença ou não do fragmento. Se não estiver presente, a conduta realizada será a restauração definitiva do elemento. Com o fragmento, devemos tentar realizar uma adequada adaptação, e caso se confirme é realizada a colagem do fragmento. Porém, se a fratura estiver próxima à polpa é colocado base de hidróxido de cálcio, seguido de ionômero de vidro. O prognóstico é favorável se o tratamento for realizado no intervalo de uma hora após o trauma e se este fragmento encontra-se neste período imerso em substância alcalinas, como soro fisiológico, leite e água mineral. O acompanhamento clínico e radiográfico é realizado pelo período de três anos a cada seis meses (SILVA et al, 2012; SENE; MANHEZ, 2014; CONCEIÇÃO, 2007).

Fraturas de esmalte e dentina com envolvimento pulpar:

Dentre as lesões coronárias, estas apresentam um grau maior de severidade por envolver todas as estruturas (esmalte, dentina e polpa). O tratamento a ser realizado depende do grau de envolvimento pulpar, avaliando-se a extensão da lesão, o grau de desenvolvimento da raiz e o tempo que se transcorreu após o trauma. A conduta a ser escolhida perante um dente jovem, com ápice em formação, se o tratamento for imediato, a realização de proteção pulpar direta seguida de restauração definitiva de resina. Já em elementos dentários com ápice completamente desenvolvido, realiza-se a pulpotomia. Nos casos de tratamento

tardio deve ser realizada a pulpectomia e em seguida restauração definitiva. A proervação é realizada de 1 a 5 anos a cada 3 meses (BITENCOURT et al, 2015).

II) Fraturas corono-radiculares

São fraturas que envolvem as estruturas de esmalte, dentina e cimento classificando-se em complicadas, se houver o envolvimento pulpar, ou em não complicadas, se os tecidos pulpares encontrarem-se preservados. São diagnosticadas pela utilização de exames radiográficos, necessitando que o feixe esteja paralelo à linha de fratura. A abordagem terapêutica varia de acordo com a presença ou não do fragmento. Nos casos de presença do fragmento é realizada a estabilização aos dentes adjacentes e na sua ausência pode ser realizado o tratamento endodôntico seguido de restauração permanente. Dependendo da posição em que fratura ocorreu pode ser realizado uma gengivectomia ou até mesmo uma extrusão ortodôntica visando à restauração do espaço biológico. A proervação é realizada de 3 em 3 meses durante o período de um ano (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001).

III) Fraturas radiculares

Caracteriza-se por ser uma fratura que acomete apenas as estruturas da raiz, dentina e cimento, separando-a geralmente em dois ou mais fragmentos. Os traços de fratura podem ser classificados de acordo com a direção da fratura em horizontais verticais ou oblíquas; ou de acordo com a localização que se encontra nos terços apical, médio e cervical. O diagnóstico dessa fratura é realizado pela presença de sangramento gengival, mobilidade no dente, pela sensibilidade ao realizar palpação apical e, pela realização de tomadas radiográficas com diferentes angulações para se observar as linhas de fratura. O tratamento realizado depende da localização da fratura. As condutas realizadas para as fraturas no terço médio e apical consistem no reposicionamento dos fragmentos, seguido por uma contenção pelo período de quatro semanas e, em caso de posteriormente acontecer necrose pulpar, realizar tratamento endodôntico até a linha de fratura. Para as fraturas radiculares cervicais, o prognóstico desfavorável resulta na extração de ambos os fragmentos. A proervação deve ser realizada pelo controle clínico e radiográfico a cada três meses pelo período de um ano (TOMAZELLA, 2015).

O sucesso do tratamento está relacionado com as evidências clínicas e radiográficas, como a ausência de sintomas dentários, respostas positivas aos testes de sensibilidade pulpar, ausência de mobilidade, estruturas periapicais sem injúrias e pela continuidade de desenvolvimento pelos dentes com rizogênese incompleta (PERCINOTO et al, 2013).

4.1.4 Lesões orais de tecidos de suporte

I) Concussão

São lesões formadas após o impacto do trauma pela hemorragia e edema do ligamento periodontal, sendo relatado pelo paciente uma sensibilidade ao toque e ao alimentar-se. Clinicamente, as estruturas dentais encontram-se preservadas, sem a presença de mobilidade e sangramento gengival. Radiograficamente não é possível observar anomalias. O seu tratamento é realizado por alívio oclusal, dieta líquido/pastosa e higiene bucal criteriosa. O controle deve ser realizado a cada quinze dias nos dois primeiros meses e depois a cada trinta dias durante seis meses. O prognóstico está relacionado com as dimensões do ápice radicular, em que dentes com ápice em formação possuem um prognóstico favorável e, pacientes com ápices estreitos são mais susceptíveis a necrose pulpar. (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006; CALDEIRA et al, 2017).

II) Subluxação

As injúrias de subluxação são caracterizadas pela ruptura das fibras do ligamento periodontal com aspectos clínicos de sangramento gengival e mobilidade dentária, mas com a ausência de deslocamento, causando ao paciente sensibilidade na mastigação e percussão. Em relação aos exames complementares, não são observados deformidades nas radiografias. O controle e os prognósticos são idênticos aos das lesões de concussão (SENE; MANHEZ, 2014; CALDEIRA et al, 2017).

III) Luxação Lateral

Caracteriza-se pelo deslocamento do elemento dentário no interior do alvéolo em todos os sentidos (mesial, distal, vestibular ou lingual), exceto os axiais. O

aspecto clínico observado é o desalinhamento do elemento traumatizado, para um dos sentidos citados, em relação aos dentes adjacentes. O tratamento consiste no reposicionamento do dente a sua posição normal, sob anestesia local. Após o seu reposicionamento, é efetuada uma contenção semi-rígida pelo período de 3 semanas, complementando-se com o alívio oclusal. O prognóstico varia de acordo com a formação do ápice, podendo ser necessário o tratamento endodôntico. O controle clínico e radiográfico deve ser realizado pelo período de um ano (CASTRO; MELLO, 2013).

IV) Extrusão

Essas lesões são representadas pelo deslocamento parcial do elemento dentário para fora da cavidade alveolar, apresentando como característica radiográfica, utilizando a técnica oclusal ou técnica da bisettriz, o espessamento do espaço periapical resultando no rompimento das fibras periodontais, exceto as gengivais palatais, e o fornecimento neurovascular da polpa. O paciente pode relatar sensibilidade, dor e receio de fechar a boca. O tratamento consiste no reposicionamento por meio de pressão digital delicada e contínua do elemento dentário a sua posição de origem, após ter sido realizado uma infiltração anestésica. O controle da inflamação é realizada pelo uso de medicamentos anti-inflamatórios e antibióticos que complementam a terapêutica. Com a efetuação dessa etapa é realizada a contenção semi-rígida com resina acrílica do elemento traumatizado nos dentes adjacentes com duração de três semanas. O prognóstico depende da quantidade em que o elemento foi deslocado e pelo intervalo de tempo entre o traumatismo e o tratamento (OZAKI et al, 2009).

V) Intrusão

A intrusão é ocasionada pelo impacto na direção axial, deslocando o elemento dentário para o interior do alvéolo. Essa lesão comprime ou até mesmo lacera os feixes vasculo-nervosos, interrompendo a circulação sanguínea da polpa e ocasionando uma necrose pulpar. Tem como aspecto clínico um tamanho reduzido se comparado aos dentes adjacentes. Radiograficamente, verifica-se a ausência ou redução do espaço entre o ápice e a parede do osso alveolar. O tratamento consiste no reposicionamento do elemento dentário por vários métodos como pressão digital,

pela utilização de um fórceps ou até mesmo por dispositivos ortodônticos, porém em dentes com rizogênese incompleta é indicada a espera espontânea do reposicionamento. Após três semanas do acontecido para a estabilização do elemento dentário é realizada a terapia endodôntica preventiva. O prognóstico é duvidoso apresentando sequelas como necrose pulpar, reabsorção externa e interna da raiz, anquilose e até mesmo a perda dentária. O controle clínico e radiográfico deve ser realizado a cada seis meses pelo período de três a cinco anos (SILVA, 2012; FREITAS, 2013; OZAKI et al, 2009; CALDEIRA et al, 2017).

VI) Avulsão

A avulsão é o deslocamento completo do elemento dentário para fora do alvéolo, por isso é considerada dentre as lesões a mais severa por ocorrer o rompimento total de todas as fibras periodontais e do feixe vasculonervoso somada à exposição dos tecidos dentários ao meio externo contaminado. O sucesso do tratamento depende de fatores como o tempo que o dente esteve fora do alvéolo, o estado do dente e dos tecidos periodontais e a maneira pela qual o dente foi armazenado. Ao sofrer o trauma o paciente deve imediatamente procurar o cirurgião-dentista com o dente em meios de armazenamento como a água mineral, saliva, soluções salinas e como principal escolha o leite por possuir pH e osmolalidade das células vitais, além de baixa contaminação. Ao reimplantar o dentista não necessita remover o coágulo existente nem muito menos raspar as estruturas radiculares, pois destruiria os tecidos periodontais remanescentes. Associado ao reimplante deve-se iniciar terapia medicamentosa de antibiótico por sete dias. O aumento do tempo do elemento dentário fora do alvéolo diminui a porcentagem do sucesso terapêutico recomendando-se um período de trinta minutos sob essas condições. O controle clínico e radiográfico é realizado a cada trinta dias durante seis meses, caso ocorra o surgimento de sequelas como anquilose, reabsorções externas e internas é necessário a terapia endodôntica evitando à perda do dente (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006; SENE; MANHEZ, 2014; MORAES, 2014; ELLIS III, 2009).

VII) Fratura alveolar

A fratura alveolar necessita de um impacto de grande intensidade, envolvendo geralmente de dois a três dentes na região anterior da mandíbula, por apresentar estruturas mais delicadas se comparadas à maxila. O exame clínico é o método mais preciso para o diagnóstico da fratura alveolar, apresentando mobilidade de um segmento ósseo com a presença de hematomas na gengiva inserida ou mucosa adjacente. O tratamento é efetuado pelo reposicionamento do osso alveolar seguida da estabilização com uma contenção de fio de aço e resina por três a quatro semanas. Pode-se executar também um alívio oclusal para diminuir agressões a estrutura envolvida. O controle clínico e radiográfico deve ser rigoroso pela possibilidade de sequelas pulpares e periodontais, executando-se a cada trinta dias nos seis primeiros meses e, após esse primeiro momento, a cada seis meses pelo período de dois anos. O prognóstico das fraturas alveolares é duvidoso e depende da posição da fratura e do intervalo entre o trauma e o atendimento (VASCONCELLOS; MARZOLA; GENU, 2006; SENE; MANHEZ, 2014; CALDEIRA et al, 2017).

4.2 PROTETORES BUCAIS

O traumatismo dentário tem como uma de suas principais etiologias a prática de atividades esportivas ou recreativas, que trazem diversos benefícios à saúde. Porém, o crescimento do número de praticantes suscita em uma consequência: o aumento de acidentes e de injúrias orofaciais (GOMES et al, 2014; LIMA; MOHNNETO, 2015; DI LEONI et al, 2014).

As lesões orofaciais ocasionadas pelos esportes possuem uma especificidade que difere das outras etiologias, pois há a possibilidade de prevenção ou diminuição do número e da severidade dos traumas através do uso de protetores bucais. A Academia Americana de Medicina Dentária Desportiva cogita que há uma diminuição de 80% dos traumas orofaciais pela utilização deste equipamento em atividades esportivas (ANTUNES et al, 2016; BARBERINI; AUN; CALDEIRA, 2002; PAIVA, 2012).

O protetor bucal é um dispositivo de proteção intraoral removível, geralmente utilizado na arcada dentária superior, que possui a capacidade de amortecer e

dissipar as forças de impacto recebidas diminuindo, ou até mesmo evitando os danos ao sistema estomatognático (PIRES, 2015; PAIVA, 2012).

De acordo com a história, em 1892 ocorreu o surgimento do primeiro protetor bucal pelo dentista inglês Woolf Krouse. Porém, só foi utilizado na prática de esportes em 1913, pelo boxeador inglês Ted “Kid” Lewis, que confeccionou um protetor reutilizável que consistia em duas placas de gutta-percha entre os maxilares (COELHO, 2015; ANACLETO; SCHNEIDERS; SANTOS, 2005).

A utilização em um primeiro momento não tinha caráter mandatório, mas com o desenvolvimento dos protetores bucais e o aumento dos estudos científicos sobre a prevenção dos traumatismos bucais, entre as décadas de 1960 e 1970, a Federação Nacional da Associação de Desportos Americana exigiu o uso deste dispositivo na prática de várias atividades desportivas, principalmente as de contato físico. No Brasil, exceto o boxe, as demais modalidades esportivas tanto profissionais como amadoras não possuem em seu regulamento a obrigatoriedade do uso de protetores bucais. Há uma prevalência de acidentes nas modalidades de futebol, basquete e lutas marciais (PAIVA, 2012; BASTIDA et al, 2010).

O cirurgião-dentista tem o compromisso com a saúde de atletas, obtendo, através da anamnese, informações necessárias para detectar eventuais riscos de traumatismo e indicar o melhor protetor bucal para a modalidade esportiva praticada além de disseminar o conhecimento sobre prevenção (BASTIDA et al, 2010).

Antes da confecção de qualquer protetor bucal, o cirurgião dentista deve ter o cuidado de analisar a condição de saúde oral do paciente, sendo removidas possíveis lesões cáries ou qualquer doença periodontal; realizar restaurações e extrações de dentes inclusos ou semi-inclusos; e verificar a existência de qualquer área que possa ocorrer uma erupção, sendo esta mantida no modelo antes da confecção. Desta forma faz com que o equipamento de proteção tenha uma maior durabilidade e adaptação (COELHO, 2015).

4.2.1 Funções dos protetores bucais

Segundo os autores Sizo et al (2009) e Cardoso (2007) os protetores bucais tem como principais funções:

- Proteção através da separação dos tecidos moles (lábios, bochechas e línguas) perante os tecidos duros, prevenindo a laceração e equimose dessas estruturas;

- Evitar o contato direto e específico nos dentes anteriores, absorvendo e compartilhando as forças de impacto com todos os demais dentes;
- Evitar o contato direto dos dentes antagonistas, preservando bordas, cúspides e restaurações;
- Evitar a deglutição ou inalação acidental dos fragmentos dentais, estabilizando a fratura e dentes avulsionados;
- Prevenir distúrbios nas articulações temporomandibulares, concussões cerebrais e lesões intracranianas por evitar o deslocamento dos côndilos contra a base do crânio;
- Diminuir o número e a gravidade das lesões orofaciais;
- Melhorar o rendimento dos esportistas por se sentirem mais seguros.

4.2.2 Características ideais dos protetores bucais

Os protetores bucais podem ter o seu desempenho prejudicado de acordo com o tipo do material utilizado, da geometria, do processo de fabricação e da espessura (CANIÇO, 2016). Com isso, em 1984, a American Dental Association (ADA) declarou que o protetor bucal produzido deve acatar certos princípios, como: englobar todos os dentes; ser preferencialmente utilizado na arcada superior; interferir o mínimo na fonação e respiração; ser confortável ao não incomodar as estruturas orais; resistência a perfurações, deformidades ou rasgo; ser inodoro e insípido; ter espessura adequada; excelente estabilidade, retenção e ajuste; e ser de fácil higiene e desinfecção.

Os materiais mais utilizados para sua confecção são as borrachas, silicones e diferentes tipos de polietilenovinilacetato, sendo que a escolha da espessura está diretamente ligada ao seu grau de proteção e da modalidade esportiva praticada (SOUSA, 2015).

4.2.3 Classificação dos protetores bucais

Os tipos de protetores bucais possuem qualidades diferentes, sendo classificados em três tipos: pré-fabricado de estoque (tipo I); pré-fabricado termoplásticos (tipo II); e os individualizados ou personalizados (tipo III) (GIBBINI, 2015).

I) Protetores bucais de estoque (tipo I)

Estes dispositivos são também denominados de universais, por serem de fácil obtenção, podendo ser encontrados em qualquer loja de artigos esportivos a baixos custos e prontos para serem utilizados, bem como pelo fato de apresentar-se em tamanhos padronizados (pequeno, médio ou grande), sendo constituídos geralmente por borracha ou cloreto de polivinil. Por causa da sua padronização, dificilmente encontra-se adaptado a maxila, o que gera uma pressão por parte dos dentes antagonistas. Por consequência desse método de adaptação, acaba afetando muitas vezes a respiração e a fala, diminuindo-se com isso a performance do atleta (RODRIGUES et al, 2016).

Além do desconforto, não há evidências da efetividade deste equipamento na dissipação do impacto ocasionado pelos traumas, oferecendo uma falsa sensação de segurança para os atletas e, por isso, não é aconselhável para prática esportiva (SOUSA et al, 2015). A **figura 1** a seguir ilustra o modelo de um protetor bucal do tipo I comercializado em uma loja de desporto.

Figura I: Protetor bucal do tipo I



Fonte: <www.walmart.com.br/protetor-bucal-everlast-simples/5621496/pr>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

II) Protetores bucais termoplásticos (tipo II)

São os dispositivos mais utilizados pelos praticantes de atividades físicas, podendo ser encontrados em lojas de desportos. Possuem tamanhos limitados por serem confeccionados por uma moldeira termo-ajustável pré-formada de EVA (Copolímero de Etileno Vinil Acetato) ou PVC (Policloreto de Vinil), plastificado em água quente e adaptado em seguida nas estruturas orais. Por isso, esse protetor é também conhecido como “ferve e morde” (CANIÇO, 2016).

Segundo Craig e Powers (2004) apud Coelho (2015), para que ocorra a adaptação deste dispositivo às estruturas bucais, deve-se seguir as instruções fornecidas pelo fabricante, que geralmente consistem na seguinte sequência:

- I. Submergir o equipamento em um recipiente com água a ferver pelo período de 10 a 35 segundos;
- II. Remover e colocá-lo em um recipiente de água fria por 1-2 segundos;
- III. Posicionar de forma centralizada na boca, adaptando-se aos dentes e aos tecidos moles;
- IV. Em seguida, deve-se ocluir suavemente, sugando a saliva e o ar, pressionando a língua contra os dentes posteriores. Deve-se ter cuidado nessa etapa, pois ao se ocluir de maneira exagerada haverá uma redução da espessura da zona oclusal, limitando a proteção deste dispositivo;
- V. Manter o protetor na boca por 30 segundos antes de ser removido.
- VI. Caso não fique bem adaptado o procedimento pode ser repetido.

Assim como o protetor do tipo I, os protetores termoplásticos podem afetar a fonação, a respiração e a deglutição, contudo, com menor intensidade. Além disso, pode facilmente perder a sua adaptação e seu ajuste. Mas, se adaptado por um cirurgião-dentista este dispositivo apresentará melhores resultados, como uma adaptação razoável e uma prevenção mais efetiva das lesões orofaciais (PAIVA, 2012). A **figura 2** abaixo ilustra o modelo de um protetor bucal do tipo II comercializado em uma loja de desporto.

Figura 2: Protetor bucal do tipo II



Fonte: <www.walmart.com.br/protetor-bucal-everlast-simples/5621496/pr>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

III) Protetores bucais individuais (tipo III)

Os protetores bucais individuais, personalizados ou sob medida, são confeccionados pelo cirurgião-dentista, empregando geralmente placas de EVA, que são prensadas à vácuo sobre um modelo de gesso da arcada superior do paciente, adaptando-se imediatamente a sua cavidade oral (BARBERINI; AUN; CALDEIRA, 2002).

A confecção inicia-se com a moldagem com alginato do maxilar superior. Ao se obter o modelo com gesso de pedra do tipo III, delimita-se com um lápis toda as regiões de fundo de sulco e palatina. Posteriormente, recorta-se o modelo, deixando um orifício central e, em seguida, deve-se aplicar um material isolante. O modelo e a placa de EVA de 3 a 5 mm devem ser posicionados no aparelho plastificador a vácuo. Após o aquecimento da placa de EVA, desloca-se a base móvel em que ela encontra-se adaptada em direção ao modelo, formando-se assim o protetor bucal. Depois de a placa ter arrefecido, corta-se com uma lâmina de bisturi aquecida toda a região delimitada. Todos os ângulos deverão ser arredondados, com brocas de tungstênio ou discos de polimento, de forma a não traumatizar a mucosa. Após isto, a superfície oclusal da placa é aquecida com uma lamparina e o paciente oclui para que os contatos fiquem devidamente distribuídos. Assim o protetor deve-se

encontrar bem adaptado e não causar dor ou desconforto ao atleta. (COELHO, 2015).

Na arcada superior o protetor individual deve ter como limite a distal do último dente totalmente erupcionado, por vestibular deve ficar 3 mm abaixo da região gengivo-geniana e estender-se por todo palato. Com isto, ele oferece, se comparados aos protetores do tipo I e II, um melhor conforto, não interferindo na fala, respiração ou deglutição do usuário. Com a adaptação e retenção adequada do dispositivo, não é necessário que o paciente esteja em oclusão, evitando a fadiga muscular do atleta. Por todas essas características, o protetor individual distribui melhor as forças de impacto, sendo o dispositivo de segurança mais adequado para a prática de atividades esportivas (PIRES, 2015).

Em contrapartida, eles são os menos utilizados muitas vezes pela falta de conhecimento sobre este tipo de equipamento, pelo alto custo ou pela necessidade de visitas ao consultório, já que requer um longo período de tempo para sua confecção (BASTIDA et al, 2010).

Alguns autores como Coelho (2015) ainda classifica os protetores em mais duas categorias: protetores bucais de uma única camada (tipo III) e protetores bucais laminados (tipo IV). Este último tipo apresenta uma vantagem em comparação com os protetores de uma única camada, pois possuem uma estabilidade maior pelo menor acúmulo de stress residual e pode-se variar a espessura de acordo com a gravidade da modalidade esportiva escolhida. A **figura 3** a seguir traz um protetor bucal personalizado elaborado por um cirurgião-dentista.

Figura 3: Protetor bucal personalizado



4.2.4 Pacientes ortodônticos

A prática de atividade física por pacientes portadores de aparelhos fixos potencializa os riscos de injúrias orofaciais, principalmente as de tecidos moles, que são ocasionadas pelo impacto dos “brackets” do aparelho ortodôntico com essas estruturas (COTO et al, 2014).

Com isso, o autor Rodrigues (2016) elaborou uma técnica de confecção de um protetor bucal específico para estes pacientes. Sob o modelo de trabalho na região dos dispositivos ortodônticos foi colocado um tubo de cateter fixado com adesivos de ciano-acrilato, que ao se confeccionar o protetor bucal gera um espaço destinado ao brackets e que não influenciará na movimentação ortodôntica. Deve-se considerar que os protetores bucais de pacientes sobre tratamento ortodôntico, se comparado com os outros pacientes, terá uma vida útil reduzida devido à movimentação ortodôntica (COTO et al, 2014).

4.2.5 Higiene dos protetores bucais

De acordo com Rodrigues (2016), fatores como higienização e armazenamento são cuidados que também influenciam na durabilidade dos protetores bucais, fornecendo as seguintes recomendações:

- Limpar com água corrente e o auxílio de escova e sabão ou pasta de dente não abrasiva, evitando assim uma ampla gama de microrganismos patogênicos e oportunistas;
- Guardar sobre uma caixa perfurada (ou sob um saco plástico com uma bola de algodão húmida), deixando-o secar de forma natural;
- Não dobrar em hipótese alguma, evitando deformações e rasgos no equipamento;
- Evitar deixá-lo ao sol ou dentro do automóvel, pois o calor resseca e distorce o protetor;
- Molhar o protetor antes de posicioná-lo a boca;
- Não compartilhar com outra pessoa;
- E, em caso de problemas, consultar o cirurgião-dentista.

5 DISCUSSÃO

O traumatismo dentário é considerado um problema de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pois se apresenta amplamente distribuído na população, sendo uma ameaça à vida, com impacto nos aspectos funcionais, estéticos e psicológicos dos indivíduos. Por se tratar de um problema grave, há vários estudos sobre as suas etiologias, prevalência, tratamento e formas de prevenção (RODRIGUES et al, 2015; TOMAZELLA, 2015; NORA, 2014).

As injúrias orofaciais tem como uma de suas principais etiologias a prática de esportes, principalmente aqueles de maior contato físico, como: basquete, futebol e esportes de combate (ANTUNES; LEÃO; MAIA, 2012; SOUZA, 2017). Porém, estudos realizados por Traebert e Claudino (2012) afirmam que outro fator etiológico como as quedas e colisões nem sempre são acidentais, e sim provocadas por empurrões, devendo, por isso, ser classificadas como um pequeno ato de violência ou bullying.

Os resultados das análises de diversos estudos apontam um predomínio do traumatismo dentário para o gênero masculino (CAVALCANTI et al, 2012; TRAEBERT et al, 2004; LIMA et al, 2017; ÁVILA; CUETO; GONZÁLEZ, 2012). Entretanto, com a igualdade dos direitos entre os gêneros com a participação mais frequente das mulheres em atividades com maiores riscos de acidentes, a prevalência entre os gêneros esta sendo equiparada (MOTA et al, 2011). Siqueira et al (2013) relataram não ter encontrado entre os recém-nascidos diferenças entre os gêneros, pelo fato de estarem expostos as mesmas etiologias.

O traumatismo dentário atinge todas as idades, contudo, diversos estudos demonstram prevalência aos pacientes pediátricos se comparados às outras faixas etárias (FREITAS, 2013; PERCINOTO et al, 2013). Estes estudos afirmam que as características anatômicas de alguns pacientes pediátricos, como: *overjet* acentuado, proteção labial inadequada, mordida aberta, ocasionam uma maior susceptibilidade de esses pacientes sofrerem algum tipo de traumatismo dentário.

Dentre os grupos dentários, os incisivos superiores, pela posição que ocupam no arco, são os mais acometidos quando os impactos acontecem (PERCINOTO et al, 2013; MOTA et al, 2011; FREITAS, 2013; SOUZA, 2017; LIMA et al, 2017; AVILA; CUETO; GONZÁLEZ, 2012). No estudo realizado por Siqueira et al (2013) há uma especificação ainda maior, considerando o incisivo central superior esquerdo

o mais impactado, sendo justificado pela maioria dos pacientes serem destros e na eminência do trauma, por uma ação de reflexo, protegerem o lado direito. Porém, no estudo realizado por Camacho (2007) os resultados não apresentaram diferenças entre os lados.

Alguns estudos relacionam o traumatismo dentário a certos fatores que possam aumentar os riscos de lesões. A fluorose dentária são manchas geralmente esbranquiçadas que acometem os dentes em seus períodos de desenvolvimento pelo excesso do consumo de flúor, alterando a resistência das estruturas mineralizadas dos dentes, porém, há poucos estudos que não afirmam a existência de uma associação entre a fluorose e o traumatismo dentário, necessitando-se de uma maior quantidade de estudos posteriores para se confirmar esta afirmação (OLIVEIRA et al, 2016). Outro ponto a ser considerado é o aumento dos riscos por pacientes que abusam de substâncias químicas como o álcool e a maconha, apresentando uma associação significativa com o traumatismo (ELLIS III, 2009; PAIVA et al, 2016). As lesões dentárias traumáticas não possuem associações significantes com a obesidade/sobrepeso, pois por possuírem um estilo de vida mais sedentário, estão menos expostos a traumas (MARTINS, 2015).

As experiências do cirurgião-dentista com o traumatismo são raras, exceto os especialistas em bucomaxilofacial e odontologia no esporte, apesar disso este profissional deve estar apto para um correto diagnóstico. As alterações podem ser identificadas tanto no atendimento emergencial como em exames posteriores de rotina por pacientes que não procuraram tratamento (MARTINS et al, 2014). Ao realizar exames de rotina, o profissional pode se deparar com a presença de um único incisivo na linha mediana, tendo como possível diagnóstico a ausência do outro elemento por traumatismo, porém Moreira et al (2012) afirmam que este fato pode estar relacionado à hipodontia, ou mais raramente, a Síndrome do Incisivo Central Superior Solitário. Esta última hipótese é uma condição severa que afeta o desenvolvimento da linha média do cérebro e da face, ocasionada por alterações cromossômicas.

Em relação aos tipos de lesões frequentes há uma dificuldade para a realização de uma comparação mais abrangente, devido os estudos existentes possuírem classificações diferentes. Utilizando como base apenas os artigos com a classificação de Andreasen e Andreasen (2001) as fraturas coronárias sem

envolvimento da polpa foram os tipos de traumatismos bucais mais frequentes. (MOTA et al, 2009; TRAEBERT; CLAUDINO, 2012; TOMAZELLA, 2015; ACOSTA et al, 2014; CRESPO et al, 2008).

As lesões dentárias por traumas podem ainda ser divididas por grupos de acordo com o seu prognóstico e gravidade, baseando-se nos resultados encontrados na literatura. O primeiro grupo é formado pelas fraturas coronárias sem envolvimento pulpar, por possuírem prognósticos favoráveis e com tratamentos, na maioria das vezes, apenas restaurador. Um segundo grupo é formado pelas lesões de gravidades moderadas, mas que necessitam de tratamento imediato, como: as fraturas coronárias com envolvimento pulpar, fraturas corono-radiculares, concussão, subluxação, luxação lateral e extrusão. Em relação a escolha do tratamento resume-se ao universo de: capeamento pulpar, pulpotomia parcial, pulpotomia total, pulpectomia, restaurador, gengivectomia, reposicionamento do elemento e posterior contenção, higienização adequada e restrições de alimentos. O último grupo é formado por aquelas lesões de maior gravidade e prognósticos desfavoráveis, como: fraturas radiculares, fraturas alveolares, avulsão e intrusão. A existência de sequelas como reabsorções e perda do elemento dentário são mais frequentes que as lesões anteriormente citadas, sendo necessário tratamento mais complexo. (LOPES; SIQUEIRA, 2010; FREITAS, 2015; TOMAZELLA, 2015; SENE; MANHEZ, 2014; CUETO; ÁVILA; GONZÁLEZ, 2012; SANABE et al, 2009; UGALDE; HERNÁNDEZ, 2015). Em um primeiro momento, Wanderley et al (2014) e Resende (2011) e Lopes; Siqueira (2000) consideram a não recomendação da utilização de teste de vitalidade pulpar em que a resposta é obtida pela presença ou ausência de dor (testes térmicos, percussões) por considerar que o dente traumatizado possa informar respostas errôneas. Afirmam também que o teste de sensibilidade térmico frio é o mais recomendado, após o período de parestesia, que pode durar de dois a seis meses.

No Brasil, entre as modalidades esportivas apenas o boxe tem o uso obrigatório de protetores bucais, fato que distorce se comparado aos países desenvolvidos que possuem uma variedade de esportes com recomendação de equipamentos de proteção, como: acrobacia, basquete, ciclismo, boxe, eventos equestres, esportes radicais, esportes na grama, hóquei, futebol americano, ginástica olímpica, handebol, patinação, artes marciais, esportes com raquetes,

rúgbi, *skate*, esqui, surfe, vôlei, polo aquático, halterofilismo e luta olímpica (SIZO et al, 2009).

Os protetores bucais são dispositivos desenvolvidos para reduzir possíveis acidentes ocasionados pela prática de esportes evitando lesões às estruturas orais. Porém, a falta de conhecimento sobre seus benefícios e os relatos de ausência de conforto, afetando negativamente a respiração, a comunicação e a deglutição, fazem os equipamentos de proteção sejam pouco utilizados pelos praticantes de atividades físicas (SOUZA, 2017; BASTIDA et al, 2010; GOMES et al, 2014).

Cabe ao cirurgião-dentista nas consultas de rotina identificar os pacientes mais susceptíveis ao traumatismo, informando a sua necessidade de prevenção. O trabalho em conscientizar a população poderia ter o apoio dos profissionais de educação física e da obrigatoriedade do uso dos protetores bucais pelas organizações esportivas (PERCINOTO et al, 2013; SIZO et al, 2009; DI LEONI et al, 2014). Com o aumento de transmissões e reportagens sobre as lutas de artes marciais mistas (MMA) e de outras ligas profissionais como baseball e basquete, a mídia tem contribuído para a disseminação dos protetores bucais (ANTUNES et al, 2016; RODRIGUES, 2016).

O conhecimento sobre os tipos de protetores e as suas diferenças são assuntos ainda menos conhecidos pelos esportistas e profissionais ligados ao esporte. A um predomínio de uso por parte dos atletas aos protetores bucais de estoque (tipo I) e termoplásticos (tipo II), devido a sua facilidade de acesso, pelo baixo custo e pela simplicidade da técnica para confecção, porém a utilização desses dispositivos não proporciona proteção adequada ao sistema estomatognático (BARBERINI; AUN; CALDEIRA, 2002; PIRES, 2015; RODRIGUES, 2016; DI LEONI et al, 2014; BASTIDA et al, 2010; PAIVA, 2012). O estudo realizado por Souza (2017) comprova a eficácia da utilização de protetores bucais individuais (tipo III) na prevenção ou diminuição da gravidade das lesões bucais ocasionadas pelo trauma. Este dispositivo fornece ao atleta uma maior adaptação e conforto.

Outro fator que diferencia os protetores pré-fabricados (tipo I e II) dos protetores personalizados são as influências que estes dispositivos possuem no desempenho do atleta. A utilização dos protetores do tipo I e II prejudica o desempenho dos atletas, devido à dificuldade de respiração ocasionada pela ausência de adaptação dos dispositivos, com a necessidade da realização de uma

respiração mista para suprir a demanda de oxigênio necessária (PIRES, 2015). Em contrapartida, os atletas que utilizam os protetores individuais (tipo III) possuem um desempenho aumentado quanto ao consumo e ventilação de oxigênio e ao se sentirem mais protegidos ao realizarem atividades de contato (COELHO, 2014; CREMONEZ; ABREU, 2009).

Diversos estudos relatam que as espessuras dos protetores bucais influenciam no nível de proteção e conforto. O aumento da espessura da placa de EVA proporciona um maior afastamento entre os maxilares e conseqüentemente uma maior proteção, e de forma inversa diminui o conforto (ANACLETO; SCHNEIDERS; SANTOS, 2005; PADILHA, 2014; FARIA et al, 2013). Segundo Pires (2015) a espessura ideal dos protetores bucais é de 4 mm, garantindo uma dissipação adequada das forças de impacto sem comprometer o conforto e o desempenho dos atletas. Com os avanços técnicos e científicos sobre a confecção dos protetores bucais, existem maneiras de aumentar a absorção do impacto sem aumentar a espessura, como a inclusão de bolhas de ar nas placas de EVA (FARIA et al, 2013).

De acordo com Paiva (2012), os protetores bucais devem ser avaliados regularmente para se analisar a presença de distorções, perfurações e rupturas da estrutura. Segundo Coto et al (2014), a vida útil de um protetor bucal é de aproximadamente de 1 ano, sendo este tempo alterado em pacientes sob tratamento ortodôntico e em pacientes infantis em que a dentição está em constante mudança. Sousa (2015) conclui que os protetores bucais personalizados após cinco anos de uso terão propriedades distintas das iniciais e com isso uma menor capacidade de proteção.

Diante do exposto, os cirurgiões-dentistas são os profissionais mais aptos para diagnosticar, tratar e prevenir as lesões ocasionadas pelo traumatismo, reabilitando os pacientes as suas condições normais. Pela necessidade deste profissional nos ambientes esportivos como clubes profissionais, a área de odontologia desportiva adquiriu credenciais para se tornar uma especialidade odontológica, juntando-se a outras áreas como Medicina do esporte, Fisioterapia no esporte, Nutrição esportiva e Psicologia do esporte, com o intuito de promover benefícios a saúde e otimizar as performances dos atletas (BARBOSA; SOUZA, 2017; FARIA et al, 2013; ASSIS, 2013; LIMA, 2013; PIRES, 2015).

6 CONCLUSÃO

Com essa revisão de literatura realizada, podemos concluir que:

Todo trauma é considerado uma situação de emergência e cabe ao cirurgião-dentista estar preparado, em nível de conhecimento teórico e prático, a fornecer o melhor atendimento ao paciente traumatizado;

Um atendimento inicial rápido, com um diagnóstico preciso do tipo de trauma e as estruturas atingidas orientam a escolha do correto tratamento a ser realizado e para um prognóstico mais favorável;

O cirurgião-dentista deve transmitir conhecimentos à sociedade através de programas sócio-educativos sobre a importância da prevenção e tratamento do traumatismo dental;

Os profissionais de saúde e os profissionais envolvidos com atividades esportivas possuem importante papel no estímulo ao uso de equipamentos de proteção para que ocorra uma diminuição da gravidade ou até mesmo a prevenção aos traumas;

O uso dos protetores bucais deve ser um hábito fortemente recomendado pelas entidades esportivas e, se possível, normas de caráter obrigatório devem ser criadas, independentemente da modalidade desportiva, em prática competitiva ou de treinamento;

Os protetores bucais do tipo III protegem de forma mais eficaz o sistema estomatognático e causam menos desconfortos aos praticantes de esportes e atividades físicas, proporcionando uma melhor adaptação, respiração, deglutição e comunicação, se comparado aos outros tipos de protetores.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, Y. R. et al. Traumatismo dentário em atletas santiagueros de alto rendimento. **MEDISAN**, v.18, n.8, p.1051-1057, 2014.
- ANACLETO, F. N.; SCHNEIDERS, E.; SANTOS, J. F. F. Uso de protetores bucais nas práticas esportivas. **Anais do XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica; VI Encontro Latino Americano de Pós Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**, São José dos Campos, p.1592-1596, 2005.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Fundamentos de traumatismo dental: guia de tratamento passo a passo**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- ANTUNES, L. A. A. et al. Trauma dental e protetor bucal: conhecimento e atitudes em estudantes de graduação em Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física**, São Paulo, v.30, n.2, p.287-294, abr./jun. 2016.
- ANTUNES, L. A. A.; LEÃO, A. T.; MAIA, L. C. Impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão crítica e instrumentos de medida. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.17, n.2, p.3417-3424, 2012.
- ASSIS, C. Os rumos da odontologia do esporte no Brasil. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v.70, n.2, p.160-164, jul./dez. 2013.
- ÁVILA, R. C.; CUETO, U. A.; GONZÁLEZ, R. J. Caracterización del traumatismo dentoalveolar que afecta a lós tecidos en dientes temporales. **Int. J. Odontostomat.** v.6, n.2, p.157-161, 2012.
- BARBERINI, A. F; AUN, C. E.; CALDEIRA, C. L. Incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. **Revista Odontológica UNICID**, v.14, n.1, p. 7-14, jan./abr. 2002.
- BARBOSA, A. L. S.; SOUZA, L. F. **A importância do cirurgião dentista na prática esportiva**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2017.
- BASTIDA, E. M. et al. Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. **Revista Brasileira e Odontologia**, Rio de Janeiro, v.67, n.2, p.194-198, jul./dez. 2010.

BASTOS, J. V.; CÔRTEZ, M. I. S. Traumatismo dentário. **Arquivo Odontológico**, Belo Horizonte, v.47, n.2, p.80-85, 2011.

BITENCOURT, S. B. et al. Abordagem terapêutica das fraturas dentárias decorrentes do traumatismo dentário. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.16, n.1, p.24-29, jan./jun. 2015.

BOUCHARDET, F. C. H. **Avaliação de danos temporários extrapatrimoniais de lesões do sistema estomatognático**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013.

BRASIL. Ministério do Esporte. **A prática de esportes no Brasil**. Disponível em: <www.esporte.gov.br/diesporte/2.html>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.

CALDEIRA, C. L. et al. **Protocolo de atendimento**: dentes traumatizados. Disponível em: <http://www.fo.usp.br/wp.content/uploads/Manualtrauma.pdf>. Acesso em 25 de julho de 2017.

CAMACHO, C. G. **Traumatismo dental na dentição decídua e suas consequências na dentição permanente**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba UNICAMP, Piracicaba, 2007.

CANIÇO, S. C. **Confeção de diferentes protetores bucais para atletas profissionais de Andebol e respetiva avaliação**. Tese (Mestrado) - Faculdade de Medicina Dentária Universidade do Porto, Porto, 2016.

CARDOSO, A. C. **Oclusão para você e para mim**. 1 ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2007.

CASTRO, R. G.; MELLO, A. L. S. F. Eventos agudos na atenção básica: trauma dental. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2013.

CAVALCANTI, A. L. et al. Ocorrência de injúrias orofaciais em praticantes de esportes de luta. **Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada**, v.12, n.2, p.223-226, abr./jun. 2012.

COELHO, J. S. **Dificuldades relatadas na utilização de protetores bucais no desporto**. Tese (Mestrado) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

CONCEIÇÃO, E. N. et al. **Dentística: saúde e estética**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COTO, N. P. et al. Protetor bucal individualizado, para esporte, específico para Ortodontia. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v.68, n.2, p.96-99, 2014.

CREMONEZ, J.; ABREU, D. G. Protetores bucais e seu impacto no condicionamento físico de atletas de futebol. **Revista Brasileira de Ciência da Saúde**, ano VII, n.20, p.39-45, abr./jun. 2009.

CRESPO, E. G. et al. Traumatismos dentales en pacientes especiales: Pinar del Río 2005-2006. **Revista de Ciências Médicas**, v.12, n.2, jul. 2008.

CUETO, U. A.; ÁVILA, R. C.; GONZÁLEZ, R. J. Traumatismos dentoalveolares que afectan a las estructuras de soporte de lós dientes temporales y SUS efectos em lós sucesores definitivos. **Int. J. Odontostomat.**, v.6, n.3, p.379-383, 2012.

DI LEONI, C. C. L. et al. O uso do protetor bucal nas artes marciais: consciência e atitude. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.2, n.6, p. 451-455, 2014.

DUQUE, C. et al. **Odontopediatria: uma visão contemporânea**. 1 ed. São Paulo: Santos Editora, 2013.

ELLIS III, Edward. Lesões dentoalveolares e de tecidos moles. **Cirurgia Oral e maxilofacial contemporânea**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, p.465-485.

FARIA, M. I. A. et al. O uso de protetores bucais na prática do basquete. **Revista Full Dentistry in Science**, v.5, n.17, p.226-229, 2013.

FERNANDES, K. P. S. et al. **Traumatismo dentoalveolar – Passo a passo: permanentes e decíduos**. 1ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2009.

FREITAS, A. F. P. M. **Intrusão dentária: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2013.

GIBBINI, K. M. **Trauma dental em esportes de contato: relato de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento/Especialização) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2015.

GOMES, I. A. et al. Importância do uso do protetor bucal na prevenção de traumas dentais durante a prática esportiva. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v.15, n.2, p.304-308, maio/ago. 2014.

LIMA, D. L. F. **Odontologia esportiva: o cirurgião-dentista no cuidado do esportista**. 1 ed. São Paulo: Santos Editora, 2013.

LIMA, L. F.; MOHNNETO, C. R. Atenção ao trauma bucal: cotidiano e percepção de atletas de futebol. **Revista Odontologica do Brasil Central**, v.24, n.69, p.54-56, 2015.

LIMA, T. F. R. et al. Relationship between initial attendance after dental trauma and development of external inflammatory root resorption. **Brazilian Dental Journal**, v.28, n.2, p.201-205, 2017.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA, J. R. **Endodontia: biologia e técnica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

MARTINS, V. M. et al. Assessment of the association between overweight/obesity and traumatic dental injury among brazilian schoolchildren. **Acta Odontol. Latinoam.**, Campina Grande, v.27, n.1, p.26-32, 2014.

MARTINS, Y. V. M. **Lesões orofaciais decorrentes da prática desportiva**. Tese [Mestrado] Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2015.

MORAES, F. M. **Avulsão dentária: características gerais, sequelas e protocolos terapêuticos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba UNICAMP, Piracicaba, 2014.

MOREIRA, R. N. et al. Dental trauma clinically mimicking single central incisor syndrome. **Revista de Odontologia e Ciência**, v.27, n.1, p.78-81, 2012.

MOTA, L. Q. et al. Estudo do traumatismo dentário em escolares do município de João Pessoa, PB, Brasil. **Revista de Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v.11, n.2, p.217-222, abr./jun. 2011.

NORA, M. C. **Traumatismos dentários decorrentes de atividades esportivas: uma revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

OLIVEIRA, L. F. B. et al. A presença de fluorose dentária estaria associada ao traumatismo dentário entre escolares?. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.21, n.3, p. 967-976, mar. 2016.

OZAKI, A. M. et al. Trauma com luxação intrusiva e extrusiva: aspectos clínicos e tratamentos. **Anais do XXIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica; IX Encontro Latino Americano de Pós Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**, São José dos Campos, 2009.

PAIVA, D. M. G. **Protetores bucais**. Tese (Mestrado) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

PAIVA, H. N. et al. Consumo de drogas ilícitas como fator de risco para traumatismos dentários em adolescentes. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.24, n.3, p.317-322, 2016.

PERCINOTO, C. et al. Abordagem ao traumatismo dentário. **Manual de Referência da Associação Brasileira de Odontopediatria**, cap.21, p.344-376, 2013.

PIRES, K. M. **Influência da espessura do protetor bucal nos indicadores fisiológicos de atletas em teste de esforço máximo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

RESENDE, E. F. **Avaliação retrospectiva da condição pulpar após trauma dental**. Tese (Mestrado) – Faculdade em Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

RODRIGUES, A. S. et al. Perfil epidemiológico dos traumatismos dentários em crianças e adolescentes no Brasil. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, v.17, n.4, p.267-278, 2015.

RODRIGUES, A. C. **Influence of mouth guards on aerobic capacity of athletes using fixed orthodontic appliances**. Tese (Mestrado) - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016.

SANABE, M. E. et al. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. **Revista Paulista de Pediatria**, v.27, n.4, p. 447-451, 2009.

SENE, M.; MANHEZ, T. **Traumas dentários**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, 2014.

SILVA, G. R. et al. Colagem de fragmento dentário: revisão sistemática da literatura associada a relato de caso clínico. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v.21, n.58, p.564-569, 2012.

SILVA, J. M. **Utilização de protetores bucais/faciais e a prevalência de traumas orofaciais em atletas profissionais e amadores de futebol**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Estadual da Paraíba, Araruna, 2016.

SIQUEIRA, M. B. L. D. et al. Predisposing factors for traumatic dental injury in primary teeth and seeking of post-trauma car. **Brazilian Dental Journal**, v.24, n.6, p.647-654, 2013.

SIZO, S. R. et al. Avaliação do conhecimento em Odontologia e Educação Física acerca dos protetores bucais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.15, n.4, p.282-286, jul./ago. 2009.

SOUSA, L. A. M. P. **Protetores bucais em idade juvenil**. Tese (Mestrado) Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

SOUZA, B. C. Influência do uso de protetores bucais sobre o consumo de oxigênio: artigo de revisão. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v.74, n.2, p.150-154, 2017.

SOUZA, B. C. Lesões orofaciais em atletas. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.20, n.1, p.143-146, 2017.

TRAEBERT, J. et al. Prevalência, necessidade de tratamento e fatores predisponentes do traumatismo na dentição permanente de escolares de 11 a 13 anos de idade. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.403-410, mar./abr. 2004.

TRAEBERT, J.; CLAUDINO, D. Epidemiologia do traumatismo dentário em crianças: a produção científica brasileira. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v.12, n.2, p.263-272, abr./jun. 2012.

TOMAZELLA, C. R. **Tratamento e prognóstico das fraturas radiculares: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba UNICAMP, Piracicaba, 2015.

UGALDE, A. S.; HERNÁNDEZ, B. M. Traumatismo dentário: apresentação de un caso. **Medsur**, v.13, n.3, p. 423-428, jun. 2015.

VASCONCELLOS, R. J. H; MARZOLA, C.; GENU, P. R. Trauma dental: aspectos clínicos e cirúrgicos. **Revista Odontológica (Tiradentes)**, v.6, n. 12, p. 774-796, 2006.

WANDERLEY, M. T. et al. Traumatismo nos dentes decíduos: entendendo sua complexidade. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v.68, n.3, p.194-200, 2014.

WHAITES, E. **Princípios de radiologia odontológica**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.