



CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES – UNIT
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

CLARICE DE SOUZA RIBEIRO

ROSINEIDE MARIA GOMES DOS SANTOS

**ODONTOLOGIA DO ESPORTE: REVISÃO DA LITERATURA SOBRE A SAÚDE
BUCAL VOLTADA PARA ATLETAS**

RECIFE

2020

CLARICE DE SOUZA RIBEIRO

ROSINEIDE MARIA GOMES DOS SANTOS

**ODONTOLOGIA DO ESPORTE: REVISÃO DA LITERATURA SOBRE A SAÚDE
BUCAL VOLTADA PARA ATLETAS**

Trabalho de conclusão de curso,
apresentado à Universidade Tiradentes,
como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Evelyne Pedroza
de Andrade.

RECIFE

2020

AGRADECIMENTOS

Finalizamos esta jornada com muita gratidão no coração e radiantes por alcançarmos esse sonho que era um tanto distante aos nossos olhos, primeiramente agradecemos a Deus por ter nos amparado nos momentos de adversidades, principalmente esse ano tão árduo, e por Ele encher nossos corações de luz e contribuir com a nossa cumplicidade. Desejamos agradecer também aos nossos familiares, por todo amor e carinho, por entenderem os momentos de ausência, de estresse, choros, e por todo apoio que sempre nos deram durante toda vida. Aos nossos colegas de sala, nosso muito obrigada pela ajuda, conselho e encorajamento em vários momentos de dificuldades. Aos nossos professores do curso e os preceptores que nos receberam com tanto carinho e deixamos um agradecimento especial a nossa orientadora Profa. Dra. Evelyne Pedroza de Andrade pelo incentivo, paciência, e pela dedicação do seu tempo ao nosso projeto. Somos imensamente gratas a todos vocês!

“A vida é para quem é corajoso o suficiente para se arriscar e humilde o bastante para aprender.”

- Clarice Lispector

RESUMO

A odontologia do esporte é uma nova especialização na área odontológica que vem tendo um elevado destaque devido a sua capacidade de influenciar no rendimento dos esportistas. Tem como objetivo enfatizar a necessidade da divulgação e aplicação de protetores bucais nas rotinas de suas atividades físicas. A escolha desse aparelho intra bucal individual, tem como propósito, criar uma barreira protetora, funcionando como um dispositivo amortecedor de pancadas diretas, onde os usuários necessitam não só de uma boa condição física, mas também, de uma saúde bucal favorável para ter um bom desempenho nos seus treinamentos e competições. Além disso, que seja possível a informação para utilização do protetor bucal adequado, que não venha causar má adaptação e desconforto na respiração, pois muitos deles não têm o hábito de usá-lo devido a esses problemas que são relatados. A partir desses pontos, o cirurgião dentista vem contribuir para minimizar os traumas ocasionado na face e cavidade oral, impossibilitando a perda parcial ou até mesmo total do sistema estomatognático e não levar o atleta sair de suas atividades.

Palavras-chave: Odontologia. Esporte. Traumatismos em atletas. Traumatismos dentários. Protetores bucais.

ABSTRACT

Sports dentistry is a new specialization in the dental field that has been highlighted due to its ability to influence the performance of athletes. It aims to emphasize the need for the disclosure and application of mouth guards in the routines of their physical activities. The choice of this individual intraoral device has the purpose of creating a protective barrier, functioning as a shock absorber device, where users need not only a good physical condition, but also, a favorable oral health to have a good performance in their training and competitions. In addition, that the information for the use of the appropriate mouthguard is possible, that it will not cause bad adaptation and discomfort in breathing, as many of them are not in the habit of using it due to these problems that are reported. From these points, the dental surgeon contributes to minimize the trauma caused to the face and oral cavity, preventing partial or even total loss of the stomatognathic system and not taking the athlete out of his activities.

Keywords: Dentistry. Sport. Sports injury. Tooth injuries. Mouth guards.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 OBJETIVOS	09
2.1 Objetivo geral	09
2.2 Objetivos específicos	09
3 METODOLOGIA	10
4 REVISÃO DE LITERATURA	12
4.1 Histórico da odontologia esportiva	12
4.2 Saúde bucal dos atletas	13
4.3 Trauma ósseo faciais e dentários	15
4.4 Protetores bucais	19
4.4.1 Materiais utilizados nos protetores bucais	21
4.4.2 Classificação dos protetores bucais	23
5 DISCUSSÃO	29
6 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Por conta da procura de uma melhor qualidade de vida, nota-se o aumento da dimensão de pessoas praticando esportes, visto que uma vida ativa na parte física em qualquer faixa etária, auxilia no relaxamento, competição, socialização e ainda na disposição e saúde (RAMAGONI et al., 2014). Além disso, na Constituição Federal (BRASIL, 1988) no capítulo III, seção III, o Estado é encarregado no serviço de direito ao esporte como plano para resguardo de doenças crônicas, evidenciando a visão do Estado a respeito do vínculo entre esporte e saúde. No entanto, a execução desses esportes ocasiona um grande índice de lesões orofaciais, devido ser atividades mais submetidas a sofrerem traumas (LEONE et al., 2014).

Diante disso, não se pode mais negligenciar um bom acompanhamento de um atleta com o cirurgião dentista, é observado que existem diversas áreas da saúde acompanhando o desempenho do atleta, como a Medicina do Esporte, Psicologia do Esporte, Fisioterapia Esportiva, Nutrição Esportiva e assim por diante, e a Odontologia do Esporte é fundamental entre toda essa equipe multidisciplinar, por sua vez ela vem crescendo cada dia mais e comprova sua eficiência (ASSIS, 2013).

Então, o suporte odontológico ao esporte é fundamental, já que alguns problemas bucais influenciam no desenvolvimento dos atletas, com isso, o cirurgião dentista atua obedecendo um protocolo de atendimento promovendo a saúde oral e outros benefícios como o protetor bucal, entretanto ainda é visto lesões nos esportistas que em sua grande parte ocorre em tecidos moles, como lábios, bochechas, língua e tecidos duros, envolvendo dentes e estruturas ósseas, devido as informações da importância da utilização do mesmo e onde obtê-los não são para todos os praticantes em razão da falta de divulgação dos protetores ou muitas vezes ignorados (SIZO et al., 2009).

Isto posto, é essencial cuidar não apenas na resolução do fato ocorrido, mas principalmente na sua prevenção, já que o protetor bucal vem agregando como um equipamento de preservação, desempenhando um papel de enfraquecedor de impacto, defesa dos dentes e seus tecidos de suporte quando ocorre um acidente durante a prática esportiva (CHAGAS, 2017).

Nessa perspectiva, diante da quantidade de acidentes esportivos, o conhecimento e influência da prática no emprego dos protetores bucais, percebe-se a necessidade de se avaliar e demonstrar o quanto são indispensáveis para prevenir danos na face e cavidade oral.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Destacar a relevância do uso de protetores bucais, mediante a uma revisão de literatura, na precaução de traumas orofaciais ao longo da prática esportiva.

2.2 Objetivos Específicos

- a) identificar os principais traumas faciais e orais decorrentes de prática esportiva;
- b) definir as consequências das lesões faciais;
- c) verificar quais os esportes que mais acarretam traumas;
- d) especificar os tipos de protetores bucais utilizados no esporte;
- e) apontar as características dos protetores bucais.

3 METODOLOGIA

Foi utilizado o método de pesquisa descritiva e qualitativa, com a finalidade de analisar os tipos de protetores bucais utilizado na prática esportiva. Partindo de uma revisão bibliográfica para efetuar esse trabalho, foi realizada um levantamento de pesquisa on-line tais como: Periódicos, PubMed, Bireme BVS e o Google Acadêmico, sendo realizada recorrendo-se a palavras chaves, com bases de dados do Lilacs, Medline, BBO-odontologia e Scielo. Alguns casos foram necessários utilização de duas palavras chaves interligadas, incluído restrições temporais entre 2009 até 2020, sendo selecionados nas línguas português e inglês. Não houve restrição quanto a região. Depois de uma avaliação foi observado que alguns deles se repetiam nas bases de dados, além disso tinha artigos que não eram de relevância para o estudo e não integravam aos critérios desse projeto. Dos artigos achados foi ainda realizado uma pesquisa com base na bibliografia deles, de modo a ampliar as referências bibliográficas que apresentassem particular interesse para o desenvolvimento deste trabalho. Enfim, obteve ao final 28 artigos coletados entre setembro de 2019 até 06 de maio 2020 como demonstrado em seguida no quadro 1.

Quadro 1 – Relação dos artigos selecionados para pesquisa.

(continua).

	PALAVRA CHAVE	RESULTADO TOTAL	SELECIONADO
Periódicos	Protetores bucais	10	2
	Traumatismos em atletas	86	0
	Traumatismos dentários	69	1
	Odontologia Esporte	85	3
Bireme BVS	Protetores bucais	322	2
	Traumatismos em atletas	9.382	1
	Traumatismos dentários	161	0

(conclusão).

	Odontologia Esporte	38	3
PubMed	Mouth guards	69	1
	Sportys injury	92	1
	Tooth injuries	1.064	1
	Sport AND dentistry	899	1
Google acadêmico	Protetores bucais	9.700	6
	Traumatismos em atletas	6.670	3
	Traumatismos dentários	14.400	1
	Odontologia Esporte	17.000	2
TOTAL		60.047	28

Fonte: Autoria própria

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Histórico da odontologia esportiva

Em 1958 iniciou a história da odontologia do esporte no Brasil, no momento em que o cirurgião-dentista Mário Trigo participou da equipe da seleção brasileira de futebol de campo, nessa copa, foi imprescindível realizar 118 extrações após exames nos 33 jogadores, esse plano de tratamento foi realizado devido à falta de tempo para uma outra escolha e observou-se que não existia uma prevenção com a saúde bucal dos atletas no transcorrer do preparo para a competição (CORRÊA, 2015).

Uma vez que, os jogadores de futebol não possuíam dentistas trabalhando em conjunto com a equipe de treinamento e infelizmente, em vez disso, utilizava serviços terceirizados, objetivando mais solução para o tratamento. Trigo até nos dias de hoje é conhecido como o pai da odontologia do esporte no Brasil, ele ainda atuou nas copas do mundo de 1962 e 1966, apenas em 1994 o cirurgião dentista Carlos Sérgio Araújo começou a fazer parte da seleção e integrou-se ainda em 1998 e 2002 (CORRÊA, 2015).

Depois de verificar a importância e a necessidade da Odontologia esportiva inúmeras pessoas se uniram gerando entidades e associações com o intuito da área ser uma especialidade e por essa razão, em 2013, foi fundada a Academia Brasileira de Odontologia do Esporte (ABROE) que possui uma comissão integrada por especialistas, mestres e inclusive doutores com publicações e linhas de pesquisas estabelecida na área da odontologia focada no esporte (ASSIS, 2013).

Desde 2002, no Brasil o Centro de Estudos de Treinamento e Aperfeiçoamento em Odontologia (CETAO), que investe na odontologia esportiva, emprega as diretrizes desta especialidade no Centro Olímpico da Cidade de São

Paulo, então essa instituição em 2007 formou o Centro de Odontologia do Esporte do CETAO (CODEC), que tem como propósito agregar a Odontologia com as outras áreas da saúde ligadas ao esporte e colaborar com o avanço nos estudos relacionados à esse tema abordado para um excelente atendimento aos atletas e esportistas (CODEC, 2012).

A odontologia do esporte foi aprovada como uma nova especialidade na III Assembleia Nacional das Especialidades Odontológicas (ANEO), formado pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), que admitiu, por meio da Resolução CFO 160/2015. Atualmente, no Brasil temos vinte e duas pós-graduações Lato Sensu reconhecidas regulamentadas pelo CFO e entre elas a odontologia voltada para os atletas é a mais recente (CFO, 2015; SILVA et al., 2018).

4.2 Saúde bucal dos atletas

A saúde bucal interfere diretamente em um bom resultado físico dos atletas por estar relacionada a saúde sistêmica de cada indivíduo, portanto, são valiosos a divulgação e o esclarecimento sobre a importância da saúde oral entre eles (CORRÊA, 2015). A odontologia integrada ao esporte, que apesar da importância, ainda não é tão ampla, vem com a proposta de conscientizar, prevenir e identificar problemas bucais que têm potencial para diminuir o rendimento profissional do atleta. Dentre tais problemas, podemos citar as doenças periodontais, erosão dentária e maloclusão (ALVES, 2017; CORRÊA, 2015).

Além disso, estudos comprovam que a saúde bucal dos atletas fica em segundo plano e a falta de prevenção e orientação sobre higiene bucal resultam em alguns problemas de ordem sistêmica (CORRÊA, 2015). O consumo de bebidas energéticas, a diminuição do fluxo sanguíneo, certos hábitos alimentares, esforço

físico e a má higiene bucal os tornam mais vulneráveis a problemas odontológicos (BRYANT,2011).

As doenças periodontais são oriundas de um processo inflamatório gerado por microrganismos patogênicos que podem causar comprometimento aos tecidos moles e duros (BORTOLINI et al., 2019). Como exemplo temos a gengivite, caracterizada pelo sangramento durante a alimentação e escovação, e a periodontite que é o estado avançado da gengivite que pode gerar perda óssea alveolar, recessão gengival, perda de inserção periodontal e do ligamento periodontal. A higienização de maneira correta e a orientação do cirurgião dentista é muito importante ao indivíduo (SILVA, 2019).

A erosão dentária que é a perda de estrutura dental advinda de produtos químicos pode ser considerada a segunda maior prevalência entre os atletas, tendo como exemplo os profissionais de natação, pois as piscinas cloradas são importante fator de risco por apresentar pH ácido (CORRÊA, 2015). A ingestão de bebidas energéticas aciduladas junto a outros fatores internos como a hipossalivação também contribuem para seu surgimento (PINTO et al., 2013).

Já a maloclusão causada seja por ausência de um ou mais elementos dentais, pelo comprometimento muscular ou da articulação temporomandibular, pode prejudicar a mastigação (por alteração muscular) e conseqüentemente o processo de absorção de nutrientes essenciais para o atleta; gerar dores e desequilíbrio muscular; além de problemas como respiração bucal que afeta desenvolvimento físico, postural, esquelético e muscular, diminuindo o seu rendimento físico (PEREIRA, 2015).

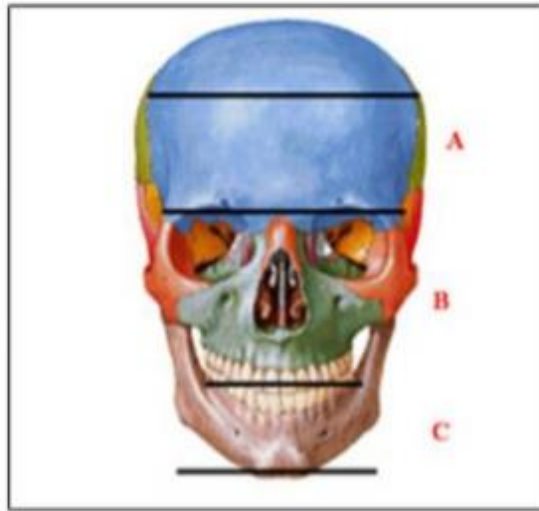
4.3 Trauma ósseo faciais e dentários

Ao longo do tempo, os praticantes de atividade física rígida e esportes de contato vem crescendo cada vez mais, com isso vemos uma grande variedade de lesões, podendo ser traumas de tecidos duros e moles. A probabilidade de sofrer lesão orofacial de um praticante de esportes é de 10% maior do que aqueles que não praticam e esses traumas podem ocasionar contrariedade em relação a estética, bloqueios funcionais e psicológicos, ainda, de acordo com a gravidade, o esportista pode ser retirado da competição, infelizmente esses tipos de acidentes, são muito difíceis de ser evitados e nessa situação, é de extrema importância a utilização de medidas preservativas apropriadas (SOARES et al., 2014).

Em relação as pesquisas, embora as estruturas da face sejam habilitadas para sustentar as forças de colisão com os ossos zigomáticos, frontal e mandibular, eles têm como finalidade de resguardarem componentes fundamentais como cérebro, olhos e estruturas neuromusculares. Mesmo assim, as lesões nos praticantes esportivos situam-se nas maiores causas em traumas maxilofaciais e a região mais submetida do crânio é a parte da face, eles ocorrem em grande número, devido a colisões diretas por uma pancada, golpe e até mesmo queda (COTO et al., 2010).

Para um melhor esclarecimento, a estrutura facial é dividida em terços, como ilustrada na figura 1, temos o terço superior que são entre o osso frontal e a crista supra-orbital, o médio está entre a crista supra-orbital até os dentes superiores, por fim, o terço inferior que fica na mandíbula, dentes inferiores e processos condilares. As irregularidades nos ossos são acometidas com maior frequência no terço médio, visto que nos artigos foram apresentados uma grande incidência de fraturas da face nessa região e da mesma forma, destacando como uma zona de fragilidade da face (LEINHART, 2017).

Figura 1 - Divisão do esqueleto facial



Legenda: A) Terço superior; B) Terço médio; C) Terço inferior.

Fonte: SILVA, 2019, p. 10.

O traumatismo dentário é definido como uma agressão térmica, química ou mecânica, quando recebida supera a força encontrada nas estruturas orais ocasionando uma extensão que por sua vez tem ligação com a intensidade e variedades de gravidade (MOTA et al., 2011). Sobre o diagnóstico é incluído além de uma história médica e odontológica, exame clínico, radiográfico, palpação, percussão, sensibilidade e avaliação da mobilidade (CHOPRA et al., 2013).

Em seguida os quadros 2 e 3 estão explicando as classificações, características e condutas dos traumatismos dentários.

Quadro 2 - Classificação, características e condutas em fraturas dentárias e do osso alveolar. (continua).

Classificação	Características	Condutas
Fratura em esmalte	Perda parcial de esmalte	O elemento fraturado deve ser armazenado em soro fisiológico para colagem (técnica de baixo custo e de resultados estéticos)
Fratura em esmalte e dentina	Perda parcial de esmalte e dentina, sem envolvimento pulpar	

(conclusão).

		satisfatórios). Também pode ser feita a restauração convencional.
Fratura coronária	Fratura dental envolvendo esmalte, dentina e polpa	O atendimento de urgência deve ocorrer em até três horas após o trauma, com intervenções menos invasivas e melhor prognóstico. Se houver fragmentos, proceder como descrito acima.
Fratura de coroa e raiz	Fratura de esmalte, dentina, cimento e polpa, podendo ocorrer no sentido axial como horizontal com presença de mobilidade	Se a fratura for no sentido horizontal, pode-se manter o elemento radicular por meio de técnicas de reposicionamento dental. É necessário o tratamento endodôntico pelo risco de necrose pulpar. O rápido atendimento após o trauma oferece melhor prognóstico. Na fratura vertical, o único tratamento é a extração do elemento dentário
Fratura radicular	Fratura envolvendo dentina, cimento e polpa, presença de mobilidade dental	Reposicionamento dental e contenção rígida. Pode ser necessária a realização do tratamento endodôntico em alguns casos reposicionamento do fragmento e contenção rígida ou semirrígida por quatro semanas. Necessidade de acompanhamento odontológico

Fonte: SANABE et al., 2009.

Quadro 3- Classificação, características e condutas para luxação e avulsão dentária

(continua).

Classificação	Características	Condutas
Concussão	Lesão de tecidos de suporte sem perda ou deslocamento do elemento dental	Recomendar alimentos macios e, se necessário, contenção semirrígida no caso da subluxação
Subluxação	Lesão de tecidos de suporte com presença de hemorragia gengival	ocorrer em mais que dois dentes, para conforto do paciente.

(conclusão).

Luxação extrusiva	O elemento dental se desloca parcialmente no sentido axial do alvéolo dental. Presença de sangramento e aparência do dente alongado	Reposicionamento do elemento dental e contenção semirrígida por duas semanas.
Luxação lateral	Deslocamento irregular do elemento dental do alvéolo dental que pode ser acompanhada por fratura ou esmagamento do osso alveolar	Reposicionamento do elemento dental e necessidade de contenção semirrígida por quatro semanas. Pode ser necessária a realização de tratamento endodôntico.
Luxação intrusiva	Deslocamento do elemento dental em relação ao osso do processo alveolar. Clinicamente, a coroa se apresenta encurtada e existe sangramento gengival	Pode ocorrer a reerupção dental ou então necessidade de tração ortodôntica do elemento dental.
Avulsão	Perda total do elemento dental. Clinicamente, o alvéolo dental fica vazio ou preenchido com coágulo sanguíneo.	O elemento dental deve ser armazenado imediatamente em leite gelado (4°C) para melhor conservação dos ligamentos. Também, podem ser usados o soro.

Fonte: SANABE et al., 2009.

É observado que as consequências da gravidade desses traumas são algumas vezes perdas dentais irreparáveis, os diagnósticos podem ser reabsorção radicular interna, externa e obliteração do canal pulpar, a reabsorção interna tem como início na região da polpa avançando até a dentina circundante (CHAGAS, 2017).

Na polpa existe uma barreira protetora que luta contra a reabsorção radicular que é chamada de pré-dentina e odontoblasto, então quando essas camadas de proteção são danificadas, acontece a exposição dentinária mineralizada pressuposta do cementoblastos possibilitando a sua reabsorção. Uma das etiologias das reabsorções internas são os traumas e geralmente são assintomáticas, tendo ocorrência de dor quando a coroa é perfurada mais a exposição do tecido de granulação (KOVAL, 2015; MACIEIRA et al., 2011).

Na reabsorção externa seu início é na região radicular ou na junção amelocementária, decorre por um dano no cemento que por sua vez resulta em uma lesão crônica que afeta o ligamento periodontal. Existem algumas classificações para a reabsorção externa, mas no caso de traumatismo temos a reabsorção externa por substituição que causam danos às células do ligamento periodontal (KOVAL, 2015).

Obliteração do canal pulpar são o caso de modificações calcificantes nos vasos e nervos pulpar, nos seus exames radiográficos é observado um estreitamento acelerado do espaço do canal pulpar, nas características clínicas dispões de uma coroa com a cor alterada que pode ser amarela ou cinza e no teste de sensibilidade, a resposta ao estímulo é pequena ou negativa (BASTOS et al., 2018).

Segundo estudos realizado por Pacheco, Martins e Frontera em Porto – PT e Mossoró – RN, os traumas alveolodentais com maior frequência apresentaram a fratura de coroa ocorrendo apenas em esmalte, esmalte-dentina e esmalte-dentina-polpa, isso nos incisivos centrais superiores que são os dentes mais acometidos e ainda sobre as lesões também foi observado que o deslocamento dentário foi encontrado com o maior índice e em seguida a avulsão (SILVA, 2019).

4.4 Protetores bucais

No decorrer da prática de esportes, a utilização de equipamentos básicos de proteção para precaver as lesões orofaciais pode ser dividida em extraorais, intraorais ou combinados, tendo como exemplo os capacetes, máscaras faciais e protetores bucais, uma vez que utilizados adequadamente são de grande notoriedade. O protetor bucal é um material intraoral resistente, são usados na área interdental e a forma dele é de um arco dental, sendo eles, inseridos de forma satisfatória, impede o toque violento principalmente na dentição superior, por isso, a fabricação são

geralmente para esse tipo de arcada, exceto, aqueles que tenham maloclusão classe III na arcada inferior (JEROLIMOV, 2010; CANIÇO, 2016; COSTA, 2009).

Segundo a American Dental Association os esportes que mais requerem o uso de protetor bucal são: basquete, o ciclismo, o boxe, a equitação, esportes radicais, o futebol de campo, a ginástica, o handebol, a patinação, o levantamento de peso, lutas, dentre outros. Semelhantemente a American Academy of Pediatrics recomenda que as crianças praticantes de esportes utilizem o protetor bucal para evitar riscos de lesões (CORRÊA, 2015; AAPD, 2018).

As atribuições dos protetores são de amortecer e difundir a força das pancadas diretas, impossibilitando a perda parcial ou até mesmo total do sistema estomatognático, de acordo com a Academia Americana de Odontologia Esportiva quando utiliza o protetor bucal é obtida uma redução de até 80% das possibilidades de injúrias e ainda podemos ressaltar que, um protetor realmente habilitado tem por obrigação de conceder bem-estar, retenção, simplicidade na fala, estagnação de fraturas, capacidade para respiração adequada e por fim e não menos importante, a preservação dos dentes, lábios e imediações. Essas qualidades foram determinadas pelo Comitê Conjunto de Protetores Bucais dos Estados Unidos para que os protetores tivessem seu desempenho correto (ANTUNEZ, REIS, 2010; COSTA, 2009).

A sua utilização reduz imensamente os traumatismos dentários, podendo ser eles decíduos ou permanentes e tecidos moles da cavidade oral, no entanto, as alegações do mesmo vão bem mais além, visto que resguardam de fraturas que podem ser diversas, então colocando em comparação os protetores bucais, eles saem com o preço mais acessível do que todo o tratamento odontológico necessário, logo a proteção ainda é uma boa economia (CHAGAS, 2017).

4.4.1 Materiais utilizados nos protetores bucais

A borracha, anteriormente, foi o material mais adquirido para confecção dos protetores, porém foi analisado que tinha possibilidade de absorção do choque inferior, menor enrijecimento e defesa à tração. Com o passar do tempo foram sendo modificados e com isso vários elementos foram surgindo com mais eficácia nessa finalidade, presentemente, existe uma diversidade deles apresentados para a produção dos protetores, buscando continuamente maior proteção e conforto (PAIVA, 2012).

Além disso, todos eles para serem empregados nos protetores precisam dispor de baixa sucção de água, uma grande resistência, excelente flexibilidade, não ter sabor desagradável. Foram constatados que os mais utilizados na fabricação de protetores bucais são: copolímero de acetato de polivinilpolietileno ou polietilenovinilacetato, borracha natural, poliuretano (PE), resina leve, cloreto de polivinil (PVC) e acrílicos flexíveis (COELHO, 2015).

Em meio a todos esses materiais, não existe superioridade entre um e outro, visto que, todos possuem elementos que oferecem uma série de benefícios. No entanto, outros autores informam que o material mais adequado e mais aplicado é o polietilenovinilacetato, pois em sua formação temos o vinil de acetato, tendo como natureza não tóxica, contém uma excelente elasticidade, é bem simples a sua produção e possibilita introdução de camadas duras ou moles, concedendo ao mesmo ser mais aceitável e ser um material de custo acessível (PAIVA, 2012).

Porém também possuímos o silicone que enfrenta mudança mensurável na existência de fluidos bucais, que com o passar dos tempos causam problemas em sua

retenção e menor resistência a perfurações e fraturas, ainda possuem um custo não muito acessível, tornando assim, protetores não tão indicados (PAIVA, 2012).

É de grande relevância não apenas os utensílios, mas também a oclusão correta e a espessura do protetor bucal para um melhor desempenho e comodidade. Segundo estudo, a espessura é uma das mais importante, acompanhada da adaptação, diante disso, a espessura que apresenta maior eficácia é entre os 3.0 a 4.0mm no máximo 5mm para impossibilitar possível dores musculares por intensificação do reflexo miotático, desconforto e esforço na deglutição (COELHO, 2015).

A forma de conservar os protetores bucais também influencia bastante na durabilidade e eficiência deles, lembrando que é de extrema importância o profissional passar essas informações para o paciente, avaliar regularmente a presença de distorções, perfurações ou falhas para eventuais trocas. Foi verificado que diversos autores relatam a forma de armazenamento e limpeza adequada, apesar de entrar em um consenso, apenas com pequenas modificações (COELHO, 2015).

As exigências impostas sobre o cuidado básico para uma longevidade do protetor bucal, inclui:

- 1- Lavar com água fria ou morna, pasta e escova dentária não abrasiva, já outros informam que é para ser limpa com água fria e sabão, após cada utilização;
- 2- Colocar o protetor molhado na boca;
- 3- Devem ser guardados em caixa perfurada, molhado, pois hidrata e ajuda manter a elasticidade;

4- Não deixar exposto ao sol para não provocar deformação e devem ser desinfetados com antisséptico leve antes de ser utilizado outra vez.

5- Colocar no saco plástico com algodão úmido;

6- Não curvar quando for guarda;

7- Sempre consultar um profissional da área de saúde bucal quando tiver com algum incomodo, crianças principalmente por conta da troca de dentição;

8- O protetor bucal é pessoal, não deve ser compartilhado (BARROS, 2012; COELHO, 2015).

4.4.2 Classificação dos protetores bucais

Tipo I: protetores bucais pré-fabricados - frequentemente são vistos em tamanho padrão (pequeno (P), médio (M) e grande (G)) comprados nas lojas de esportes, em diversidades de cores, com valores baixos, apesar de ser o menos apropriado são os mais utilizados pelos atletas. Sua fabricação é de borracha ou cloreto de polivinil. Sua adaptação não é uma das melhores, devido ser ajustado aos dentes superiores pela pressão dos dentes opositor e apenas atua quando estão em oclusão e o atleta alega sempre dificuldade de respiração, fonação e sua execução muito baixa, fornecendo assim, uma fingida segurança que acarreta um resultado desagradável (ANTUNEZ, REIS, 2010; COELHO, 2015; JEROLIMOV, 2010).

Figura 2 – Protetor bucal pré-fabricado



Fonte: BARROS, 2012, p.16, apud saudeja.com.br

Tipo II: Protetores “Boil and Bite” ou “moldável pelo calor”- ele é um produto (gel) que depois de fervido em água e imerso se ajusta na boca podendo ser moldável em alguns minutos, também são encontrados em lojas, por isso, não são caros. Achados em diversas cores, tamanhos e formas. Produzidos com cloreto de polivinil e ajustados com termoplástico que podem, quando aquecido, ter diferentes adaptações na arcada superior. Para utilizá-lo o fabricante fornece instrução, referente a temperatura e o tempo de duração na água quente, para evitar acidentes como a queimadura que torna uma desvantagem (COELHO, 2015; JEROLIMOV, 2010).

Esse tipo de protetor é o mais utilizado pelo seu preço baixo e fabricação acelerada e em relação ao tipo I possibilita um melhor conforto na respiração e fonação, porém podemos destacar a sua facilidade de deformação que faz junção ao grupo das desvantagens. Esse tipo de protetor “Boil and Bite” possui subtipos, o já falado que é realizado na boca e os confeccionados em modelos de gesso no articulador, só pode ser feito com o dentista e tem uma melhor adaptação na arcada (COELHO, 2015; JEROLIMOV, 2010).

Figura 3 - Protetor bucal termoplástico



Fonte: BARROS, 2012. p.16, apud www.unilavras.edu.br/wp-content/uploads/2010/04/artigos_odontologia_protetores_bucais.pdf

Tipo III – Protetores bucais “costum-made” ou feitos à medida - esse protetor é confeccionado em consultório pelo dentista sobre a medida bucal do esportista. Atestam uma maior adaptação e proteção em golpes e distribuição de forças. Feitos em placas de vinil, borracha, poliuretano com borracha, silicone, polietilenovinilacetato (EVA) ou resina termoplastificada, constituído por moldes de alginato e ajustado nos modelos de gesso próprio. Em relação com os outros tipos de protetores, este possui maior retenção e ligação com a cavidade bucal, além disso, é o mais eficaz e confortável não dificultando a respiração, fonação do atleta e alguns até relatam que outro tipo de protetor causa ânsia de vômito. Esse protetor tem um bom rendimento em suas atividades e reduz a fadiga no músculo, também podem ser monomaxilar ou bimaxilar e sua durabilidade é bem maior, cerca de 1 a 3 anos (COELHO, 2015; JEROLIMOV, 2010).

Os protetores bucais personalizados são considerados padrão ouro pelo fato de serem feitos de materiais resilientes que são facilmente lavados, limpos e desinfetados, além disso, os materiais devem ser biocompatíveis, não tóxicos e não devem provocar reações alérgicas. Quando fabricados devem ser preferencialmente

de cores fortes, para que em uma ocorrência do protetor cair seja encontrado com mais facilidade. De acordo com a atividade esportiva do atleta e anatomia bucal, as propriedades do protetor são modificadas como o material e espessura. Um atleta de esporte em alto risco a espessura indicada é de até 6mm apesar de não ser tão aceitos e agradável (COELHO, 2015; JEROLIMOV, 2010).

Os meios de fabricação são os mais variados, técnica de vácuo ou de pressão, térmicos, de polimerização (convencional ou por injeção) e fotopolimerizável. Tendo potencial para uma ou duas camadas (macia e dura) de material e cores que não vamos ver no tipo I e II. A única desvantagem e a justificativa de poucos atletas optarem por esse tipo de protetores são a demora de fabricação, tendo pelo menos duas visitas ao dentista que geram uma consequência de custo mais elevado (JEROLIMOV, 2010).

Figura 4 – Protetor bucal personalizado

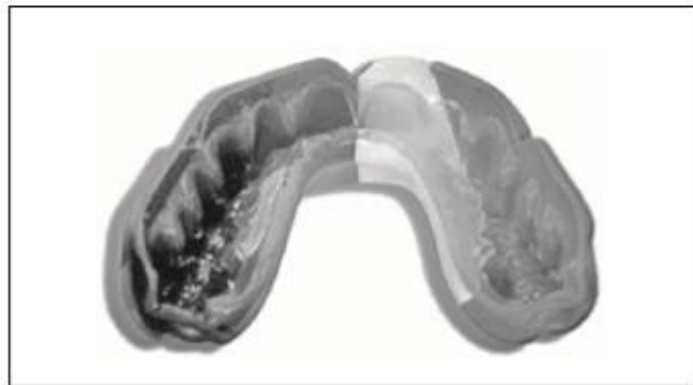


Fonte: BARROS, 2012. p.17, apud www.dicasodontologicas.com.br

Personalizados laminados (tipo III laminado ou tipo IV): mesmo com todas as melhorias evidentes ainda existia um déficit de camadas nos anteriores, que por sua vez esse tipo de protetor é semelhante ao tipo III e a diferença se trata da utilização de lâminas com polietilenovinilacetato adquirindo uma espessura exata.

Sendo capaz também de inserir nomes, imagens e misturar as cores. A máquina a vácuo, não tem a capacidade de existir uma espessura fiel, devido a temperatura não ser tão elevada, já nas laminadas são quimicamente fundidas sob pressão e calor elevado, então ela possui uma adaptação precisa, não tem memória elástica e a deformação mínima (BARROS, 2012; SIZO et al., 2009).

Figura 5 – Protetor bucal laminado



Fonte: SIZO et al., 2009, p. 283.

Segundo Jerolimov (2010) a World Dental Federation (FDI) sugere aplicar melhores informações aos profissionais de saúde bucal, ao público, inclusive nas universidades odontológicas e toda instituição de ensino, abordando como assunto principal os protetores bucais, o nível de acidentes nos esportes, as lesões orofaciais devido à falta da utilização de proteção. Aos profissionais da área que procurem saber sobre seu paciente, se praticam algum esporte, ou atividade física, se são atletas. Sempre informar para todas as faixas etárias a utilização do protetor bucal, os seus benefícios, os tipos, os meios de proteção, custos e manutenção.

Na Croácia por exemplo, ainda não existem normas em relação ao uso do protetor bucal, porém o investimento aos atletas para medida de prevenção é bem rigoroso e as classificação internacional de doenças estão inseridas as lesões

orofaciais como uma das patologias dentárias. Observa-se com isso, a importância do valor da ampliação de conscientização dos atletas e pacientes como um todo (JEROLIMOV, 2010).

5 DISCUSSÃO

Segundo COSTA (2009) e GIALAIN (2015), o profissional de odontologia trabalha na prática esportiva visando, entre outras coisas, a prevenção de traumas bucais que comprometem o rendimento dos atletas. Tais lesões podem ser minimizadas com a utilização de protetores bucais, sem afetar seus rendimentos. Reforçando tal pensamento, foi recomendado e aprovado pela ADA (American Dental Association) a utilização de protetores bucais devido sua alta eficácia na proteção, absorção e distribuição dos impactos sofridos nesta região (DHILLON, 2014). Outro estudo feito pela Academia Americana de Odontologia Esportiva, afirma que o uso de protetores bucais pode reduzir em até 80% as chances de danos (ANTUNEZ e REIS,2010).

Em contrapartida, estudo feito por SOARES et al. (2014), mostra que apesar do conhecimento sobre os benefícios do uso de protetores bucais, os atletas ainda apresentam resistência em usá-los. Na mesma linha de pensamento, LEONE et al (2014) constatou que a maioria dos praticantes de artes marciais entrevistados possuíam conhecimento sobre a importância do uso dos protetores, porém, o número de esportistas utilizando-os, ainda era baixo em comparação ao número de conhecedores de sua importância.

Dentre os protetores bucais o do tipo III é considerado padrão-ouro por ser feito de materiais biocompatíveis e não tóxicos, evitando assim reações alérgicas. Além disso, são feitos de materiais resistentes, fáceis de lavar e desinfetar, é mais retentivo, confortável e não interfere na respiração e na fala do atleta (JEROLIMOV, 2010). Concordando com tal ideia, um estudo feito por GAWLAK et al. (2013), comparando os protetores personalizados (tipo III) e os moldáveis pelo calor (tipo II),

concluiu que os protetores personalizados têm usabilidade muito melhor do que os moldáveis pelo calor.

6 CONCLUSÃO

Desta revisão de literatura conclui-se que a odontologia do esporte é uma especialização nova que desempenha numa parceria com o esporte. É importante pois na prática atua na prevenção da saúde bucal, no diagnóstico, no tratamento e na confecção de protetores bucais.

O uso de protetores bucais na prática esportiva diminui bastante o risco de traumas. Apesar do conhecimento da importância do seu uso, boa parte dos atletas ainda não tem o hábito de usá-los. Um dos motivos é a má adaptação e desconforto na respiração. Os mais adaptáveis são os do tipo III, são confeccionados sob medida bucal pelos profissionais de odontologia, são mais confortáveis, não interferem na respiração e no rendimento dos atletas, por isso são os mais recomendados.

Sugere-se que o tema do uso de protetores bucais seja mais explanado aos atletas por meio de palestras e materiais informativos, a fim de conscientizá-los sobre a importância do seu uso e de seus benefícios, para assim aumentar a adesão a esse tipo de aparelho protetor.

REFERÊNCIAS

Antunez MEM, Reis YB. O binômio esporte-odontologia. *Adolesc. & Saúde*. 2010 jan [citado 2019 set 23]; 7(1):37-9. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/adolescenciaesaude.com/pdf/v7n1a07.pdf>.

Assessoria de comunicação do conselho federal de odontologia. “Odontologia do Esporte” agora é especialidade[online]. Brasília: Conselho Federal de Odontologia; 2015[citado 2019 nov 8]. Disponível em: <http://website.cfo.org.br/%E2%80%9Codontologia-do-esporte%E2%80%9D-agora-e-especialidade/>

Assis C. Os rumos da odontologia do esporte no Brasil. *Rev. bras. odontol.* 2013 jul-dez [citado 2019 set 19]; 70(2):160-4. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722013000200013

Barros LJ. Protetores Bucais e sua Prevenção dos Traumatismos Dentais durante a Prática Desportiva[monografia]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.

Bastida EM, Peron RAF, Queiroz AF, Hayacibara MF, Terada RSS. Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. *Rev. bras. odontol.* 2010 jul-dez [citado 2019 set 18]; 67(2):194-8. Disponível em: <http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/192/187>

Bastos, JV, Cortes MLS. Obliteração do canal pulpar após lesões traumáticas em dentes permanentes - fato ou ficção científica ?. *Braz. oral res.* 2018 out [citado 2020 mai 4]; 32 suppl 1(75):159-68. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242018000500610&lng=en&nrm=iso

Canico SC. Confeção de diferentes protetores bucais para atletas profissionais de andebol e respectiva avaliação[monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2016.

CODEC - Centro de Odontologia do esporte do CETAO.O trabalho do cirurgião-dentista no contexto[online]. São Paulo; [citado 2019 nov 8]. Disponível em: <https://odontologiadoesporte.wordpress.com/about/>

Coelho JS. Dificuldades relatadas na utilização de protetores bucais no desporto. [Tese] Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2015.

Corrêa THR. Odontologia do esporte- revisão de literatura[trabalho de conclusão de curso]. Santa Cruz do Sul: Unisc-Universidade Santa Cruz do Sul; 2015.

Costa SDS. Odontologia Desportiva Na Luta Pelo Reconhecimento. Rev Odontol da Univ Cid São Paulo. 2009 mai-ago [citado 2020 jan 18]; 21(2):152-68.Disponível em:<http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/452/347>

Coto NP, Meira JBC, Brito e Dias R. Fraturas nasais em esportes: sua ocorrência e importância. RSBO 2010 out-dez [citado 2020 fev 1]; 7(3): 349-53. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-56852010000300015&lng=p&nrm=iso

Chagas SV. Protetores bucais na prevenção de traumatismos dentais durante a prática esportiva[trabalho de conclusão de curso]. Tubarão:UNISUL Universidade do Sul de Santa Catarina; 2017.

Chopra A. Rao NC, Gupta N, Vashisth. Sports dentistry: Role of dentist in protecting a winning smile. *Department of Public Health Dentistry* 2013 dez [citado 2019 nov 4]; 13(2):74-7.Disponível em: <http://www.sjosm.org/text.asp?2013/13/2/74/123373>

Dhillon BS,Sood N, Sood N, Sah N, Arora D, Mahendra A. Guarding the Precious Smile: Incidence and Prevention of Injury in Sports: A Review. *J Int Oral Health* 2014 jul-ago [citado 2020 mar 7]; 6(4): 104–7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4148563/>

Gawlak D, Mierzwinska E, Manka-Malara NK, Kaminski T. Comparação de propriedades de usabilidade de protetores bucais personalizados e padronizados. *Dental traumat.* 2014 ago [citado 2020 abril 2]; 30(4):306-311. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/edt.12085>

Gialain IO. Estudo da eficácia de protetores bucais para esporte quanto à espessura por meio de análise em elementos finitos[dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2015.

Jerolimov, V. (2010). Temporomandibular injuries and disorders in sport. *Medic. Sciences* 2010 jan-mar [citado 2020 fev 10]; 34: 149-65. Disponível em: <http://hrcak.srce.hr/file/78822>

Koval A. Reabsorção dentária [Dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2015.

Leinhart J, Toldi J, Tennison M. Facial Trauma in Sports. *Current Sports Medic. Reports* 2017 jan-fev [citado 2020 fev 4]; 16(1): 23-9. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2017/01000/Facial_Trauma_in_Sports.10.aspx#O3-10-3

Leone CCL, Barros IRCN, Salles AG, Antunes LAA, Antunes LS. O uso do protetor bucal nas artes marciais: consciência e atitude. *Rev. Bras. Med. Esporte* 2014 nov-dez [citado 2020 mar 31]; 20(6):451-5. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922014000600451&script=sci_arttext&lng=pt#B11

Macieira MM, Justo MA, Reis VM; Santos BR, Magro LM, Kuga CM. Diagnóstico radiográfico diferencial das reabsorções radiculares internas e externas entre especialistas em endodontia e clínicos gerais. *RFO UPF* 2011 set-dez [citado 2020 fev 4]; 16(3):273-6, Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-40122011000300007&script=sci_arttext

Mota LQ, Targino AGR, Lima MGGC, Farias JFG, Silva ALA, Farias FFG.. Estudo do traumatismo dentário em escolares do município de João Pessoa, PB, Brasil. *Rev. de Pesq Bras de Odontoped e Clínica Integr.* 2011 abr-jun [citado 2020 fev 4]; 11(2):217-22. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/637/63721615011.pdf>

Nascimento PM, Sobral Souza DF, Lins Filho PC, Ribeiro RAO, Teixeira HM, Nascimento AB. . Os alunos da Odontologia e Educação Física conhecem a importância do uso de protetores bucais na prática desportiva? *Rev. Gaúcha de*

Odontol. 2019 set [citado 2019 nov 3]; 67. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgo/v67/1981-8637-rgo-67-e20190038.pdf>.

Oral health policies. Policy on Prevention of Sports-Related Orofacial Injuries. The reference manual of pediatric dentistry. 2018 [citado 2020 jan 24] 97-110. Disponível em: https://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_Sports.pdf

Paiva DMG. Protetores bucais [Dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2012.

Pereira MC. Relação entre condição bucal e postural em atletas: uma revisão narrativa da literatura [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2015.

Pinto SCS, Bandeca MC, Silva CN, Cavassim R, Borges AH,, Sampaio JEC. Erosive potential of energy drinks on the dentine surface. BMC Research Notes. 2013 [citado 2020 fev 25]; 6(67). Disponível em: <https://bmcresearchnotes.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1756-0500-6-67>

Ramagani NK, Singamaneni VK, Rao SR, Karthikeyan J. Sports Dentistry: A review. J Int Soc Prev Comunidade Dent. 2014 dez [citado 2020 mai 6]; 4(suppl 3):139-46. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4304050/>

Sanabe ME, Cavalcante LB, Coldbella CR, Abreu e Lima FCB. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. Rev. Paul Pediatr. 2009 dez [citado 2020 fev 12]; 27(4):447-51. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822009000400015

Silva BO. Odontologia do esporte e a prevalência de lesões maxilofaciais: uma revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso]. Governador Valadares: Universidade federal de Juiz de fora; 2019

SILVA RF, , Rodrigues LG, Felner M, Araújo MGB, Tolentino PHMP, Franco A. A interface entre odontologia legal e odontologia do esporte. Rev. Bras. de Odontol. legal. 2018 [citado 2019 nov 5]; 5(2): 69-84. Disponível em: <http://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/190/169>

Sizo SR, Silva ES, Rocha MPC, Klautau EB. Avaliação do Conhecimento em Odontologia e Educação Física Acerca dos Protetores Buciais. *Rev Bras Med Esporte*. 2009 jul-ago [citado 2019 set 20]; 15(4):282-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v15n4/v15n4a10.pdf>

Soares PV, Tolentino AB, Machado AC, Dias RB, Coto NP . Sports dentistry: a perspective for the future. *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2014 abr-jun [citado 2019 dez 21]; 28(2):.Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092014000200351

Waldman HB, Perlman SP, Marks L, Arnold TJ. Special Smiles: Sports Dentistry and the Special Needs Athlete..*Journal of the California Dental Association*. 2017 mai [citado 2019 nov 3]; 45(6):291-5. Disponível em: <https://europepmc.org/abstract/med/29019379>