

Cadernos de **Odontologia** do Unifeso



CGATTCAGCTA
AGGATTCAGCT
TCGATTCAGCT
CGATTCAGCT
TAGGATTCAGCT

CGATTCAGCTA
AGGATTCAGCT
TCGATTCAGCT
CGATTCAGCT
TAGGATTCAGCT

CGATTCAGCTA
AGGATTCAGCT
TCGATTCAGCT
CGATTCAGCT
TAGGATTCAGCT

28.83773
53622.9363
0272.5368
9473.38377

28.83773
53622.9363
0272.5368
9473.38377

28.83773
53622.9363
0272.5368
9473.38377

28.83773
53622.9363
0272.5368
9473.38377

Cadernos de Odontologia do Unifeso UNIFESO

Foco e Escopo

A Revista Cadernos de Odontologia é uma publicação eletrônica semestral de natureza científica vinculada ao curso de graduação em Odontologia do UNIFESO. Os artigos publicados neste periódico são oriundos de pesquisas de profissionais, estudantes e pesquisadores da comunidade interna e externa à Instituição, que buscam explorar temas importantes para formação técnica e acadêmica na área de Odontologia.

Processo de Avaliação pelos Pares

No caso de submissões da comunidade acadêmico-científica externa ao Unifeso, os manuscritos pré-aprovados pelo Editor-chefe são avaliados por dois pareceristas em sistema blind-review. Os manuscritos do corpo docente e discente do curso de Odontologia do Unifeso é realizado em duas etapas distintas. Em um primeiro momento, o trabalho é avaliado pelo orientador e mais dois professores do UNIFESO. Em caso de aprovação, o manuscrito é submetido para avaliação e aprovação final pelo Editor-chefe deste periódico.

Periodicidade

A Revista Cadernos de Odontologia do UNIFESO é um periódico semestral.

Política de Acesso Livre

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

Endereço postal

Av. Alberto Torres 111,
Alto, Teresópolis/RJ
Brasil.

Contato Principal e Editor

Miguel Haroldo Guida
Editor-chefe
E-mail: miguel.guida@hotmail.com

Formatação

Jessica Motta da Graça

Revisão

Roberto Loureiro

Contato para Suporte Técnico

E-mail: sistemas@unifeso.edu.br

SUMÁRIO

EDITORIAL	3
INCIDÊNCIA DO CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DA CAVIDADE ORAL EM JOVENS	4
FATORES QUE INTERFEREM NO SUCESSO DE RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA EM DENTES DECÍDUOS	16
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS DO RESPIRADOR BUCAL	31
LIMITAÇÕES DO CIRURGIÃO DENTISTA NA ABORDAGEM CLÍNICA NO ATENDIMENTO DE PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS	44
PROTETORES BUCAIS NA PREVENÇÃO DE TRAUMAS NA PRÁTICA ESPORTIVA	70
LIMAS RECÍPROCANTES NO CANAL RADICULAR	85
TRATAMENTO DO CISTO PERIAPICAL PELA TÉCNICA DE MARSUPIALIZAÇÃO	100
HÁBITOS DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVA EM ODONTOPEDIATRIA	120
PLANEJAMENTO DIGITAL DO SORRISO GENGIVAL	137
MANIFESTAÇÕES BUCAIS E CRANIOFACIAIS NOS PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN DE INTERESSE ORTODÔNTICO	149

EDITORIAL

Miguel Haroldo Guida

O conhecimento na área da saúde segue com curva ascendente, surpreendendo sempre com recursos tecnológicos inovadores, seja na abordagem de reparo dos traumas e nas deformidades da face, seja na busca do controle de antigas doenças, com novos enfoques dos recursos terapêuticos e medicamentosos.

Se manter atualizado é imperativo para qualquer profissional da saúde, uma vez que, a citada mudança acontece a todo o momento. O Curso de graduação em Odontologia do Unifeso faz a sua história também de forma inovadora, oferecendo para a formação de seus estudantes uma grade curricular, capaz de assimilar o novo, com evidência, que a ciência oferece.

Buscando contribuir com a construção e difusão de conhecimentos na área, a Revista Cadernos de Odontologia do Unifeso, em sua segunda edição, traz o resultado de recentes pesquisas realizadas pelos docentes e estudantes, com o propósito de alimentar o intercâmbio entre os demais Cursos da área de saúde, e com os seus ex-alunos graduados ao longo desses vinte e dois anos de existência.

INCIDÊNCIA DO CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DA CAVIDADE ORAL EM JOVENS

INCIDENCE OF CARCINOMA OF SCALED CELLS OF ORAL IN YOUNG PEOPLE

Allan Soares Sardella¹

1. Aluno do curso de Odontologia, Unifeso

Giovanni Augusto Castanheira Polignano²

2. Docente de patologia oral do curso de Odontologia, Unifeso

RESUMO

Mundialmente o câncer oral é o décimo primeiro câncer mais comum, com maior incidência no subcontinente indiano, Austrália, França, Brasil e África do Sul. Aproximadamente 94% de todas as malignidades orais são Carcinomas de Células Escamosas Oral (CCE). É constantemente relatado na literatura o aumento do número de casos, no qual há uma relação direta, e extremamente significativa, quanto a neoplasia e o número de mortes por esta doença. No entanto, as taxas anuais médias de incidência e mortalidade, sofrem considerável variação entre a diversidade de raças, gêneros e grupos etários. Tendo o CCE causa multifatorial, tantos os fatores extrínsecos quanto os intrínsecos podem estar relacionados, o que demonstra dificuldade em se estabelecer um fator etiológico único para desenvolver tal malignidade. Dentre os fatores extrínsecos é possível destacar agentes como tabaco, álcool, sífilis e (somente para cânceres do vermelho do lábio) luz solar. E quanto aos fatores intrínsecos é possível relacionar-se com estados sistêmicos ou generalizados, tais como desnutrição geral ou anemia por deficiência de ferro. Correlacionando com o fator idade, pesquisas apontam que o CCE apresenta-se com comportamento alterado frente à pacientes jovens, caracterizando-o como o mais agressivo. Além desses fatores, diversos estudos sugerem a necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre a interação do CCE

com o Papilomavírus Humano (HPV), maconha e alguns fatores genéticos. Diante do exposto o presente estudo teve por objetivo avaliar o acometimento do CCE na população jovem, ressaltando suas principais etiologias e sua correlação com HPV. Esta revisão conclui ser necessário melhor caracterizar a população jovem a partir do desenvolvimento de um programa de prevenção primária para o CCE oral, aprimorando assim o controle deste tipo de câncer em pacientes jovens.

Palavras-chave: Carcinoma de Células Escamosas Oral; Patologia Oral; Pacientes jovens.

ABSTRACT

Worldwide oral cancer is the 11th most common cancer, with higher incidence in the Indian subcontinent, Australia, France, Brazil and South Africa. Approximately 94% of all oral malignancies are oral Squamous Cell Carcinomas (SCC). It is constantly reported in the literature the increase in the number of cases, in which there is a direct, and extremely significant, relation regarding the neoplasia and the number of deaths by this disease. However, the average annual rates of incidence and mortality, suffer considerable variation between the diversity of races, genders and age groups. Since SCC is multifactorial, so many extrinsic and intrinsic factors may be related, which demonstrates difficulty establishing a single etiological factor to develop such malignancy. Among the extrinsic factors it is possible to highlight agents such as tobacco, alcohol, syphilis and (only for lip vermilion cancers) sunlight. As for intrinsic factors, it is possible to relate to systemic or generalized states, such as general malnutrition or anemia due to iron deficiency. Correlating with the age factor, research indicates that SCC presents with altered behavior in relation to young patients, characterizing it as the most aggressive. In addition to these factors, several studies suggest the need for more in-depth research on the interaction of SCC with Human Papillomavirus (HPV), marijuana, and some genetic factors. In view of the above, the present study aimed to evaluate the involvement of SCC in the young population, highlighting its main etiologies and its correlation with HPV. This review concludes that it is necessary to better characterize the young population from the development of a primary prevention program for oral SCC, thus improving the control of this type of cancer in young patients

Keywords: Oral squamous cell carcinoma; Oral Pathology; Young patients.

INTRODUÇÃO

A proporção de câncer na cavidade bucal vem aumentando mundialmente a cada ano. Dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2014) mostraram uma incidência de 11.280 novos casos de câncer da cavidade bucal em homens e 4.010 em mulheres, equivalentes à um 11,54 novos casos a cada 100 mil homens e 3,92 a cada 100 mil mulheres, com estimativa para o ano de 2019 (INCA, 2018), de até 14.700 novos casos de câncer da cavidade bucal em geral (11.200 especificados para homens e 3.500 para mulheres).

Cerca de 10% dos tumores malignos envolvendo seres humanos ocorrem na cavidade oral, sendo o câncer bucal o sexto tipo de câncer mais comum no mundo (BIAZEVIC et al., 2006; MONTORO et al., 2008; LOSI-GUEMBAROVSKI et al., 2009).

O câncer oral mais prevalente é o carcinoma de células escamosas (CCE), que corresponde a cerca de 90 – 95% dos casos documentados. Ocorre principalmente em indivíduos do sexo masculino, faixa etária entre a quinta e sétima décadas de vida, principalmente em indivíduos leucoderma (DANTAS et al., 2003; DEDVITIS et al., 2004; LEITE et al., 2005).

O CCE da cavidade oral, também pode ser encontrado na literatura como carcinoma epidermóide, carcinoma escamocelular ou carcinoma espinocelular, sendo descrito como uma neoplasia maligna advinda do epitélio de revestimento, apresentando diversas formas clínicas, incluindo exofíticas, endofíticas, leucoplásicas, eritroplásicas ou eritroleucoplásicas, assim como três padrões de crescimento: exofítico, ulcerativo e verrucoso (NEVILLE et al., 2009; DEUSDEDIT et al., 2016; NEVILLE et al., 2016).

Segundo Neville et al. (2009) os principais locais de incidência na cavidade oral do CCE são respectivamente língua, assoalho bucal, palato mole, gengiva, mucosa jugal, vermelhão do lábio, palato duro, e orofaringe, sendo considerados como principais fatores de risco o: tabagismo, etilismo, infecções por HPV (principalmente pelo tipo 16), e exposição à radiação UVA solar (INCA, 2014).

Imagem 1: Carcinoma de células escamosas em borda lateral de língua



Fonte: Internet

Imagem 2: Carcinoma de células escamosas em lábio inferior



Fonte: Internet

Enquanto a incidência do câncer da língua tem se mostrado estável ou decrescente em algumas regiões do mundo, em outras áreas, têm aumentado, especialmente em pessoas jovens (HOGAN; HALL e CHAMBERS, 2002).

Imagem 3: Carcinoma de células escamosas em paciente jovem



Fonte: Internet

Imagem 4: Carcinoma de células escamosas em paciente jovem



Fonte: Internet

O uso de tabaco e álcool são mundialmente considerados os principais fatores de risco primários para o desenvolvimento dos carcinomas epidermóides bucais em homens e mulheres, sendo o fumo o principal desencadeador relacionado ao desenvolvimento destas neoplasias. Fatores intrínsecos, como imunossupressão, deficiências nutricionais e influência genética também são sugeridos (MILLER; JOHNSTONE, 2001; DEUSDEDIT et al., 2016;).

Existem pacientes que não seguem esse perfil, como pacientes jovens, não etilistas e não tabagistas; onde o curso clínico da doença é mais agressivo. Estima-se que de 15% a 20% dos pacientes acometidos por CCE são não fumantes (HENNESSEY; WESTRA e CALIFANO, 2009).

Nos últimos anos a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) tem sido reconhecida como fator de risco potencial para o desenvolvimento de carcinomas epidermóides de cabeça e pescoço, estando relacionada ao desenvolvimento de lesões em pacientes que não apresentam os fatores de risco clássicos, como o tabagismo e o etilismo (MILLER; JOHNSTONE, 2001; HA; CALIFANO 2004).

A maconha, como droga amplamente utilizada pelos jovens, pode ter grande efeito carcinogênico, entretanto, como boa parte de seus consumidores utiliza-a associada ao tabaco e álcool, torna-se difícil efetuar uma associação mais determinística da ação dessa substância como causadora do CCE (SPITZ, 1994).

Este trabalho efetuou uma revisão de literatura sobre o CCE, com o intuito de analisar sua incidência na cavidade oral em adultos jovens, com objetivo de verificar a associação de fatores de risco para o CCE da cavidade oral ocorridos nesta população

REVISÃO DE LITERATURA

Caracteristicamente, o CCE oral em seus estágios iniciais pode apresentar-se como uma lesão indolor, adquirindo características endofíticas ou exofíticas com o decorrer de seu desenvolvimento. Podendo surgir a partir de lesões pré-cancerígenas como a leucoplasia, eritroplasia ou eritroleucoplasia, mas em alguns casos em que o CCE se encontra no início do seu desenvolvimento, pode ocorrer de não apresentar aumento de volume ou ulceração (NEVILLE et al., 2016).

As neoplasias malignas consistem em aumento do número de células com consequente aumento da massa tecidual, a qual ultrapassa os limites normais e altera a homeostase das células. Sendo as células neoplásicas diferentes da célula normal, essas neoplasias identificadas como câncer, assumem ainda a capacidade de crescer por infiltração progressiva não reconhecendo os limites anatômicos das estruturas e, ainda, disseminar-se pelas vias linfática e sanguínea e, por metástase, provocar neoplasias malignas distâtes (GASSEN et al., 2005).

Etiologia

Sob ação de agentes intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo, a etiologia do CCE oral é considerada multifatorial. Apesar da multifatorialidade da gênese do câncer oral, o uso associado de tabaco e álcool, é considerado o fator de maior potencial causal deste tipo de câncer oral, aumentando

de 10 a 30 vezes a probabilidade de seu desenvolvimento (MELO FILHO, 2013; ÁVILA, JARA e RONDANELLI, 2016).

Outros fatores, como cigarro eletrônico, sachê de betel, agentes fenólicos, radiação ultravioleta, deficiências nutricionais (ferro e vitamina A) e agentes biológicos como cãndida e HPV, o papel dos oncogenes também foram descritos.. Contudo, afirmar que do ponto de vista genético, atribuir um determinado efeito a uma reposta puramente genética tem caráter complexo. Os polimorfismos presentes em uma célula podem não ter qualquer efeito sobre a gênese do câncer a depender do seu locus ou também não serem transmitidos adiante, além de outros fenômenos em nível genético. Assim sendo, é preferível considerar o câncer como uma doença multifatorial que envolve múltiplos eventos e estágios antes que se manifeste clinicamente (BANDEIRA, ALMEIDA e GONÇALVES, 2014; ANDRADE, SANTOS e OLIVEIRA, 2015; NEVILLE, 2016).

A literatura relata que relacionados às maiores probabilidades de serem diagnosticados com câncer de boca estão as pessoas que apresentam maior consumo dessas substâncias, com maior frequência e por mais tempo,. Segundo Bandeira et al. (2014), ao se considerar uma exposição crônica ao tabaco e ao álcool, mecanismos de excreção podem interferir na biodisponibilidade e grau de agressão bioquímica de certas substâncias pré-carcinógenas presentes na fumaça do tabaco e no álcool, que precisam ser metabolizadas, transformando-se em agentes capazes de interagir com o DNA e causar mutações, exercendo sua função deletéria ao organismo (BANDEIRA, ALMEIDA e GONÇALVES, 2014; ÁVILA, JARA e RONDANELLI, 2016).

Lúcio et al. (2013) revisaram a literatura a fim de avaliar a relação dos miofibroblastos com o desenvolvimento de CCE oral. Segundo eles, apesar de serem poucos os estudos realizados acerca do tema, estes sugerem um importante papel para os miofibroblastos no processo de invasão desta neoplasia e também na diminuição do tempo de sobrevida dos pacientes. O mesmo estudo mostrou a correlação significativa entre uma abundante quantidade dessas células no estroma tumoral e o envolvimento linfonodal regional, estadiamento clínico avançado e recorrência em linfonodos regionais.

Apesar dos mecanismos moleculares envolvidos não sendo completamente compreendidos, os autores acreditam no envolvimento da modulação da expressão de diversos fatores de crescimento, citocinas, componentes da matriz extracelular (MEC) e enzimas proteolíticas, com as metaloproteinases de matriz (MMPs). Assim, os miofibroblastos através da síntese e secreção de fator de crescimento de hepatócitos (HGF), fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), fator de crescimento de ceratinócitos (KGF) e fator estimulador de colônia de granulócito-macrófago (GM-CSF), participariam no estímulo à proliferação de células neoplásicas. Contudo, destacaram que além de não estarem presentes em grande quantidade em todos os tipos os CCE orais, vários estudos salientam o envolvimento dos miofibroblastos apenas em estágios mais avançados da carcinogênese oral. Assim, lesões pré-cancerígenas como a leucoplasia, por exemplo, não apresentariam aquele tipo celular em sua lâmina própria.

Considerando algumas das variáveis que participam do processo saúde doença do câncer oral, alguns autores definiram que características comportamentais devem ser classificadas como fatores proximais, enquanto que as condições sociais e escolaridade do paciente que, muitas vezes, são ignoradas na cadeia causal do câncer bucal, devem ser incluídas como determinantes distais no processo. Segundo eles, é necessário um olhar ampliado sobre o CCE bucal, analisando não apenas fatores como fumo e álcool, mas também o peso que as questões sociais exercem sobre a etiologia do câncer de boca (ANDRADE, SANTOS e OLIVEIRA, 2015).

Fatores de Risco

Tabagismo

É visto pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2009) a mais importante causa de morte evitável no mundo e está interligado a mais de 50 doenças, responsável por vários tipos de câncer, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, doenças orais e problemas dentários. A fumaça do cigarro contém várias substâncias tóxicas, uma das mais importantes é a nicotina que é considerada droga psicoativa que causa dependência. Estudos comprovam que cerca de 47% de toda a população masculina mundial e 12% da população feminina fumam, e que anualmente, cerca de cinco milhões de pessoas morrem no mundo por causa do cigarro.

Evidências clínicas envolvem o hábito de fumar tabaco na evolução do CCE, indicando que o tabaco pode provocar reações oxidativas nos tecidos, sendo associado à iniciação de reações que produzem radicais livres nos eventos celulares, capazes de causar dano ao DNA, e resultando em mutagênese e alteração no ciclo celular (LEITE et al., 2005).

O número de tabagistas entre os pacientes com carcinoma oral é duas a três vezes maior do que a população em geral. O perigo para um segundo carcinoma primário duas a seis vezes maior para pacientes tratados do câncer oral que continuam a fumar do que para os que abandonaram o hábito após o diagnóstico. Menciona-se também que tumores em não tabagista apontam uma frequência mais baixa de alterações genéticas comuns e possuem certas diferenças clínicas. Os não tabagistas são mais propensos a ser mulher, possuir doença oral e a ser jovens (NEVILLE et al., 2009).

Segundo (BRENER et al., 2005) 90% dos indivíduos com diagnóstico de CCE bucal consomem tabaco sob a forma de cigarro, charuto, cachimbo ou mascado e, este risco aumenta até sete vezes em consumidores de cigarro de palha, e até 14 vezes em usuários de cachimbo.

Etilismo

A droga mais consumida no mundo é o álcool etílico e o seu consumo desmoderado tem sido associado ao desenvolvimento de CCE. Essa droga não é um carcinógeno direto, mas um potencializador para outros fatores etiológicos. A combinação do tabaco e álcool é um fator de risco considerável para desenvolver o câncer bucal: um terço dos pacientes homens que apresentam câncer oral também são alcoólatras (NEVILLE et al., 2009).

Pesquisas têm concluído que o risco é dose-dependente e tempo-dependente e o efeito simultâneo do álcool e tabaco pode aumentar em até 100 vezes o risco de desenvolvimento do câncer bucal. O aumento deste risco depende principalmente da intensidade, quantidade, qualidade e duração do vício: tanto maior é o risco quanto maior for o consumo em sinergismo (SOARES, 2003).

Luz solar

Uma constante exposição ao sol está associada ao câncer do vermelhão labial, que evolui a partir de uma lesão cancerizável, denominada queilite actínica. O CCE labial inicia-se como um processo crônico e a exposição contínua à luz solar favorece o desenvolvimento da queilite actínica que se transforma em carcinoma de células escamosas (SCIUBBA,2001).

Papilomavírus humano (HPV)

Uma possível interação do HPV na etiologia das desordens potencialmente malignas e no câncer oral foi primeiramente citada em 1983, quando foram relatadas alterações citopáticas de HPV em cânceres orais, idênticas às lesões de carcinomas de útero (OLIVEIRA et al., 2003).

Segundo os CDC - Centro de Controle e Prevenção de Doenças, cerca de 20 milhões de americanos estão atualmente infectados com HPV e há uma estimativa de 6 milhões de novos casos. Geralmente, os indivíduos sexualmente ativos adquirem o HPV em algum momento das suas vidas, com a maioria destas infecções sendo eliminadas dentro de 1 a 2 anos sem causar sintomas. O HPV é dividido em 2 subtipos: HPV de alto risco e baixo risco. O HPV com baixo risco, incluindo o HPV 6 e 11, está associado a lesões benignas, enquanto o HPV de alto risco (16 e 18) está associado à malignidade, principalmente no colo do útero, vulva, vagina, pênis, ânus, reto e orofaringe, incluindo a base da língua e da amígdala (TANAKA et al., 2017).

Há uma relação entre o CCE e a infecção por HPV. Alterações genéticas pelo papiloma vírus humano de alto risco (16 e 18) podem ter papel importante na etiologia do carcinoma em pacientes jovens quando comparados com pacientes adultos com câncer oral. A atividade oncogênica do HPV de alto risco está principalmente ligada à expressão de suas oncoproteínas E6 e E7 nas células tumorais. A E6 se liga a p53 que é uma proteína supressora de tumor, enquanto a E7 se liga a pRb que regula a transcrição do ciclo celular, sequestrando-o e deixando-a inativa. Em conjunto, eles regulam essencialmente todas as funções biológicas necessárias para a homeostase celular normal e este pode ser um mecanismo pelo qual o HPV contribui para a carcinogênese (TOMMASI, 2014).

Pesquisas recentes do CDC relataram que quase 39 000 cânceres relacionados ao HPV (11,7 por 100 000 pessoas) foram diagnosticados anualmente durante o período de 2008 a 2012 (TANAKA et al., 2017).

As taxas de incidência de HPV aumentaram nas últimas 3 décadas, já as taxas de CCE relacionadas ao tabaco foram decrescentes em todo o mundo. O HPV aumentou cerca de 2,5% ao ano nos Estados Unidos, com pacientes descritos como possuindo menos de 60 anos, homens, brancos,

indivíduos saudáveis com pouca exposição ao tabaco e com maior status socioeconômico. (TANAKA et al., 2017).

Maconha

A função do sistema imunológico é inibida pela maconha e a quantidade de linfócitos (T-Cell) nos fumantes de maconha é baixa, quando confrontadas aos que não fumam. O número de pacientes jovens com neoplasia maligna de cavidade oral e faringe está aumentando rapidamente nos últimos anos e estes, em sua maioria, são considerados como fumantes crônicos de maconha (AWENGEN, 1993).

Dieta

Agentes nutricionais trabalham como protetores. Seus efeitos estão associados a propriedades oxidantes, atuando na redução dos radicais livres capazes de causar mutações no DNA, diminuindo sua vulnerabilidade ao desenvolvimento de neoplasias. A desnutrição tem sido referido à carcinogênese oral por ocasionar alterações epiteliais, tornando a mucosa oral mais susceptível aos agentes cancerígenos.

O consumo de carne também tem risco aumentado, sendo associado ao aumento de risco deste câncer em diversos sítios (TOMMASI, 2014). Frutas, vegetais e fibras contêm compostos que possuem atividades quimio-preventivas e podem promover uma redução do risco de câncer de boca (MARCHIONI et al., 2011).

Fatores genéticos

Entende-se que indivíduos susceptíveis geneticamente sofrem maior ação dos agentes carcinógenos que pode levar à transformação maligna. Cerca de 20% dos casos não se expuseram a qualquer um desses fatores, sugerindo a presença do fator genético (TOMMASI, 2014).

A predisposição genética está na eficiência de metabolizar carcinógenos. Alguns polimorfismos envolvidos na ativação e eliminação dos carcinógenos alteram a expressão e a função das proteínas que modificam a suscetibilidade genética (KOWALSKI et al., 2016).

O histórico familiar pode refletir em uma predisposição genética aumentada para CCE de cabeça e pescoço, pois a capacidade diferencial de metabolizar agentes carcinogênicos ocorre apenas no momento da exposição. (GALBIATTI et al., 2013).

Associação de Fatores

A oncogênese nos adultos jovens pode ser totalmente diferente do que acontece nos pacientes idosos, com provável existência de predisposição genética não identificada ao CCE de cabeça e pescoço. Como exemplo, um gene cancerígeno herdado ou uma falha no reparo do DNA proporciona maior propensão à evolução de mutações, como em algumas oncogenes, no p53 e outros (KOCH et al., 1999).

O câncer de língua em pacientes jovens pode ser ponderado como uma doença distinta. Pesquisas imunohistoquímicas para detecção de P53, P21, proteína Rb e MDM2 em lesões de câncer na borda da língua, efetuada em 36 pacientes com menos de 35 anos de idade, e idêntico número com mais

de 75 anos de idade, não suportam tal afirmação, pois não associarem diferenças entre o p53 neste dois grupos. (CUSUMANO e PERSKY, 1988).

Existem citações de que as mutações na proteína p53 ocorre com menor frequência em cânceres de língua de pacientes jovens sem história previa de uso de tabaco e álcool. (ATULA et al., 1996). Lingen et al. (2000) relatam a detecção de p53 em 81% dos adultos jovens com carcinoma oral.

Dos 22 pacientes com menos de 40 anos avaliados em pesquisas de 1986 a 1996, 2 não demonstravam superexpressão de P53, e apresentavam tumores muito agressivos, o que resultou em morte em menos de dois anos após o diagnóstico inicial (LINGEN et al., 2000).

Segundo Oliver, Dearing e Hindle (2000), defeitos genéticos em pacientes fumantes podem ter papel importante na etiologia do CCE oral.

Uma estimativa futura no desenvolvimento do CCE de cabeça e pescoço em adultos jovens pode estar relacionado à predisposição genética aos carcinógenos ambientais, anormalidades cromossômicas, aumento da suscetibilidade a um dano cromossômico induzido por um mutagen ou reparo deficiente do DNA (VERSCHUUR et al., 1999).

Demais fatores são propostos para o CCE oral em pacientes jovens sem fatores de risco assim como imunossupressão, infecção viral, hereditariedade, xeroderma pigmentoso, ou exposição oral a polivinil clorado (LINGEM e DAY, 2002).

O acometimento do CCE oral em crianças é rara, sendo a maioria dos casos relatados em associação com doenças sistêmicas como, por exemplo, epidermólise bolhosa, xeroderma pigmentoso e papilomatose juvenil (BILL et al., 2001).

DISCUSSÃO

Llewellyn, Johnson e Warnakulasuriya (2001) relatam muita dificuldade para determinar relação com qual é a faixa etária do paciente jovem. Diferentes pesquisas apontam faixas etárias distintas, dificultando a definição de que uma caracterização epidemiológica etária seja responsável seja capaz de distinguir o limite etário para o aumento destes cânceres, impedindo e uma análise estatística precisa, especialmente devido à estas publicações terem número reduzido de casos.

Alguns autores afirmam pequena associação de fatores de risco, como tabaco e álcool em pacientes jovens (BYERS, 1975; CUSUMANO, PERSK, 1988; VERSCHUUR, 1999; KOCH, 1999; LINGEN et al., 2000; LYPE, 2001), enquanto outros afirmam a sua presença, expandido-a para os pacientes mais idosos (LIPKIN, MILLER, WOODSON, 1985; HART, 1999; MACKENZIE, 2000).

Segundo Beatriz, Pamplona e Cardoso (2004), é necessário ser levado em consideração que, independentemente da ausência ou presença de tais fatores, é de grande importância pesquisar o histórico familiar do paciente, pois apesar da presença dos carcinógenos, estes coabitam por menos tempo nos jovens, o que leva à suspeita de predisposição genética ou aumento da suscetibilidade aos carcinógenos.

Koch, (1999) acrescenta que o aumento de casos de carcinoma oral em jovens contraditório à diminuição no consumo de álcool e tabaco nesta faixa etária que, segundo Schantz e Yu (2002) vem diminuindo desde 1970. Como alternativa, pode ser que estes tumores em pacientes jovens sejam geneticamente distintos, requerendo poucas mutações, tendo um comportamento clínico distinto.

De acordo com Llewellyn, Johnson e Warnakulasuriya, (2001) é muito importante o conhecimento de outros possíveis fatores etiológicos além do tabaco e álcool. A ausência dos habituais fatores de risco numa proporção significativa de pacientes jovens acometidos pela doença, e o menor tempo de exposição à tais fatores, fundamenta a importância de serem examinadas outras possíveis causas, como carcinógenos ambientais, stress, infecções virais prévias, história de câncer na família.

São necessárias novas pesquisas, assim como estudos socioeconômicos, genéticos, identificação de vírus oncogênicos como o HPV e Epstein – Barr já identificados em diversas lesões malignas, tais como a ação de oncogenes como o p53, telomerase, bcl-2, p21, entre outros. (VENTURI; PAMPLONA e CARDOSO, 2004).

De acordo com Zhang et al. (1999), a maconha e o papilomavírus humano (HPV) têm sido estudados como possíveis agentes carcinogênicos, porém os mecanismos envolvidos são pouco conhecidos até o momento. Já Tommasi, (2014) relata que a atividade oncogênica do HPV de alto risco está principalmente ligada à expressão de suas oncoproteínas E6 e E7 nas células tumorais, que pode ser o mecanismo pelo qual o HPV contribui para a carcinogênese.

CONCLUSÃO

Apesar de o CCE oral ser incomum em pacientes jovens, este deve ser considerado no diagnóstico diferencial de ulcerações persistentes, eritroplasias, leucoplasias e eritroleucoplasias; principalmente nos locais considerados de maior risco, como soalho de boca e língua.

A prevenção ao uso do tabaco e ingestão de bebidas alcoólicas nos jovens é imperativa, e qualquer lesão suspeita de malignidade em cabeça e pescoço, deve ser analisada com cautela e incluída no diagnóstico diferencial do CCE.

Quanto mais precoce o diagnóstico e tratamento, maiores as chances de sobrevivência.

REFERÊNCIAS

1. BIAZEVIC, M. G. H. et al. Tendências de mortalidade por câncer de boca e orofaringe no Município de São Paulo, Brasil, 1980/2002. *Cad. Saúde Pública*. v. 22, n.10, out. 2006.
2. BYERS, R. M. Squamous cell carcinoma of the oral tongue in patients less than thirty years of age. *Am J Surg*. v. 130, n. 4, p. 475-8, 1975.
3. CUSUMANO, R. J. PERSKY, M. S. Squamous cell carcinoma of the oral cavity and oropharynx in young adults. *Head Neck Surg*. v. 10, n. 4, p. 229-34, 1988.
4. D.D. L. Clinical-Pathological Parameters in Squamous Cell Carcinoma of the Tongue. *Braz Dent J*. v. 14, n. 1, p. 22-5, 2003.
5. DEDIVITS, R. A. et al. Características clínico-epidemiológicas no carcinoma espinocelular de boca

- e orofaringe. Rev Bras Otorrinolaringol; v. 70, n. 1: p. 35-40, 2004.
6. DEUSDEDIT, M. B. et al. Análise da prevalência de carcinoma de células escamosas da cavidade bucal no Serviço de Estomatologia do Hospital Metropolitano OdiBehrens em Belo Horizonte, Minas Gerais. Arq Odontol. v. 52, n. 4, p. 182-187, out/dez . 2016.
 7. HÁ, P.K.; CALIFANO, J.A., The role of humanpapillomavirus in oral carcinogenesis. Crit Rev Oral BiolMed. v. 15, n. 4. p.188-96, 2004.
 8. HART, A. K. KARAKLA, D. W. PITMAN, K. T. Adams JF. Oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma in young adults: a report on 13 cases and review of the literature. Otolaryngol Head Neck Surg. v. 120, n. 6, p. 828-33, 1999.
 9. HENNESSEY, P.T.; WESTRA, W. H.; CALIFANO, J.A. Humanpapillomavirus and head and necksquamouscell carcinoma: recentevidence and clinicalimplications. J Dent Res. v. 88, n. 4, p. 300-6, 2009.
 10. HOGAN, L. C.; HALL, G. M.; CHAMBERS, I.G.; Oral cancerat a Tasmaniantertiaryreferralclinic, the Royal Hobart Hospital 1996-2002. Aust Dent J. v. 50, n.1, p.31-6, 2005.
 11. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - Disponível em <http://www.saude.sp.gov.br/recursos/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa_cancer_24042014.pdf> Acessado em 27/11/18.
 12. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER- Disponível em <<http://www1.inca.gov.br/rbc/index.asp>> Acessado em 27/11/18.
 13. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER- Disponível em <<http://www1.inca.gov.br/rbc/index.asp>> Acessado em 27/11/18.
 14. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - Disponível em <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/comunicacaoinformacao/site/home/sala_imprensa/releas/2018/inca-estima-havera-cerca-600-mil-novos-casos-cancer-2018> Acessado em 27 de novembro de 2018.
 15. KOCH, W. M. et al. Head and neck cancer in nonsmokers: a distinct clinical and molecular entity. Laryngoscope; v. 10915 p. 44-51. 1999.
 16. LEITE, I.C.G. et al. Mortalidade por câncer de boca e faringe em cidade de médio porte na Região Sudeste do Brasil, 1980-2005. Rev Bras Cancerol; v. 56, n; 1, p. 17- 23. 2010.
 17. LINGEN, M. W. B. et al. Overexpression of p53 in squamous cell carcinoma of the tongue in young patients with no known risk factors is not associated with mutations in exons 5-9. Head Neck. v. 22, n. 4, p. 328-35, 2000.
 18. LIPKIN, A. MILLER, R. H. WOODSON, G. E. Squamous cell carcinoma of the oral cavity, pharynx, and larynx in young adults. Laryngoscope, v. 95, n. 7, p. 790-3, 1985.
 19. LLEWELLYN, C. D.; JOHNSON, N. W.; WARNAKULASURIYA, K. A. Risk factors for squamous cell carcinoma of the oral cavity in young people—a comprehensive literature review. Oral Oncol. v. 37, n. 5, p. 401-18, 2001.
 20. LOSI-GUEMBAROVSKI, R. et al. Epidemiologia do câncer bucal em pacientes do Estado do Paraná, Sul do Brasil. Cad. Saúde Pública. v. 25, n. 2, fev, 2009
 21. LYPE, E. M. et al., Oral cancer among patients under the age of 35 years. J Postgrad Med. v. 47, n. 3, p. 171-6, 2001.
 22. Mackenzie J, Ah-See K, Thakker N, Sloan P, Maran A G, Birch J, Macfarlane GJ. Increasing incidence of oral cancer amongst young persons: what is the aetiology? Oral Oncol. v. 36, n. 4, p. 387-9, 2000.
 23. MILLER, C. S., JONHNSTONE, B.M. Humanpapillomavirus as a risk for oral squamouscell carcinoma, 1982-1997. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod. v. 91, n. 6, p. 622-35, 2001.

24. MONTORO, J. R. M. C. et al. Fatores prognósticos no carcinoma espinocelular de cavidade oral. Rev Bras Otorrinolaringol. v.74, n.6, nov/dez. 2008.
25. NEVILLE, B. W. Parologia Oral & Maxilofacial. 4. Ed. Rio de Janeiro; Elsevier, 2016.
26. NEVILLE, B.W. et al. Patologia Oral e MaxilloFacial. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan; 2009.
27. SPITZ, M. R. Epidemiology and riskfactors for head and neckcancer. SeminOncol. v. 21, n. 3, p. 281-8,1994.
28. VENTURI, B. R. M.; PAMPLONA, A. C. F.; CARDOSO, A. S. Carcinoma de células escamosas da cavidade oral em pacientes jovens e sua crescente incidência: revisão de literatura. Rev Bras Otorrinolaringol. v. 70, n. 5, p. 679-86, set./out. 2004.
29. VERSCHUUR, H. P. et al. A matched control study of treatment outcome in young patients with squamous cell carcinoma of the head and neck. Laryngoscope. v. 109, n. 2, p. 249-58, 1999.
30. WENGE, D.F. Marijuana and malignant tumors of the upper aerodigestive tract in young patients. On the risk assessment of marijuana - Marijuana und maligne Tumoren im oberen Aerodigestivtrakt bei jungen Patienten. Zur Risikobeurteilung von Marijuana. Laryngorhinootologie. v.72; n.5, p.264-7.1993.
31. ZHANG ZF, Morgenstern H, Spitz MR, Yu GP, Marschall JR, Hsu TC et al. Marijuana use and increased risk of squamous cell carcinoma of the head and

FATORES QUE INTERFEREM NO SUCESSO DE RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA EM DENTES DECÍDUOS

FACTORS THAT INTERFERE WITH THE SUCCESS OF COMPOSITE RESIN RESTORATIONS IN DECIDUOUS TEETH

Ana Cristina da Costa Yoshida¹

¹ Graduanda do curso de odontologia do Unifeso

Cristiane Gomes²

² Mestre em Odontologia-Periodontia UVA

RESUMO

Este trabalho, através de revisão de literatura, analisou alguns fatores que podem interferir no sucesso das restaurações com resina composta em dentes decíduos. Verificou-se que a habilidade técnica do profissional para execução, com precisão, do procedimento clínico restaurador é fundamental além da aplicação de técnicas de controle de comportamento infantil para propiciar um excelente gerenciamento comportamental. Comprovou-se a necessidade do uso do isolamento absoluto para gerar um local seco e também para prevenir acidentes durante o ato operatório. Demonstrou que é necessário ter conhecimento das características histológicas do esmalte e da dentina dos dentes decíduos para indicação e aplicação corretas do sistema adesivo. Ficou evidenciado que os sistemas adesivos autocondicionantes podem ser vantajosos em odontopediatria, pois diminuem o tempo de aplicação do sistema adesivo, reduzem o tempo clínico, são de fácil aplicação e apresentam bons resultados de adesão. Concluiu-se, portanto, que os fatores mencionados no trabalho são considerados relevantes e que a falha na execução de um deles pode interferir no sucesso dos procedimentos clínicos restauradores.

Palavras-chave: Dentição Decídua, Comportamento Infantil, Resinas Compostas.

ABSTRACT

This study is a literature review that analyzed some factors that may interfere in the success of composite resin restorations in deciduous teeth. Thus, it was verified that the professional's technical ability to accurately perform the clinical restorative procedure is fundamental in addition to the application of child behavior control techniques to provide an excellent behavioral management. Rubber dam allows a dry operative area and prevents accidents during dental procedures. It has been shown that it is necessary to know the histological characteristics of the enamel and dentin of the deciduous teeth for the correct indication and application of the adhesive system. It was evidenced that self-etching adhesive systems can be advantageous in pediatric dentistry because they reduce the time of application of the adhesive system, reduce clinical time, are easy to apply and have good adhesion results. It was concluded, therefore, that the mentioned factors in the work are considered relevant and that failure to perform one of them may interfere with the success of restorative clinical procedures.

Keywords: Deciduous Teeth, Child Behavior, Composite Resin

INTRODUÇÃO

O Cirurgião Dentista deve estar apto a reconhecer, diagnosticar e tratar as alterações bucais e patológicas encontradas, dentre elas a lesão cariosa, que é resultante do processo de desmineralização/remineralização (DES/RE) decorrente do metabolismo bacteriano, onde havendo predomínio da desmineralização, tem-se perda mineral e, conseqüentemente, possibilidade de cavitação. Inicialmente, ocorre desorganização dos prismas de esmalte, gerando mancha branca (primeiro sinal clínico da cárie). Se este processo não for interrompido, a cárie evoluirá para uma cavitação que pode atingir a polpa do dente (MORAES; ARSENIAN e TUCCI, 2014; GUEDES-PINTO, 2016).

A intervenção do Cirurgião Dentista para o restabelecimento da saúde oral da criança se faz necessária, sendo de suma importância um tratamento restaurador adequado, a fim de proporcionar longevidade às restaurações. Com relação aos dentes decíduos, espera-se que estas permaneçam estética e funcionalmente satisfatórias durante todo o ciclo biológico dos elementos afetados. No entanto, as restaurações em dentes decíduos apresentam alto índice de queda, gerando a necessidade de repetição do atendimento e insatisfação dos pais. Nestes casos, deve-se verificar os procedimentos realizados para detecção de alguma falha na conduta clínica (COSTA; CZERNAY e VIEIRA, 2003).

Em odontopediatria, simplificar os passos do tratamento restaurador é de grande importância. O uso de adesivos de aplicação mais simples e rápida pode ser um importante aliado neste intento (SOARES, 2010).

O objetivo deste estudo foi, através de revisão da literatura, apontar fatores que podem interferir no sucesso das restaurações em resina composta em dentes decíduos. Dentre eles, o grau de habilidade técnica do Cirurgião Dentista, o controle do comportamento infantil, o uso de isolamento absoluto, as características histológicas do esmalte e da dentina e aplicação do sistema adesivo adequado. O conhecimento destes fatores permite a melhora na qualidade das restaurações definitivas em dentes decíduos, o aumento da sua longevidade e o sucesso clínico com o mínimo de trauma possível à criança, menor necessidade de repetição de procedimentos restauradores, que levam sempre a maiores desgastes de tecidos dentários, além da preservação em casos específicos.

REVISÃO DE LITERATURA

1. Habilidade Técnica do Profissional

O odontopediatra deve conhecer as diversas técnicas de adaptação do comportamento infantil e estar apto a avaliar o nível de desenvolvimento da criança, suas atitudes, seu temperamento e prever a sua reação ao tratamento. Quando a criança que apresenta uma patologia bucal não permite a realização do tratamento, ela testa as habilidades do dentista. Em virtude das diferenças de treinamento, experiência e da personalidade de cada clínico, o tipo de aproximação e manejo do comportamento de uma criança pode variar de um profissional para outro. Entretanto, a atitude do profissional e de sua equipe exercem papel importante na orientação do comportamento da criança. Através de uma comunicação eficaz, a

equipe odontológica pode aliviar o medo, a ansiedade e ensinar meios apropriados para que a criança possa lidar com seus sentimentos, a fim de guiá-la para ser cooperativa, ficar relaxada e autoconfiante no consultório odontológico (KLATCHOIAN; NORONHA e TOLEDO, 2002).

O contato inicial do Cirurgião Dentista com a criança, a partir da anamnese, não é apenas uma entrevista de coleta de informações específicas que visam à categorização do comportamento da criança e o planejamento da técnica específica a ser usada, mas sim uma oportunidade de estabelecimento de um vínculo de confiança entre eles. Brincar pode ser um facilitador desse processo inicial e um recurso para que a ansiedade da criança com a ida ao consultório dentário e a relação com a figura do Cirurgião Dentista seja diminuída, favorecendo o atendimento e o desenvolvimento dos procedimentos necessários para o cuidado com a higiene bucal da criança (POMARICO et al., 2013).

O comportamento do clínico no tratamento dentário de uma criança é de fundamental importância. Sua experiência e habilidade fazem a diferença. Um clínico experiente, contorna os problemas e situações fazendo uso de suas qualidades. Chega à criança de forma suave, gentil e, se preciso, firme. É caloroso ou frio, de acordo com as situações e faz elogios ou críticas sempre honestas e bem colocadas. Sabe ser brincalhão e repleto de humor e assim, estabelece as linhas do respeito. Esse profissional não mente para a criança e estabelece uma cumplicidade. Aproveita as oportunidades criando situações favoráveis para um bom relacionamento. Avalia o comportamento do paciente em tratamento e busca reutilizar os meios aos quais obteve sucesso para realização do procedimento clínico. Faz sempre uma autoavaliação, com o objetivo de melhorar seus pontos que precisam ser desenvolvidos e se manter nos caminhos que o levaram ao sucesso (GUEDES-PINTO, 2016).

Durante o atendimento de crianças, principalmente aquelas não colaboradoras ao tratamento, a atuação profissional do odontopediatra requer conhecimento específico para identificar e lidar com as variáveis comportamentais, levando em conta as características de cada criança, as fases de desenvolvimento em que estas se encontram e as circunstâncias de cada rotina odontológica (POSSOBON et al., 2004).

É essencial para inter-relação de sucesso com crianças potencialmente rebeldes, que o dentista se mostre seguro em relação as suas habilidades de manejo da conduta infantil (PINKHAN et al., 1996; ALBUQUERQUE et al., 2010).

2. Controle do Comportamento Infantil

A maioria das crianças coopera com o atendimento odontológico quando se forma um vínculo positivo na relação profissional-paciente. No entanto, uma pequena parte das crianças pode resistir ao atendimento odontológico e não atender satisfatoriamente aos comandos do Cirurgião Dentista, ainda que este demonstre empatia, liderança e habilidade de ouvir. Essa resistência deve-se à ansiedade, imaturidade, dor ou ao simples desejo de não colaborar. Para ambos os grupos de crianças, o profissional deve apoiar a criança e sua família para o enfrentamento da situação. As técnicas de adaptação compor-

tamental são as ferramentas usadas para isso, desde que baseadas em evidências científicas, na habilidade do profissional em conduzir o atendimento e no respeito aos princípios de autonomia, beneficência e não-maleficência (CAMPOS et al., 2010).

O atendimento odontológico infantil precisa do gerenciamento do comportamento da criança, de forma a possibilitar o exame e intervenções que permitam a promoção da saúde. Técnicas adequadas à idade, gênero, nível socioeconômico, estado de saúde geral e bucal, assim como fatores familiares, são utilizadas para este fim (FERREIRA; ARAGÃO e COLARES, 2009).

Segundo Torriani et al. (2008) existem técnicas não farmacológicas para adaptação do comportamento infantil, tais como: Dizer – mostrar – fazer; Controle de voz; Comunicação não verbal; Reforço positivo; Distração; Presença/ausência do responsável; Estabilização protetora. Através delas, podemos obter a cooperação desejada para a realização dos procedimentos operatórios.

Utilizar uma das técnicas de controle de comportamento infantil para familiarizar a criança a todo o material a ser utilizado, facilita na aceitação do tratamento por parte da mesma e sua colaboração, o que gera uma probabilidade maior de sucesso no procedimento clínico restaurador (CORRÊA; ZARDETTO e RAMIRES-ROMITO, 2002).

Gerenciar o comportamento através da comunicação é uma estratégia utilizada na Odontopediatria de maneira universal. A técnica do Dizer-mostrar-fazer é uma das mais bem aceitas pelos pais (Figura 1). Nela, a criança é apresentada ao ambiente odontológico, assim como a alguns instrumentos e procedimentos, havendo explicações em linguagem bem simples. A criança exerce alguns sentidos, como: visual, tátil, auditivo e olfatório, à medida que os procedimentos são demonstrados. O objetivo desta técnica é lidar com o medo e a ansiedade da criança diante de situações desconhecidas para ela no ambiente odontológico (CORRÊA; ZARDETTO e RAMIRES-ROMITO, 2002; KLATCHOIAN, 2002; ZARDETTO; CORRÊA, 2004).

Figura 1 – Técnica Dizer-Mostrar-Fazer.



Fonte:<http://www.odontologiafrancianecoelho.com.br/2017/03/atendimento-ludico-para-criancas-tecnica-do-falar-mostrar-fazer/>

O registro do comportamento da criança por meio de escalas é muito importante, pois permite que o profissional acompanhe a evolução das suas atitudes nas diversas consultas. Além disso, auxilia outros Cirurgiões Dentistas, que por ventura venham a atendê-la na mesma clínica, assim como ajuda na escolha da melhor técnica de controle de comportamento a ser utilizada. A Escala do Valor Comportamental de Frankl é uma das escalas mais utilizadas pelos profissionais para a realização desse registro,

sendo considerada um instrumento vantajoso pois é simples, funcional, quantificável e segura. Nesta escala as crianças são classificadas como: Definitivamente Negativo (- -) quando rejeita o tratamento, tem choro vigoroso, está amedrontado ou outra evidência de negativismo extremo; Negativo (-) quando a criança reluta em aceitar o tratamento, há ausência de cooperação, encontra-se emburrado, retraído; Positivo (+) quando aceita o tratamento, porém com cautela, tem boa vontade em obedecer ao dentista, segue as instruções fornecidas e é cooperador; Definitivamente positivo (+ +) quando a criança tem boa comunicação com o dentista, é interessado nos procedimentos, ri e se diverte. A partir da categorização do comportamento infantil descrita na escala de Frankl, os Cirurgiões-dentistas planejam o atendimento e organizam a escolha das técnicas e procedimentos a serem utilizados no trabalho com a criança (PO-MARICO et al., 2013).

Nas situações em que o uso exclusivo de estratégias de controle comportamentais não possibilitar a execução plena do tratamento odontológico, o emprego de substâncias farmacológicas pode ser uma alternativa para a redução de movimentos motores e de reações indesejáveis do paciente, permitindo assim a realização do tratamento. Os benzodiazepínicos têm sido bastante estudados como recursos farmacológicos que podem ser utilizados em pacientes odontopediátricos. O objetivo de usar o ansiolítico é tranquilizar a criança de forma que fique mais receptiva às estratégias de manejo comportamental empregadas, possibilitando a realização plena do tratamento no menor tempo possível. Pode ser empregado como um coadjuvante das estratégias psicológicas facilitando a exposição dos participantes às contingências naturais do tratamento e minimizando as propriedades aversivas dos estímulos contidos na situação de atendimento odontológico (POSSOBON et al., 2004).

Fúccio et al. (2003) em sua pesquisa sobre a aceitação dos pais em relação as técnicas de manejo do comportamento utilizadas em odontopediatria, constataram que as técnicas farmacológicas (sedação e anestesia geral) foram sempre aceitas, em média, por 18% dos pais, às vezes aceitas por 40% dos participantes e nunca autorizadas por 42% dos participantes. Esse resultado demonstra que uma relação harmônica, cercada de confiança entre o profissional, os pais e o paciente é muito importante. Os pais, compreendendo que o Odontopediatra tem uma visão centrada na saúde e no bem-estar da criança, permitem a criação de um elo ideal para o andamento do tratamento. Para que a técnica farmacológica seja empregada, os pais devem sempre assinar o termo de consentimento específico.

De acordo com Andrade et al. (2014), o uso de ansiolíticos ou sedativos, em casos de procedimentos operatórios longos ou cirúrgicos, tem sido benéfico para pacientes temerosos ou apreensivos, assim como, em crianças hiperativas ou rebeldes.

3. Isolamento Absoluto

Há aproximadamente 150 anos percebeu-se a necessidade de trabalhar na cavidade oral sob condições de baixa umidade e sem saliva e, devido a este fato, surgiu a ideia de usar uma folha de borracha para isolar o dente. A introdução desse artefato é atribuída a um Cirurgião Dentista norte-americano, Sanford Christie Barnum que, em 1864, demonstrou pela primeira vez vantagens em isolar

o dente com a folha de borracha. Porém, manter a borracha ao redor do dente era um tanto problemático. Em 1882, Delous Palmer inseriu o dique de borracha e um conjunto de braçadeiras de metal que poderiam ser empregados para prendê-lo aos dentes (SILVA; LUND, 2016).

O isolamento do campo operatório é uma etapa que proporciona um campo limpo, seco, com melhor visibilidade, acesso e estes fatores são essenciais para o sucesso do procedimento clínico. Este isolamento pode ser do tipo absoluto, utilizando dique ou lençol de borracha, ou relativo, sem uso do dique ou lençol. O isolamento absoluto protege o paciente quanto à deglutição ou aspiração acidental de objetos e/ou resíduos, também (BARATIERI; JR, 2010).

O uso do isolamento absoluto favorece a realização de uma Odontologia restauradora e reabilitadora de alta qualidade em pacientes infantis (WAGGONER, 1996; RAMIRES-ROMITO, 2000; ZARDETTO; CORRÊA, 2004).

Segundo Silva e Lund (2016), o isolamento absoluto é utilizado nas mais diversas áreas da odontologia como dentística, odontopediatria e endodontia com o objetivo de manter o campo limpo e seco, melhorar a visibilidade e o acesso, prevenir acidentes, proteger o profissional e o paciente, otimizar o desempenho dos materiais restauradores, proteger e retrair tecidos moles, imobilizar os movimentos da língua e bochechas, reduzir a contaminação microbiana. As suas limitações estão relacionadas ao tempo de execução, pacientes com dificuldades respiratórias ou mentais, pacientes alérgicos, dentes mal posicionados ou muito destruídos.

O isolamento relativo, embora seja de mais fácil e rápida execução, depende da colaboração do paciente, exigindo esforço e vigilância constantes do Cirurgião Dentista para que o campo operatório seja mantido em condições ideais, principalmente em procedimentos de média e longa duração. Assim sendo, deve-se priorizar o uso do isolamento absoluto, principalmente para restaurações adesivas (BARATIERI; JR, 2010).

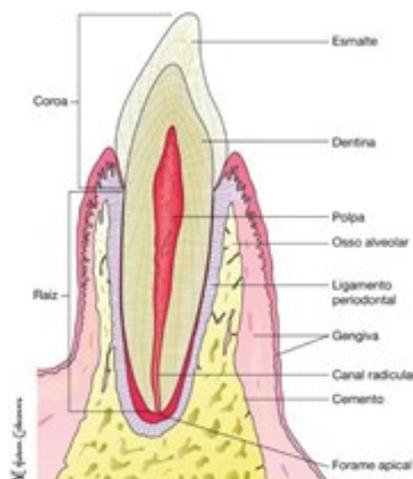
4. Características Histológicas do Esmalte e da Dentina

O esmalte dentário é o tecido mais mineralizado e resistente do corpo humano sendo constituído por aproximadamente 97% de hidroxiapatita (a forma cristalizada do fosfato de cálcio), 2% de proteínas não colágenas (enamelinina e amelogenina) e 1% de água. Já a dentina é um tecido conjuntivo avascular e mineralizado que ocupa o maior volume do dente sendo constituída por 70% de matéria inorgânica, 20% de compostos orgânicos (17% de fibras colágenas e 3% de outros tipos de fibras) e 10% de água (SILVA; LUND, 2016).

Segundo Junqueira e Carneiro (2008) a dentina é um tecido mineralizado, composta principalmente por fibrilas de colágeno tipo I, glicosaminoglicanos, fosfolípidios, fosfoproteínas e sais de cálcio sob a forma de hidroxiapatita. O esmalte possui 96% de mineral, 3% de água e 1% de matéria orgânica. É produzido pelos ameloblastos somente durante o desenvolvimento dos dentes. Seu componente in-

orgânico é composto principalmente por cristais de hidroxiapatita. Contém colunas alongadas denominadas prismas do esmalte que são unidas entre si através do esmalte interprismático e este arranjo, dos prismas em grupo, é fundamental para as propriedades mecânicas do esmalte (Figura 2).

Figura 2 - Desenho esquemático de corte sagital de um incisivo inferior.



Fonte: <http://hudson-calasans.blogspot.com/2013/08/algumas-ilustracoes-feitas-para-o-livro.html>

De acordo com Guedes-Pinto (2016) o esmalte do dente decíduo é mais permeável e facilmente desgastável e o grau de permeabilidade é diminuído após o início da reabsorção radicular. A espessura de esmalte dos dentes decíduos fica em torno de 0,5 a 1,0 mm e na porção cervical seus prismas inclinam-se para oclusal, em vez de se orientarem em direção à gengiva como ocorre nos dentes permanentes. As câmaras pulpares dos decíduos são proporcionalmente mais amplas e acompanham a morfologia externa da coroa, tendo os cornos pulpares mais altos nos molares. Nesses elementos dentários, encontramos menos estrutura dentinária protegendo a polpa e o canal radicular é muito delgado.

A diferença anatômica entre os dentes decíduos e permanentes pode ser observada macroscopicamente avaliando-se a coroa do dente de coloração mais branca, os dentes são menores em todas as dimensões e as raízes são mais estreitas. Já nos dentes permanentes, observamos a coroa de cor perolada, tamanho maior e raízes mais largas (McDONALD; AVERY, 1995).

Araújo, Morais e Fossati (1995) descreveram que o dente decíduo é menos mineralizado que o permanente e que, em média, a formação e mineralização da coroa dos dentes decíduos dura de seis a quatorze meses enquanto que, em dentes permanentes, este período dura de três a quatro anos.

De acordo com Fava et al. (1997) a dentição decídua difere da permanente em sua composição química e isso pode levar ao insucesso de técnicas que são bem empregadas na dentição permanente em adultos.

Comparando as concentrações de cálcio e fósforo em dentina peritubular e intertubular em dentes decíduos, estas são menores em relação aos permanentes (HIRAYAMA, 1990).

Os dentes decíduos possuem uma menor quantidade de dentina intertubular e uma grande quantidade de microtúbulos transversais aos túbulos dentinários e este fato dificulta o processo de

adesão. Um outro motivo para os valores de adesão em dentina de dentes decíduos serem diminuídos é a profundidade da dentina onde é efetuado o processo de adesão. Nos dentes decíduos, o volume da câmara pulpar é superior e isso faz com que, durante um preparo cavitário, se atinja com maior facilidade a dentina profunda, onde os valores de adesão são inferiores (SOARES, 2010).

5. Sistema Adesivo

Em 1955, quando Buonocore demonstrou que o pré-tratamento do esmalte dentário com substâncias ácidas gerava maior adesão para as restaurações de resina acrílica, iniciou-se o conhecimento da adesão. A partir daí, o estabelecimento de uma união satisfatória entre o material restaurador e os tecidos dentários mineralizados, passou a ser investigado. A adesão é a união de duas faces por intermédio de um sistema adesivo. O esmalte dentário apresenta prismas dispostos irregularmente, o que o torna propício à adesão, pois uma dissolução seletiva da superfície é estabelecida após ataque ácido, tornando-o superficialmente poroso e favorável ao processo adesivo. O condicionamento ácido do esmalte promove aumento da rugosidade e a da energia superficial, o que permite que os monômeros resinosos penetrem, por atração capilar, nestas irregularidades (BARATIERI, 2003; SOARES, 2010).

Na dentina, o condicionamento ácido expõe uma rede de fibras colágenas ao desmineralizar a fase mineral do substrato e é por meio do encapsulamento resinoso dessas fibras que a união ao substrato dentinário é obtida (SILVA; LUND, 2016).

A hidroxiapatita é facilmente removida pelo ácido, permanecendo o colágeno, que possui baixa energia de superfície. O uso do primer ou adesivo permite restaurar a energia de superfície perdida, facilitando a infiltração dos monômeros resinosos (GRAYSON et al., 1997; MEERBEEK et al., 2005; SOARES, 2010).

A dentina apresenta grandes diferenças estruturais em relação ao esmalte. Trata-se de um substrato dinâmico, o que torna a adesão a este tecido, mais sensível e imprevisível. A matriz orgânica (essencialmente colágeno do tipo I) e a água de sua composição, são os responsáveis por esta maior dificuldade (LEITÃO, 2008).

O mecanismo básico mais comum de união ao esmalte e à dentina, inclui um processo de desmineralização controlada dos tecidos dentários e a infiltração dos mesmos por monômeros resinosos que, após a sua polimerização, propiciam uma união micromecânica (LEITÃO, 2008; SOARES, 2010).

O esmalte intacto possui uma película lisa e sem retenções em sua superfície o que não favorece a adesão. Por isso, o condicionamento ácido do esmalte é útil, pois promove um aumento da rugosidade e da energia superficial. A aplicação de um material resinoso nesta superfície previamente tratada, faz com que os monômeros penetrem nas irregularidades, por atração capilar e, depois de copolimerizados, estabeleçam uma adesão micromecânica (SOARES, 2010; BARATIERI et al., 2015).

Concentrações nos valores entre 30% e 40% de ácido fosfórico para o condicionamento ácido do esmalte parecem apresentar os resultados mais favoráveis. O ácido deve ser aplicado na superfície

do esmalte por aproximadamente 15 segundos e depois lavado com água em abundância (SOARES, 2010).

Silva e Lund (2016) disseram que o mecanismo de adesão ao esmalte dentário é bastante diferente do realizado em dentina e isso ocorre devido à diferença na proporção entre as fases mineral (inorgânica) e orgânica. Enquanto o esmalte é formado quase que totalmente por minerais, a dentina apresenta uma composição mais heterogênea, com maior concentração de água e componentes orgânicos, o que reflete diretamente no processo adesivo.

Durante anos acreditou-se não haver diferenças significativas, na composição e na microestrutura, entre dentes decíduos e permanentes. Na atualidade, compreende-se as especificidades dos dentes decíduos o que proporcionou o desenvolvimento de estratégias restauradoras adesivas próprias para esses elementos (FAKHRI et al., 2009).

Morfologicamente, têm-se três tipos estruturais de esmalte: esmalte prismático, interprismático e aprismático. O primeiro é constituído por prismas de esmalte formados por cristais de hidroxiapatita (CORRÊA, 1998). O segundo, circunda os cristais de hidroxiapatita funcionando como uma “matriz de esmalte”. O esmalte aprismático se encontra na porção mais superficial da coroa, não apresenta prismas e têm uma espessura de cerca de 15 a 30µm (DARONCH et al., 2003). Segundo alguns autores, este tipo de esmalte é característico da dentição decídua, existindo apenas em 70% dos dentes permanentes (CORRÊA, 1998; OLIVEIRA, 2009). Os dentes decíduos apresentam uma camada significativamente menos espessa de esmalte e um nível de mineralização também menor, 80,6% em comparação com 89,7% dos dentes permanentes (DARONCH et al., 2003).

Os sistemas adesivos são classificados de acordo com a forma pela qual interagem com a smearlayer, removendo-o total ou parcialmente. A completa remoção ocorre quando se utiliza alguma substância ácida como etapa separada e posterior lavagem da superfície, sendo esta técnica denominada de técnica convencional. As técnicas que removem parcialmente ou modificam a smearlayer são denominadas autocondicionantes pois a etapa de condicionamento ocorre simultaneamente à de infiltração do adesivo. Os sistemas adesivos convencionais empregam o passo operatório de condicionamento da superfície dentária separadamente dos demais passos, sendo geralmente realizado com o gel de ácido fosfórico a 37% e posterior lavagem com água e secagem. Em seguida, a aplicação do sistema adesivo pode ocorrer de duas maneiras (CONCEIÇÃO et al., 2010; SILVA; LUND, 2016):

Aplicação do primer seguida da aplicação do adesivo de cobertura, em etapas separadas, caracterizando um sistema adesivo convencional de três passos clínicos (condicionamento ácido + aplicação do primer + aplicação do adesivo);

Os componentes do primer e do adesivo de cobertura estão misturados em um mesmo recipiente, resultando em uma única etapa de aplicação. Isso caracteriza um sistema adesivo convencional de dois passos (condicionamento ácido + aplicação do adesivo).

Silva, Cota e Tenório (2004) e Araújo et al. (2005) relataram que a resina composta tem sido bastante empregada na odontopediatria como material restaurador por causa de suas propriedades tais

como: ótimo polimento e acabamento, estabilidade na cor, fácil reparo, capacidade de união efetiva à estrutura dentária e, principalmente, possuir grau de desgaste compatível com o esmalte do dente decíduo.

Guedes-Pinto (2016) complementou dizendo que devemos realizar profilaxia e utilizar isolamento absoluto para execução dos procedimentos clínicos restauradores, pois evitará contaminação por saliva após o ataque ácido.

Com relação à adesão nos dentes decíduos, deve-se observar que o esmalte apresenta maior espessura de camada aprismática necessitando de ajustes no tempo de condicionamento ácido. A dentina dos dentes decíduos possui menos rigidez comparada à dos dentes permanentes, portanto, o tempo de condicionamento deve ser menor – 7 segundos (SILVA; LUND, 2016).

A concentração de cálcio e fosfato na dentina peritubular e intertubular é menor nos dentes decíduos, isto torna este tecido mais reativo ao condicionamento ácido. Nos dentes decíduos, os túbulos dentinários estão em maior densidade e possuem maior diâmetro logo, os procedimentos adesivos necessitam ser diferenciados pois, com o aumento do lúmen dos túbulos, a dentina intertubular diminui, afetando a superfície de adesão (CASAGRANDE, 2005). As propriedades mecânicas da dentina decídua demonstram, desde logo, que estas diminuem com a proximidade da polpa. A adesão à dentina de decíduos apresenta menores valores de força de adesão que aqueles observados em dentina dos dentes permanentes. Um dos motivos para tal diferença está na profundidade da dentina onde se deseja que ocorra a adesão. Nos dentes decíduos, o volume da câmara pulpar é maior, de modo que um preparo cavitário pode atingir com maior facilidade a dentina profunda, onde a adesão é menor (BURROW; NOPNAKKEEPONG e PHRUKKANON, 2002; ANGKER, 2003).

Em Odontopediatria deve-se simplificar os passos operatórios do tratamento restaurador, sendo indicados os adesivos autocondicionantes pois, são de aplicação mais simples e rápida (KAADEN; SCHMALZ e POWERS, 2003). Os sistemas adesivos autocondicionantes diminuem o tempo clínico, mas ainda apresentam menor força de adesão à dentina, independente da dentição estudada (GERMAN et al., 2005).

Os sistemas adesivos autocondicionantes proporcionaram melhores valores de força de adesão em tensão em cisalhamento quando comparados com os sistemas adesivos de dois passos. Os adesivos autocondicionantes não são a melhor escolha em termos de adesão duradoura, mas são interessantes na Odontopediatria, pois diminuem o tempo de aplicação do sistema adesivo (HOSOYA et al., 2008). No entanto, os sistemas adesivos autocondicionantes proporcionaram melhores valores de força de adesão em tensão em cisalhamento quando comparados com os sistemas adesivos de dois passos. Os adesivos autocondicionantes são de fácil aplicação, apresentam bons resultados de adesão podendo ser vantajosos em Odontopediatria (YASEEN; SUBBA, 2009).

DISCUSSÃO

O adequado tratamento odontológico de uma criança necessita de uma conduta segura do Cirurgião Dentista. Pinkhan et al. (1996); Klatchoian, Noronha e Toledo (2002); Possobon et al. (2004); Pomarico et al. (2013) e Guedes-Pinto (2016) afirmaram que a atuação do profissional requer conhecimento específico, habilidade, agilidade, precisão e rapidez para uma execução segura do procedimento clínico restaurador. Para Albuquerque et al. (2010), o dentista deve transmitir segurança em relação às suas habilidades de manejo da conduta infantil e estabelecer vínculo com a criança.

Utilizar técnicas de controle de comportamento infantil tem se mostrado de fundamental importância para a execução de procedimentos clínicos em odontopediatria, sendo assim, Ferreira, Aragão e Colares (2009) salientaram que o atendimento odontológico infantil precisa do gerenciamento do comportamento da criança de forma a possibilitar o exame e intervenções que permitam a promoção da saúde.

Torriani et al. (2008) descreveram as técnicas não farmacológicas para a adaptação do comportamento infantil. Para Corrêa; Zardetto e Ramires-Romito (2002); Klatchoian (2002); Zardetto e Corrêa (2004) a técnica do Dizer-mostrar-fazer é a que os pais aceitam melhor, pois a criança é ambientada ao consultório e aos instrumentos e procedimentos que serão realizados, recebendo explicações em linguagem simples, o que ajuda a administrar o medo e a ansiedade pertinentes as situações desconhecidas. Pomarico et al. (2013) complementam dizendo que o registro do comportamento infantil por meio de escalas, permite que acompanhem a evolução das atitudes infantis nas diversas consultas e que assim planejamos melhor o atendimento e os procedimentos a serem realizados.

O emprego de substâncias farmacológicas pode ser indicado como uma alternativa para a redução de movimentos motores e de reações indesejáveis do paciente infantil. Com este fim, os benzodiazepínicos têm sido bastante estudados como recursos farmacológicos a serem utilizados em pacientes odontopediátricos (POSSOBON et al., 2004).

Existem recursos que auxiliam em procedimentos na odontopediatria, entre eles podemos citar o uso do isolamento absoluto, que favorece a realização de uma odontologia restauradora e reabilitadora de alta qualidade em pacientes infantis (RAMIRES-ROMITO, 2000).

Ao usarmos o isolamento absoluto na criança, esta pode tornar-se mais quieta e relaxada porque o mesmo funciona como uma barreira, que faz com que os movimentos realizados dentro e fora da boca sejam menos invasivos do que sem sua colocação (WAGGONER, 1996; ZARDETTO; CORRÊA, 2004). Guedes-Pinto (2016) complementa dizendo que é preciso fazer uma profilaxia previamente a restauração e usar isolamento absoluto para a realização dos procedimentos clínicos restauradores, no intuito de prevenir a contaminação por saliva após o ataque ácido.

Hyrayama (1990) e Casagrande (2005) analisaram as concentrações de cálcio e fósforo em dentina peritubular e intertubular em dentes decíduos e demonstraram que estes são menores em relação aos permanentes tornando este tecido mais reativo ao condicionamento ácido. Soares (2010) complementou dizendo que os dentes decíduos possuem uma menor quantidade de dentina intertubular e muitos microtúbulos transversais aos túbulos dentinários e isto dificulta o processo de adesão.

Araújo, Moraes e Fossati (1995) descreveram que o dente decíduo é menos mineralizado que o permanente. Fava et al. (1997) disseram que a dentição decídua difere da permanente em sua composição química e este fato pode influenciar para que haja insucesso no emprego de técnicas restauradoras.

Daronch et al. (2003) afirmaram que os dentes decíduos têm uma camada significativa de esmalte menos espessa e um nível de mineralização menor comparado com os dentes permanentes. Baratieri (2003) observou que o esmalte dentário possui prismas dispostos irregularmente tornando-o propício à adesão e que o condicionamento ácido do esmalte levava ao aumento da rugosidade e a da energia superficial permitindo que os monômeros resinosos penetrassem, por atração capilar, nestas irregularidades.

De acordo com Silva e Lund (2016), o condicionamento ácido em dentina expõe uma rede de fibras colágenas e é através do encapsulamento resinoso dessas fibras, que obtemos a união ao substrato dentinário. Leitão (2008) complementa dizendo que a dentina tem diferenças estruturais em relação ao esmalte e por ser um substrato dinâmico a adesão é mais sensível e imprevisível, sendo a matriz orgânica e a água os responsáveis por esta maior dificuldade.

Leitão (2008) e Soares (2010) enfatizaram que o processo de desmineralização controlada dos tecidos dentários e a infiltração por monômeros resinosos, promovem uma união micromecânica. Baratieri et al. (2015) corroboram dizendo que o condicionamento ácido do esmalte propicia um aumento da rugosidade e da energia superficial e a aplicação de um material resinoso na superfície tratada permite a penetração dos monômeros estabelecendo uma adesão micromecânica.

Mesmo os dentes decíduos apresentando menor espessura de esmalte e de dentina, sofrerem mais desgastes que os permanentes e terem uma durabilidade menor podemos utilizar resinas como material restaurador aplicando o ácido fosfórico a 35% de 15 a 30 segundos (SILVA; COTA e TENÓRIO, 2004). Soares (2010) acrescentou dizendo que o ácido deve ser aplicado por 15 segundos e lavado abundantemente.

As propriedades mecânicas da dentina decídua diminuem com a proximidade à polpa, onde os túbulos dentinários estão em maior densidade e diâmetro e, com isso, a adesão é diminuída necessitando de procedimentos adesivos diferenciados (CASAGRANDE, 2005).

De acordo com Silva, Cota e Tenório (2004) e Araújo et al. (2005), a resina composta tem sido muito utilizada na odontopediatria pois possui um grau de desgaste compatível ao esmalte do dente decíduo, além disso, tem excelentes propriedades, tais como: estabilidade na cor, bom polimento e acabamento e união efetiva ao dente.

Segundo Fakhri et al. (2009), as especificidades dos dentes decíduos levaram ao desenvolvimento de estratégias restauradoras adesivas próprias. Conceição et al. (2010) e Silva e Lund (2016) descreveram que os sistemas adesivos se classificam conforme sua interação com a smearlayer, promovendo uma total ou parcial remoção.

Devemos simplificar os passos operatórios do tratamento restaurador na odontopediatria e, para isso, podemos optar pelos adesivos autocondicionantes devido à sua aplicação simples e rápida, segundo os autores Kaaden; Schmalz e Powers (2003). No entanto, German et al. (2005) advertem que estes adesivos apresentam menor força de adesão à dentina, independente do tipo de dentição. Yaseen e Subba (2009) ratificaram que os adesivos autocondicionantes são vantajosos na odontopediatria em conjunto com sua fácil aplicação e possuem bons resultados de adesão quando comparados aos sistemas adesivos de dois passos. Hosoya et al. (2008) concluíram afirmando que, embora os adesivos autocondicionantes não promovam uma adesão duradoura, são pertinentes na odontopediatria por diminuírem o tempo de aplicação do sistema adesivo, agilizando os passos operatórios e reduzindo, portanto, o tempo clínico ao qual a criança ficará exposta durante o tratamento restaurador.

CONCLUSÃO

Um profissional hábil e carismático, que detenha os conhecimentos necessários para execução dos procedimentos clínicos restauradores e o emprego de técnicas de controle do comportamento infantil são fundamentais para a realização segura do tratamento odontopediátrico. O uso do isolamento absoluto é indispensável, pois mantém o campo de trabalho limpo, seco, com excelente visibilidade e acesso, além de promover uma proteção contra acidentes durante o ato operatório. O conhecimento das características histológicas do esmalte e da dentina em dentes decíduos é muito importante para indicação e aplicação corretas do sistema adesivo que promova adesão adequada e eficaz além de reduzir o tempo clínico na odontopediatria. Os adesivos autocondicionantes diminuem o tempo de aplicação do sistema adesivo, reduzem o tempo clínico, são de fácil aplicação e apresentam bons resultados de adesão, podendo ser vantajosos em odontopediatria. Todos os fatores mencionados no trabalho são de suma importância e relevância para se obter sucesso em procedimentos clínicos restauradores e são interdependentes, ou seja, o insucesso em um deles pode interferir no resultado final.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, C.M. et al. Principais Técnicas de Controle de Comportamento em Odontopediatria. Arquivos em Odontologia., v. 45, n. 2, abr./jun., 2010.
2. ANDRADE, E.D. et al. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014.
3. ANGKER, L. Micro-mechanical characterisation of the properties of primary tooth dentin. Journal of Dentistry., n.31, p.261-67, 2003.
4. ARAÚJO, F.B.; MORAES, F.F.; FOSSATI, A.C.M. A estrutura da dentina do dente decíduo e sua importância clínica. Rev Bras Odontol, Rio de Janeiro, v.52, n.3, p. 37-43, maio/jun. 1995.
5. ARAÚJO, F.B. et al. Tratamento nas lesões cariosas em tecidos decíduos. In: Odontopediatria: Fundamentos para a prática clínica. São Paulo, 2005. cap. 8, p. 165-206.
6. BARATIERI, L.N. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades. São Paulo: Santos, 2003.
7. BARATIERI, L.N.; JR, S.M. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Técnicas. v.1. São Paulo:

Santos, 2010.

8. BARATIERI, L.N. et al. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades. 2.ed. São Paulo: Santos, 2015.

9. BURROW, M.F.; NOPNAKEEPONG, U.; PHRUKKANON, S. A comparison of microtensile bond strengths of several dentin bonding systems to primary and permanent dentin. *Dental Materials.*, n.18, p.239-45, 2002.

10. CAMPOS, C.C. et al. Clínica Odontológica Infantil Passo a Passo. v.1. Goiânia: UFG/FO: FUNAPE, 2010.

11. CASAGRANDE, L. Cervical microleakage in composite restorations of primary teeth - in vitro study. *Journal of Dentistry.*, n.33, p.627-32, 2005.

12. CONCEIÇÃO, E.N. et al. Dentística Saúde e Estética. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536323817/cfi/1!/4/4@0.00:57.6>>. Acesso em: 4 jul.2018.

13. CORRÊA, M.S.N.P. Odontopediatria na primeira infância. São Paulo: Santos, 1998.

14. CORRÊA, M.S.N.P.; ZARDETTO C.G.D.C.; RAMIRES-ROMITO, A.C.D. Condicionamento psicológico no paciente infantil – manejo do comportamento infantil por meio da comunicação. In: Corrêa M.S.N.P. Sucesso no atendimento pediátrico. São Paulo, 2002. p.89-106.

15. COSTA, C.C. da; CZERNAY, A.P.C.; VIEIRA, R. S. Longevidade das Restaurações de Resina Compósita em Dentes Decíduos. *JBP – J Bras Odontopediatr Odontol Bebê.*, v.6, n.33, p.434. 2003.

16. DARONCH, M. et al. Antibacterial and conventional self-etching primer system: morphological evaluation of intact primary enamel. *J Clin Pediatr Dent.*, v.27, n.3, p. 251-6, 2003.

17. FAKHRI, M. et al. Effect of salivary contamination on microleakage of resin composites placed with a self-etch adhesive in primary teeth: an in vitro study. *Pediatr Dent.*, v.31, n.4, p.334-9, 2009.

18. FAVA, M. et al. Observations on etched enamel in non-erupted deciduous molars: a scanning electron microscopic study. *Rev Odontol Univ São Paulo*, v.11, n.3, p.157-60, July/Sept. 1997.

19. FERREIRA, J.M.S.; ARAGÃO, A.K.R; COLARES, V. Técnicas de Controle de Comportamento do Paciente Infantil. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 247-251, maio/ago. 2009.

20. FÚCCIO, et al. Aceitação dos Pais em Relação às Técnicas de Manejo do Comportamento Utilizadas em Odontopediatria. *JBP – J Bras Odontopediatr Odontol Bebê.*, Curitiba, v. 6, n. 30, p. 146-151, 2003.

21. GERMAN, C.C. et al. Shear bond strength of a self-etching adhesive in primary and permanent dentition. *Am J Dent.*, v.18, n.5, p.331-4.28, 2005.

22. GRAYSON, W.M.J. et al. The dentin substrate: structure and properties related to bonding. *Journal of Dentistry.*, v. 25, n. 6, p. 441-458, 1997.

23. GUEDES-PINTO, A.C. Odontopediatria. 9.ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527728881/cfi/6/30!/4/60@0:25.9>>. Acesso em: 17 Jun. 2018.

24. HIRAYAMA, A. Experimental analytical electron microscopic studies on the quantitative analysis of Elemental concentrations in biological thin specimens and its application to dental science. *Shikywa Gahuko*, Tóquio, v.90, n.80, p.1019-1036, Aug. 1990.

25. HOSOYA Y. et al. Ultrastructural examination of one-step selfetch adhesive bonded primary sound and caries-affected dentin. *Am J Dent.*, v.21, n.6, p.368-72, 2008.

26. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. O Trato Digestivo. In: *Histologia Básica*. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. cap. 15, p. 286-8.

27. KAADEN, C.; SCHMALZ, G.; POWERS, J.M. Morphological characterization of the resin-dentin

- interface in primary teeth. *Clin Oral Investig.*, v.7, n.4, p.235-40, 2003.
28. KLATCHOIAN, D.A. Em busca da participação e colaboração da criança no atendimento odontopediátrico. In: *Psicologia Odontopediátrica*. 2.ed. São Paulo: Santos, 2002.
29. KLATCHOIAN, D.A.; NORONHA, J.C.; TOLEDO, O.A. Adaptação Comportamental do Paciente Odontopediátrico. In: *abo-odontopediatria Manual de Referência*. cap.6. p. 49-71, 2002.
30. LEITÃO, L.A. Sistemas Adesivos: Condicionamento Total VS. Autocondicionamento. 2008. 83 f. Monografia – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto.
31. McDONALD, R.E.; AVERY, D.R. *Odontopediatria*. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
32. MEERBEEK, B.V. et al. Technique-Sensitivity of Contemporary Adhesives. *Dental Materials Journal.*, v. 24, n.1, p. 1-13, 2005.
33. MORAES, S.N.S.; ARSENIAN, M.B.; TUCCI, R. Avaliação clínica e utilização do índice CPO-D/ceo-d em crianças da Escola Municipal José Carlos Porto-Paraty/RJ. *J Health Sci Inst.*, v.32, n.3, p.235-2, 2014.
34. OLIVEIRA, M.A.H.D.M. Microstructure and Mineral Composition of Dental Enamel of Permanent and Deciduous Teeth. *Microscopy Research and Technique.*, p. 1-6, 2009.
35. PINKHAN, JR. et al. *Odontopediatria da infância à adolescência*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996.
36. POMARICO, L. et al. *Psicologia em Odontopediatria*. In: DUQUE, C. et al. *Odontopediatria – Uma Visão Contemporânea*. Santos, 2013. cap.5, p. 53-9. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0230-5/cfi/74!4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 29 jun. 2018.
37. POSSOBON, R.F. et al. O Comportamento de Crianças em Tratamento Odontológico: Intervenção Psicofarmacológica. *Psicologia em Estudo.*, v. 9, n. 1, p. 29-35, 2004.
38. RAMIRES-ROMITO, A.C.D. Isolamento do Campo Operatório em Odontopediatria. In: *Mestrados em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo Biênio 1998-1999. Odontopediatria – Resoluções Clínicas*. Curitiba, 2000. p. 33-8.
39. SILVA, A.F.; LUND, R.G. *Dentística restauradora: do planejamento à execução*. Rio de Janeiro: Santos, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527728782/cfi/6!2!4/2/2@0:0>>. Acesso em: 3 Jun. 2018.
40. SILVA, M.D.H.; COTA, A.L.; TENÓRIO, D.M.H. Importância da anatomia dos dentes decíduos para os processos clínicos. *Odontologia Clin. Cientif. Recife*, v.8, n.1, p. 21-28, jan./mar. 2004.
41. SOARES, A.D.S. *Procedimentos Adesivos em Odontopediatria: força de adesão e ultramorfologia das interfaces*. 2010. 61f. Mestrado Integrado em Medicina Dentária – Faculdade de Medicina Universidade de Coimbra.
42. TORRIANI, D.D. et al. Adaptação transcultural de instrumentos para mensurar ansiedade e comportamento em clínica odontológica infantil. *Arquivos em Odontologia (UFMG)*, v.44, n.4, out./dez. 2008.
43. WAGGONER, W.F. *Odontologia restauradora para a dentição decídua*. In: PINKHAM J.R. *Odontopediatria da infância a adolescência*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996. p. 326-55.
44. YASEEN, S.M.; SUBBA, R. VV. Comparative evaluation of shear bond strength of two selfetching adhesives (sixth and seventh generation) on dentin of primary and permanent teeth: an in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.*, v.27, n.1, p.33-8, 2009.
45. ZARDETTO, C.G.D.C.; CORRÊA, M.S.N.P. Técnica de Condicionamento Psicológico para Uso do Isolamento Absoluto em Criança de Pouca Idade: Relato de Caso. *JBP – Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê*, v.7, n.38, p.341-5, 2004

ALTERAÇÕES MORFO-FUNCIONAIS DO RESPIRADOR BUCAL

MORPHOFUNCTIONAL CHANGES OF THE MOUTH BREATHER

Angela Madeira de Souza Tavares¹;

1. Graduanda do curso de Odontologia do Unifeso

Marcio Augusto Vasconcellos²;

2. Docente do Curso de Odontologia do Unifeso

RESUMO

O respirador bucal consiste em um indivíduo que apresenta uma respiração predominante pela boca, que apresenta etiologias multifatoriais levando a mudanças, corporais, estruturais e dentárias, necessitando adaptação do corpo humano para que ar chegue até os pulmões. Este trabalho teve como objetivo relatar as alterações morfofuncionais de um respirador bucal por meio de uma revisão de literatura com base em artigos científicos, apresentando a existência da relação do respirador bucal com o tipo facial, dentário, orofacial, estomatognática e postural, visando a adaptação do corpo humano para uma melhor respiração, assim como, abordar a importância do diagnóstico precoce e a relação de múltiplos profissionais, para que se obtenha uma reabilitação favorável. À vista disso, pode-se concluir que o indivíduo diagnosticado como respirador bucal necessita de uma intervenção precoce com a participação de uma equipe multidisciplinar.

Palavras-chave: respiração bucal; postura; maloclusão.

ABSTRACT

The mouth breather consists of an individual who has a predominant breath through the mouth, which presents multifactorial etiologies leading to bodily, structural and dental changes, necessitating adaptation of the human body so that air reaches the lungs. This study aimed to report the morphofunctional changes of a mouth respirator through a literature review based on scientific articles, showing the existence of the relationship between the mouth respirator and the facial, dental, orofacial, stomatognathic and postural types, aiming at adaptation of the human body for better breathing, as well as to address the importance of early diagnosis and the relationship of multiple professionals, in order to obtain a favorable rehabilitation. In view of this, it can be concluded that the individual diagnosed as a mouth-breathing requires an early intervention with the participation of a multidisciplinary team.

Keywords: mouth breathing; posture; malocclusion.

INTRODUÇÃO

A atividade da respiração é considerada essencial para um adequado funcionamento do organismo desde o primeiro momento de vida. Exercendo uma ação da preservação na composição de todo sistema estomatognático, promovendo desta forma um correto crescimento e desenvolvimento craniofacial, além de permitir a harmonia facial (ALMEIDA; SILVA e SERPA, 2009). Para que isto ocorra, Bianchini, Guedes e Vieira (2007), relataram que a respiração normal é realizada através da via nasal permitindo a purificação, filtração, o aquecimento e a umidificação do ar inspirado antes de chegar aos pulmões, sendo assim, as funções normais de mastigação, deglutição, postura da língua e lábios estão relacionados à respiração nasal além de promover a atividade muscular adequada, crescimento facial e o desenvolvimento ósseo (FELCAR et al., 2010).

Felcar et al. (2010), relataram que o respirador bucal é aquele indivíduo que respira principalmente pela boca, podendo ser total (respiração somente bucal) ou parcial (tanto bucal, quanto nasal), apresentando um conjunto de sinais, sintomas e etiologias multifatoriais, assim como, características específicas, sendo estas: abertura bucal, hipotonicidade lingual, cianose infraorbitária, síndrome da apneia obstrutiva do sono, hipoventilação e progressão atípica do tórax. Apresentam na maioria dos casos, alongamento de face, e olhar entristecido, ausência de selamento dos lábios, xerostomia, hipotonicidade das bochechas e músculos da face, maloclusão e estreitamento, aprofundamento da face. Basso et al. (2009) acrescentam que o respirador bucal pode apresentar também prostração constante, sonolência no decorrer do dia, anemia, falta de apetite, enurese noturna (urinar da cama), dificuldade de aprendizagem, além das manifestações musculoesqueléticas e craniodentais.

Os respiradores bucais podem ser classificados em orgânico, funcional e impotente funcional. Os orgânicos manifestam objeções mecânicas que podem ser nasais, retronasais ou bucais. Já os funcionais são aqueles indivíduos que apresentaram esta condição e que foram corrigidas, entretanto, permanecem com a respiração bucal de forma compensatória. E por último os impotentes funcionais, são aqueles que exibem esta síndrome em razão de uma disfunção neurológica (BARBIEIRO; VANDERLEI e NASCIMENTO, 2002).

De acordo com Morimoto e Karolczak (2012), no período da infância e adolescência, por diversos motivos, surgem mudanças na postura corporal, sendo uma delas a respiração bucal. Crianças até oito anos de idade podem apresentar uma postura inadequada, mas em caso de um respirador bucal, essas alterações podem persistir na fase do crescimento e desenvolvimento. Diante das variações morfofuncionais destes indivíduos, a relevância de uma análise criteriosa e terapêutica precoce por profissionais capacitados para tal assistência, contribuem na prevenção e minização de possíveis complicações anatomofuncionais, psicossociais resultantes desta variante, possibilitando assim, direcionamento indispensáveis que possam contribuir com uma assistência efetiva e preventiva, abstendo-se de futuras complicações patológicas (BEDNARZ et al., 2017).

A respiração bucal pode ser causada por obstruções nasais, hábitos orais deletérios e fatores genéticos, tendo como reflexo a insônia, agitação, hiperatividade, cansaço frequente, olheiras, baixa concentração, baba noturna, pouco apetite e alterações posturais. A mudança postural ocasionada pela respiração bucal está relacionada com a adaptação do corpo humano, uma facilitação da entrada do ar pelas vias respiratórias superiores, fazendo com que se tenha uma anteriorização e extensão da cabeça, alterando o centro de gravidade, fazendo com que a mecânica corporal se modifique (OKURO et al., 2011; MORIMOTO; KAROLCZAK, 2012).

Machado, Mezzomo e Badaró (2012) afirmaram que o sistema estomatognático, sofre alterações ocasionadas pelo respirador bucal, comprometendo as funções da mastigação, deglutição e fonação que são responsáveis por um crescimento e desenvolvimento normal desse sistema. A cerca disto, Carvalho (1995) retrata que quando um recém-nascido realiza o ato de sucção do seio materno, a criança estimula um modelo padrão de respiração nasal e a correta postura da língua. Onde os músculos responsáveis estão sendo estimulados promovendo força e postura muscular, para correta atividade da mastigação.

Conforme Ianni Filho, Bertolini e Lopes (2006), a respiração oral é uma síndrome multifatorial, de difícil diagnóstico que para se obter um bom resultado há necessidade de uma interação entre profissionais de várias áreas atuando em caráter multidisciplinar.

Desde o início da vida a respiração é fundamental para que o organismo tenha um desempenho apropriado, o respirador bucal possui um padrão respiratório modificado que produz inúmeras alterações morfofuncionais.

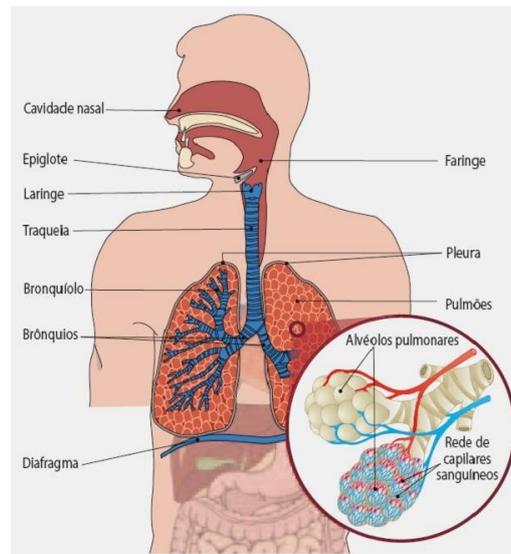
Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo relatar as alterações morfofuncionais de um respirador bucal por meio de uma revisão de literatura com base em artigos científicos apresentando a existência da relação do respirador bucal com o tipo facial, dentário, orofacial, estomatognática e postural, visando a adaptação do corpo humano para uma melhor respiração, assim como, abordar a importância do diagnóstico precoce e a relação de múltiplos profissionais.

REVISÃO DE LITERATURA

Respiração Fisiológica

A respiração por via nasal é a respiração correta para que ocorra um crescimento facial adequado, bem como a importância das estruturas do sistema estomatognático para um adequado funcionamento muscular bucal e da postura corporal. O nariz, a faringe, laringe, traqueia, os brônquios e bronquíolos são estruturas que formam o aparelho respiratório que conduzem o ar, juntamente com os alvéolos pulmonares que executam as trocas gasosas. É através da respiração nasal que o ar inspirado é umidificado, aquecido e purificado para posteriormente chegarem aos pulmões na temperatura ideal favorecendo a oxigenação (BRECH et al., 2009).

Figura 1 – Sistema Respiratório.



Fonte: https://fotos.web.sapo.io/i/o61022359/4073019_s2tEZ.png

Segundo Faria et al. (2002), Brech et al. (2009), as funções normais da postura da língua e lábios, mastigação, deglutição e ação muscular, que estimulam o adequado crescimento facial e ósseo, estão associadas a uma respiração normal (nasal).

De acordo com Andrade et al. (2005), a respiração nasal permite que os lábios fiquem selados, a mandíbula em repouso e com isso a língua permanece contida na cavidade bucal em contato com o palato, promovendo uma expansão da maxila que se equilibra com as forças do músculo bucinador.

Respiração Bucal

A respiração bucal ou mista é um padrão de respiração inapropriado, realizado pelo respirador bucal, onde o ar entra pela boca de forma fria e seca, sendo transportado para os pulmões de maneira inadequada, ocasionando inúmeras alterações no organismo, inclusive uma redução na capacidade de oxigenação (BRECH et al., 2009).

Figura 2 – Características do respirador bucal.



Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ-iP0ZFiYTd0ggQBfzWfFOUGYM-FDzfxJwayhbHdaU15M2yTFRK>

Torre e Guilleminault (2018), afirmam que a restauração da respiração normal sempre um desafio, mesmo quando corrigidos os problemas anatômicos. Quando o ar não é conduzido pelas vias aéreas superiores, a uma perda de propriocepção e uma “deafferentação” funcional que impede o retorno à troca de ar nasal normal, mesmo após a correção dos fatores anatômicos que contribuíram para aquela obstrução.

Perilo et al. (2013), relataram que uma criança respiradora bucal e com o quadro de apnéia noturna, apresenta um desconforto respiratório aumentado e uma alteração no sono, podendo apresentar no período diurno um comportamento agressivo, déficit de atenção, quadros de hiperatividade, diminuição no rendimento escolar.

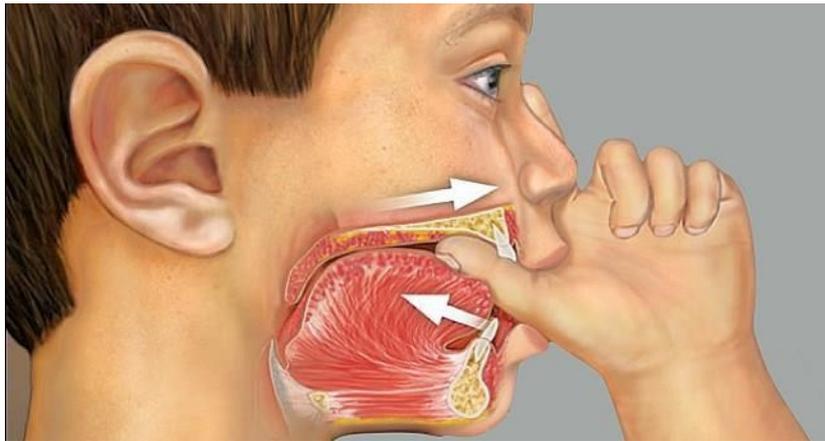
Lessa et al. (2005) e Brech et al. (2009) relataram que os respiradores bucais adaptam a postura a fim de tornarem as vias aéreas menos resistentes e apresentam alterações no posicionamento da língua e da mandíbula, com isso, ocorre um aumento da função dos músculos responsáveis pela postura da cabeça e do pescoço e conseqüentemente da postura corporal. Com a respiração bucal, a cabeça, o ombro e o abdome ficam protusos, pois quando a cabeça se anterioriza, com a finalidade de uma respiração melhor para o ar chegar mais rápido até os pulmões, os ombros rodam internamente e deprimem o tórax, o que leva a uma respiração mais rápida e curta o fato de o diafragma trabalhar sem sincronia e numa posição mais baixa gera uma oxigenação deficiente.

Ao descobrir as causas de uma respiração bucal, principalmente em crianças pequenas, Imbaud et al. (2006) relataram que haverá regressões naturais das deformidades quando for realizado um tratamento correto.

Etiologia

A etiologia de um respirador bucal é multifatorial, pode ser decorrente de hábitos bucais deletérios, como a sucção digital ou de chupeta, que dependendo da intensidade e frequência podem deformar a arcada dentária e alterar todo o equilíbrio facial. A origem pode ser obstrutiva, decorrente de uma variação anatômica, apresentando uma passagem aérea estreita (obstruções). Fatores como posição de dormir, aleitamento artificial, alergias respiratórias, sinusites, desvio de septo nasal, pólipos nasais, hipertrofia das adenoides, hipertrofias de cornetos e hipertrofia de tonsilas palatinas, também podem levar a respiração bucal (FRASSON et al., 2006; FELCAR et al., 2010).

Figura 3 – Hábito deletério de sucção digital (polegar)



Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT4nLHydJyLoOb_9R4L4EFTCR-QBG3zVLayKoenKgIFS3ycgkM0R

Figura 4 – Mordida aberta anterior.



Fonte: <https://i0.wp.com/odontoshopbutanta.com/wp-content/uploads/2016/11/mordida-aberta.jpg>

Yi et al. (2008) enfatizaram que as disfunções anatômicas e funcionais geram consequências negativas orgânicas, pertinente a atividade e execução conjunta dos músculos responsáveis pela respiração. Devido essa sinergia muscular a atividade nasal do respirador bucal é dificultada e o esforço ventilatório se torna exacerbado, acarretando uma expansão incomum de inspirações da caixa torácica do indivíduo que possui uma respiração nasal e variações musculares, articulares, posturais desse portador em questão. Uma vez que ocorrem desorganizações do complexo articular vertebral ainda na primeira infância ou qualquer fase da vida, este paciente tende a ter compensações ósseas vizinhas.

A respiração bucal pode ser decorrente de obstruções mecânicas ou por hábitos como dormir com a boca aberta, o que leva a diferentes alterações na cavidade bucal, na face, e no corpo em geral, sendo de extrema importância, uma avaliação multidisciplinar desses pacientes (COSTA et al., 2005).

Manifestações Sistêmicas

Repercussões sistêmicas ocorrem de acordo com o tempo de permanência e a gravidade do padrão respiratório, podendo gerar consequências negativas na qualidade de vida dos indivíduos por causa do impacto psicológico, físico, social e pessoal. Os respiradores bucais podem ter retardo do crescimento pânderoestatural; alterações cardiológicas como hipertensão arterial sistêmica, hipertensão pulmonar e doença pulmonar obstrutiva crônica; distúrbios respiratórios inferiores com frequência maior de tosse, dispneia e apneia obstrutiva; distúrbios neuropsíquicos como alterações do comportamento (como, por exemplo, hiperatividade, sono não restaurador, irritabilidade, dificuldade de concentração, redução no desempenho escolar, apesar de inteligência normal, enurese noturna, cefaleia, além de uma tendência à maior frequência de infecções (POPOASKI et al., 2012).

Figura 5 – Síndrome da apneia obstrutiva do sono.

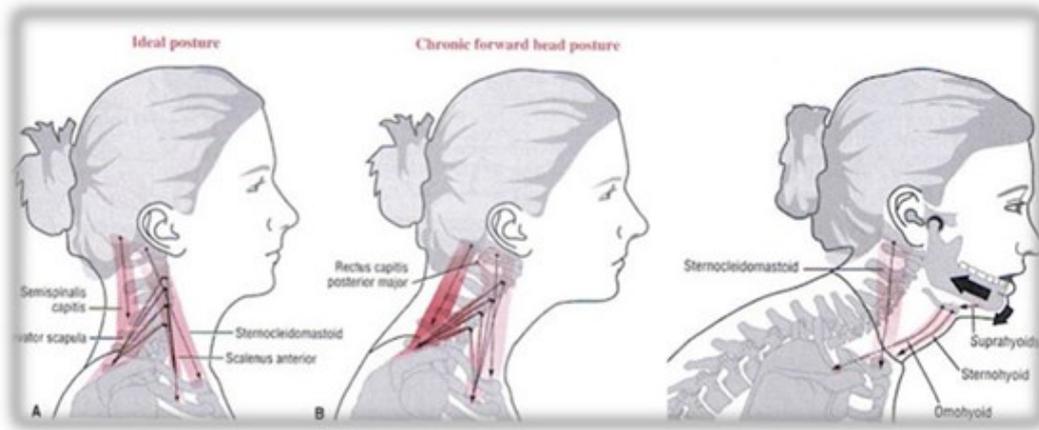


Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQbi4ZorvfF02DC8qLICyTm8IXICVUsZYMle9vnBb_rm4yvvpLk

Alterações Posturais

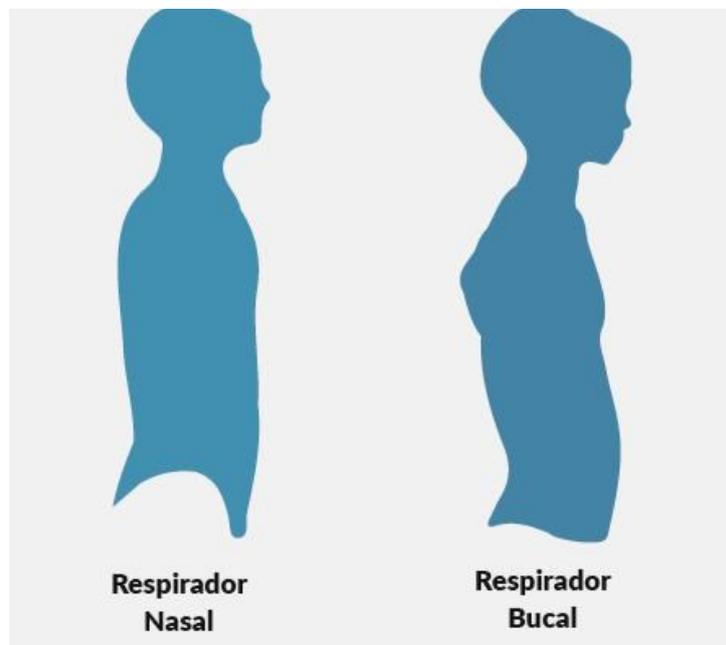
As alterações posturais e respiratórias que podem ser geradas por um respirador bucal são: protrusão da cabeça, ombro e abdome, anteriorização da cabeça, encurtamento de peitorais, hiperlordose cervical, escápulas aladas, hiperextensão dos joelhos, hipercifose torácica, depressão submamária, assimetrias pélvicas, genu valgo, hálux valgo e arco plantar desabado (LESSA et al., 2005; BRECH et al., 2009; FELCAR et al., 2010).

Figura 6 – Projeção da cabeça e alterações na coluna cervical



Fonte: data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/

Figura 7 – Postura corporal.



Fonte: data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/

Alteração dos Órgãos Fonoarticulatórios

A respiração bucal é um padrão respiratório alterado que ocasiona inúmeras mudanças, tais como, na postura da cabeça, mandíbula e língua. Com isso, altera o equilíbrio das pressões sobre os dentes e os maxilares podendo afetar no crescimento de ambos (PROFFIT; FIELDS e SARVER, 2012).

A persistência desta condição durante o período de crescimento e desenvolvimento da criança pode ocasionar diferentes deficiências morfofuncionais como: mudanças dos órgãos fonoarticulatórios, como hipotrofia, hipotonia e hipofunção dos músculos que elevam a mandíbula, bem como alterações

do tônus muscular dos lábios e bochechas e protusão lingual. Além de acarretar alterações dentárias, como overjet, mordida cruzada ou mordida aberta (BASSO et al., 2009).

Figura 8 – Hipotonia labial.



Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSJd1hpQnc3fflG4oPuI0ZiryWbzm0VPyO-CRPpeVvKqDRv4dOVZ7A>

Alterações Craniofaciais

Na pesquisa realizada por Lessa et al. (2005) a fim de avaliar as diferenças nas proporções faciais, em crianças respiradoras nasais e bucais, através da análise cefalométrica, constataram que as crianças que respiram pela boca possuem uma maior inclinação do plano mandibular quando comparado as crianças respiradoras nasais.

Através da análise cefalométrica, a obtenção de medidas da cabeça diretamente ou através de radiografias espera-se que o paciente tenha um alongamento facial (dólicofacial) levando à uma tendência restrita na passagem do ar pela via aérea superior (SIES; FARIAS e VIEIRA, 2007).

Figura 9 – Tele radiografia lateral de Crânio.



Fonte: <http://www.scielo.br/img/revistas/dpress/v10n4/a08f04.gif>

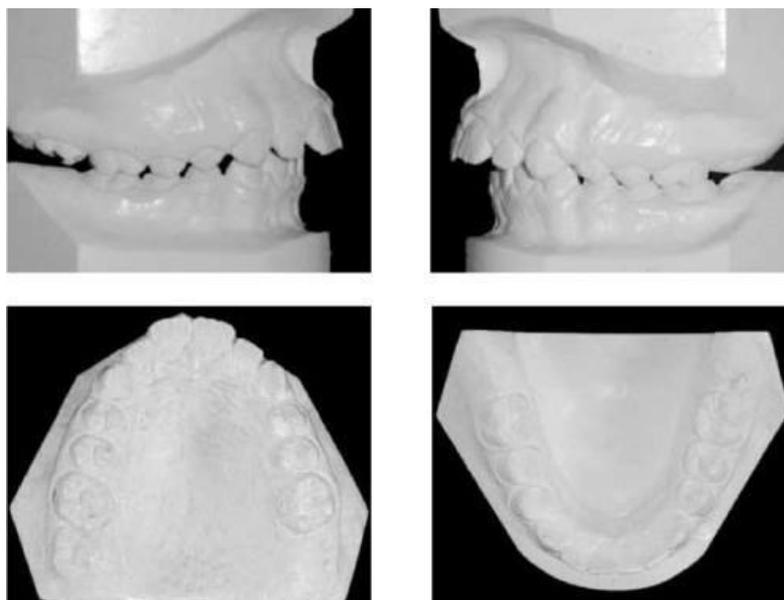
Dentre as manifestações craniofaciais mais encontradas estão as dimensões faciais estreitas, hipodesenvolvimento maxilar, palato ogival, narinas estreitas (BASSO et al., 2009).

Alterações Oclusais

O principal tipo de má oclusão dentária em um respirador bucal associado à alterações ortodônticas pode ser observado em Classe II de Angle, sendo esta uma discrepância dentária ântero-posterior, e mais grave quando associada a alterações esqueléticas decorrentes de uma mandíbula retruída, maxila protuída ou pela combinação de ambas (ANDRADE et al., 2005; FREITAS, 2009).

No estudo de Costa et al. (2005), foram constatadas a má oclusão classe II de Angle como sendo a mais prevalente, com 41%, seguido da má oclusão classe I, com 37%, e classe III, com 7% nos respiradores bucais.

Figura 10 – Oclusão do respirador bucal.



Fonte: <http://www.scielo.br/img/revistas/dpjo/v15n3/17f11.jpg>

Abordagem Profissional

O tratamento de um respirador bucal deve ser multidisciplinar envolvendo dentistas, médicos alergistas, otorrinolaringologistas, ortopedistas, fonoaudiólogos e fisioterapeutas, e quanto mais cedo for realizado o tratamento, preferencialmente antes que se iniciem as alterações, melhores serão os resultados (LESSA et al., 2005; e BRECH et al., 2009).

De acordo com Lessa et al. (2005) e Brech et al. (2009), a fisioterapia apresenta inúmeras técnicas que possuem um papel importante para o tratamento do respirador bucal, promovendo uma melhor qualidade de vida. A cinesioterapia respiratória é um recurso terapêutico associado ao músculo mais importante da respiração, o diafragma, que proporcionará uma melhor ventilação pulmonar e corrige as alterações posturais, ou seja, deve ser um tratamento tanto do ponto de vista respiratório, como o postural.

DISCUSSÃO

Almeida, Silva e Serpa (2009) e Brech et al. (2009) foram unânimes em afirmar que a respiração nasal permitem a manutenção de todo sistema estomatognático, bem como favorecer um correto crescimento e desenvolvimento craniofacial. Brech et al. (2009) e Bianchini, Guedes e Vieira (2007) complementaram que para que ocorra uma correta respiração nasal é necessário que o ar seja umidificado, purificado, filtrado e aquecido. Machado, Mezzomo e Badaró (2012) corroboraram pontuando que, com a presença de uma respiração bucal, comprometem-se as funções do sistema estomatognático.

Ianini Filho, Bertolini e Lopes (2006) e Felcar et al. (2010) afirmaram que a síndrome da respiração bucal apresenta uma etiologia multifatorial, além disso, Frasson et al. (2006) e Morimoto; Karolczak (2012) concordaram que sua etiologia é decorrente de obstruções nasais, hábitos bucais deletérios e fatores genéticos (predisposição anatômica). Costa et al. (2005) ainda complementaram que a respiração bucal pode ser em função de hábitos como dormir com a boca aberta, acarretando alterações na cavidade bucal, e além disso, alterações faciais e posturais.

Lessa et al. (2005), Brech et al. (2009) e Felcar et al. (2010) afirmaram que os respiradores bucais apresentam uma adaptação da postura, onde o ombro e o abdômen protruem, a cabeça se anterioriza fazendo com que o ar chegue mais rápido até os pulmões e conseqüentemente obtenha-se uma melhor respiração.

Lessa et al. (2005), Brech et al. (2009) e Felcar et al. (2010) concordaram que as alterações posturais e respiratórias, que podem ser geradas pelo respirador bucal, consistem na cabeça, ombro e abdômen protusos; anteriorização da cabeça; encurtamento de peitorais; hiperlordose cervical; escápulas aladas; hiperextensão dos joelhos; hipercifose torácica; depressão submamária; assimetria pélvica, entre outros.

De acordo com a pesquisa realizada por Sies, Farias e Vieira (2007), através da análise cefalométrica, o respirador bucal tem tendência a um alongamento facial (dólicofacial). Em discordância ao

estudo citado anteriormente, Bianchini, Guedes e Vieira (2007) observaram em seus estudos que a respiração oral e o tipo facial não apresentam nenhuma relação.

É necessário uma interação entre profissionais de diversas áreas da saúde trabalhando em conjunto para que se obtenha um bom resultado (IANNI FILHO; BERTOLINI e LOPES, 2006). Lessa et al. (2005) e Brech et al. (2009) corroboraram isto e ainda acrescentaram, que quanto menos tardio for o tratamento, mais favoráveis serão os resultados.

CONCLUSÃO

Concluiu-se com o presente trabalho que o respirador bucal é aquele indivíduo que respira predominantemente pela boca expondo uma relação significativa com o tipo facial, postural e dentária e com isso, apresenta uma má qualidade de vida.

Portanto, observou-se que nos estudos condizentes com as literaturas aqui pesquisadas, o indivíduo diagnosticado como um respirador bucal apresenta a necessidade de uma intervenção precoce sendo indispensável a realização de um tratamento multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, F. L.; SILVA, A. M. T.; SERPA, E. O. Relação entre má oclusão e hábitos orais em respiradores orais. **Rev. CEFAC.**, v.11, n.1, p.86-93, jan./mar., 2009.
2. ANDRADE, F. V. et al. Alterações estruturais de órgãos fonoarticulatórios e más oclusões dentárias respiradores orais de 6 a 10 anos. **Rev. CEFAC.**, v. 7, n. 3, p. 318-25, jul./set., 2005.
3. BARBIERO, E. F.; VANDERLEI, L. C. M.; NASCIMENTO, P. C. A síndrome do respirador bucal: uma revisão para fisioterapia. **Iniciação científica cesumar**, v. 4, n. 2, p. 125-130, 2002.
4. BASSO, D. B. A. et al. Estudo da postura corporal em crianças com respiração predominantemente oral e escolares em geral. **Saúde**, v. 35, n. 1, p. 21-27, 2009.
5. BEDNARZ, C. et al. Perfil orofacial de crianças respiradoras orais pré adenoidectomia e/ou amidalectomia. **Distúrbios da Comunicação**, v. 29, n. 3, p. 558-569, 2017.
6. BIANCHINI, A. P.; GUEDES, Z. C. F.; VIEIRA, M. M. Estudo da relação entre a respiração oral e o tipo facial. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, v. 73, n. 4, p. 500-505, jul./ago., 2007.
7. BRECH, G. C. et al. Alterações posturais e tratamento fisioterapêutico em respiradores bucais: revisão de literatura. **ACTA ORL/Técnicas em Otorrinolaringologia.**, v. 27, n. 2, p. 80-84, 2009.
8. CAVALHO G. D. A amamentação sob a visão funcional e clínica da odontologia. **Rev Sec Saúde**. v. 2, n. 10, p. 12-13., 1995
9. COSTA, J. R. et al. Relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais. **Rev Paul Pediatría**, v. 23, n. 2, p. 88-93, 2005.
10. FARIA, P. T. M. et al. Dentofacial Morphology of Mouth Breathing Children. **Braz. Dent. J.**, v. 13, n. 2, p. 129-132, 2002.
11. FELCAR, J. M. et al. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. **Ciênc. saúde coletiva.**, v. 15, n. 2, p. 437-444, 2010.
12. FRASSON, J. M. D. et al. Estudo cefalométrico comparativo entre respiradores nasais e predominantemente bucais. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, v. 72, n. 1, p. 72-82, jan./fev. 2006.

13. FREITAS, J. C. Má oclusão Classe II, divisão 1, de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. **R. Dental. Press. Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, v. 14, n. 2, p. 131-143, mar./abr. 2009.
14. IANNI FILHO, D.; BERTOLINI, M. M.; LOPES, M. L. Contribuição multidisciplinar no diagnóstico e no tratamento das obstruções da nasofaringe e da respiração bucal. **Rev Clin Ortod Dental Press.**, v. 4, n. 6, p. 90-102, jan., 2006.
15. IMBAUD, T. et al. Respiração bucal em pacientes com rinite alérgica: fatores associados e complicações. **Rev. bras. alerg. imunopatol.**, v. 29, n. 4, p. 183-187, 2006.
16. LESSA, F. C. R. et al. Influência do padrão respiratório na morfologia craniofacial. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, v. 71, n. 2, p. 156-160, mar./abr., 2005.
17. MACHADO, P. G.; MEZZOMO, C. L.; BADARÓ, A. F. V. A Postura Corporal e as Funções Estomatognáticas em Crianças Respiradoras Orais: Uma Revisão de Literatura. **Rev. CEFAC.**, v. 14, n. 3, p. 553-565, maio/jun., 2012.
18. MORIMOTO, T.; KAROLCZAK, A. P. B. Associação entre as alterações posturais e a respiração bucal em crianças. **Fisioter. Mov.**, v. 25, n. 2, p. 379-388, abr./jun., 2012.
19. OKURO, R. T. et al. Respiração bucal e anteriorização da cabeça: efeitos na biomecânica respiratória e na capacidade de exercício em crianças. **J. Bras. Pneumol.**, v. 37, n. 4, p. 471-479, ago., 2011.
20. PERILO, T. V. C. et al. Habilidades cognitivo-linguísticas e sua relação com características respiratórias. **Rev. CEFAC.** v. 15, n. 3, p. 579-591, maio/jun., 2013.
21. POPOASKI, C. et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes respiradores bucais. **Arq. Int. Otorrinolaringol.** v. 16, n. 1, p. 74-81, 2012.
22. PROFFIT, W. R. Etiologia dos Problemas Ortodônticos. In: _____. **Ortodontia Contemporânea**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 5, p. 114-146.
23. SIES, M. L.; FARIAS, S. R.; VIEIRA, M. M. Respiração oral: relação entre o tipo facial e a oclusão dentária em adolescentes. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.** v. 12, n. 3, p. 191-8, 2007.
24. TORRE, C.; GUILLEMINAULT, C. Establishment of nasal breathing should be the ultimate goal to secure adequate craniofacial and airway development in children. **J Pediatr (Rio J)**. v. 94, n. 2, p. 101-103, 2018.
25. YI, L. C. et al. The relationship between excursion of the diaphragm and curvatures of the spinal column in mouth breathing children. **J Pediatr**, v. 84, n. 2, p. 171-177, 2008.

LIMITAÇÕES DO CIRURGIÃO DENTISTA NA ABORDAGEM CLÍNICA NO ATENDIMENTO DE PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS

LIMITATIONS OF THE DENTIST IN THE CLINICAL APPROACH IN THE CARE OF PATIENTS WITH SPECIAL NEEDS

Aryanne de O. S. Cruz ¹;

1. Acadêmica do curso de Odontologia do Unifeso

Mey Lie Tan de H. Cavalcante²;
Mônica M. Labuto²;

2. Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso

RESUMO

As limitações do cirurgião dentista durante o atendimento odontológico de um paciente especial geralmente transcorrem pela ausência de preparo ao longo de sua formação acadêmica, bem como as limitações específicas e inespecíficas do próprio paciente. Em função disso, o presente trabalho teve por objetivo identificar as limitações dos estudantes de odontologia diante do atendimento odontológico dos pacientes portadores de necessidades especiais. Trata-se de um estudo qualitativo de caráter exploratório, onde foram utilizados para coleta de dados questionários com perguntas semi-estruturadas, abordando assuntos como experiências educacionais, clínicas e pessoais, além das observações em prontuários de possíveis limitações que podem ocorrer antes, durante e/ou após o atendimento clínico. A amostra para este estudo foi de 99 acadêmicos, onde destacaram-se como limitações mais marcantes a ansiedade 77% dos entrevistados e o medo em 22%, respectivamente. Para 98% dos participantes, há necessidade de implantação por parte da instituição de métodos que ajude os acadêmicos a superarem tais dificuldades. Conclui-se que os

acadêmicos do curso de odontologia devem estar aptos para o atendimento de pacientes portadores de necessidades especiais durante a sua formação acadêmica, bem como após esta, através do preparo teórico científico, específico e preservação dos valores humanos.

Palavras-chave: Saúde Bucal, Limitações, Pacientes Especiais

ABSTRACT

The limitations of the dentist during the dental care of a special patient usually occur due to the lack of preparation throughout his/her academic training, as well as the specific and nonspecific limitations of the patient. According to this, the present study aimed to identify the limitations of dentistry students in relation to the dental care of patients with special needs. This is a qualitative exploratory study, where questionnaires with semi-structured questions were used for data collection, addressing subjects such as educational, clinical and personal experiences, in addition to observations in medical records. Possible limitations that may occur before, during and/or after clinical care. The sample for this study was 99 students, where the most notable limitations were anxiety (77%) of respondents and fear in (22%), respectively. For participants (98%), it is necessary to implement methods that help academics overcome such difficulties. It is concluded that the students of the dentistry course should be able to care for patients with special needs during their academic training, as well as after this, through the scientific theoretical preparation, specific and preservation of Human values.

Keywords: Oral Health, Limitations, Special Patients.

INTRODUÇÃO

A população brasileira apresenta cerca de 208 milhões de habitantes. Segundo o Censo Demográfico, uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2010), 45,6 milhões de pessoas, ou seja, 23,9% evidencia um determinado transvio da normalidade, o que faz com estes indivíduos apresentem uma abordagem especial. Porém, a assistência odontológica a este grupo populacional tem sido negligenciada ou executada de forma aleatória, sem acompanhamento regular. Pois, além do temor do profissional diante deste paciente, a falta de preparo, discernimento e aptidão desse “especialista” favorece consequências drásticas e inoportunas na abordagem odontológica neste indivíduo. Onde essa abordagem está relacionada em critérios teóricos específicos, e a relevância do conhecimento e habilidades clínicas preparando o cirurgião dentista desde sua formação acadêmica até o campo de trabalho (QUEIROZ et al; AHAMAD, 2014; FOUAD, BADER; FAIKA., 2015).

Em sua maioria o atendimento geralmente é ambulatorial, onde a obtenção de resultados não dependerá somente da percepção julgada padrão, mas também das adversidades motriz, intelectual e emocional que acometem esses indivíduos. Além disso, as intercorrências de severidade da patologia podem pleitear equipamentos de alto nível, indicando possivelmente uma terapêutica de competência hospitalar (TOLEDO, BEZERRA, 1996; ADYANTHAYAN et al., 2017).

Campos et al. (2009), relatam que os pacientes com necessidades especiais já foram identificados como pacientes especiais, pacientes portadores de necessidades especiais e pacientes excepcionais. A partir das mudanças de categorização e nomes, devido as séries de informações transcritas para esse grupo específico, foi possível pelo decorrer dos anos, obter maior enriquecimento de fontes de pesquisas sobre as necessidades que esses cidadãos apresentam e se enquadram diante das circunstâncias físicas, mentais e sensoriais.

Para Fourniol (1998), o paciente que apresenta necessidades especiais é toda pessoa seja ela adulto ou criança, que possui alteração física, intelectual, ou emocional daquilo que é considerado normal em relação aos padrões de crescimento e desenvolvimento; alteração esta, podendo ser aguda ou crônica, perceptível ou complexa que requer conhecimento específico e orientações complementares momentâneas ou permanentes.

Na odontologia a condição “paciente com necessidades especiais” não engloba somente pessoas que se encontram sob terapêutica complementar correspondente a sua conjuntura sistêmica, e indivíduos com deficiência que possuem inabilidades em discernir práticas e competências motoras, mas incluem também pacientes que possuem afecções na cavidade bucal, tornando a intervenção odontológica insatisfatória (MONTESERÍN-MATESANZ et al., 2015).

Medrado et al. (2015) e Haddad et al. (2016), dissertaram que o paciente com necessidades especiais é aquela pessoa que denota qualquer tipo de alteração que o faça exigir cuidados específicos por um período de sua vida ou indefinidamente. Onde englobam pacientes com deficiência mental, de-

ficiência física, anomalias congênitas incluindo (malformações, deformidades, complexos malformativos, síndromes malformativas e associações, com ou sem comprometimento intelectual), distúrbios comportamentais, transtornos psiquiátricos, distúrbios sensoriais e de comunicação, além de doenças sistêmicas crônicas, doenças infectocontagiosas, e condições sistêmicas. Onde será necessário a intervenção de uma equipe multidisciplinar, cujo cirurgião dentista deverá conduzir com fundamentos práticos e teóricos a intercessão em questão para esse grupo de indivíduos (FERREIRA et al., 2017; VIANA et al., 2017).

Diante dessas questões, segundo a Associação Internacional para a deficiência e saúde bucal/International Association for Disability and Oral Health (IADH) preconiza desenvolver melhorias na saúde bucal do paciente deficiente, bem como dos cidadãos que dispõe de outras degenerações como envelhecimento, progressões e desordem mental, condições sistêmicas e incapacitantes.

Logo, a quantidade de pessoas que carecem de necessidades especiais tem tendência a desenvolver-se de acordo com o passar dos tempos, ou seja, a medida que a população envelhece o somatório de patologias crônicas e incapacidades também se intensifica com a ascensão dos anos adquiridos. Para tanto, é de interesse odontológico uma elaboração de sistemas que correlacionam o atendimento dessa população em geral, população esta que dispõe particularidades singulares, devido a complexidades e limitações retratadas (CASTRO et al., 2011; SANTOS et al., 2014).

A vista disso, o artigo 3º da Resolução CNE/CES 3 de 19 de fevereiro de 2002, pressupõe que o cirurgião dentista deverá ter uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva de forma integral a todos os níveis de saúde, sem distinção de cor, raça ou gênero, assim como implicações advindas do ser humano. Desta maneira, sua habilidade de conhecimentos e competências resultam num melhor acolhimento e diagnóstico para pessoas com deficiência.

Diante da gama de informações e ocorrências com esse grupo de pessoas, fica estabelecido a especialidade “Pacientes com Necessidades Especiais” na odontologia, que tem por finalidade, proporcionar prevenção e promoção em saúde, além do controle de possíveis afecções bucais, bem como reabilitar esse paciente e melhorar a qualidade de vida dos mesmos e de todos a sua volta; atuando em conjunto com diversos profissionais da área da saúde para um bem maior desse cidadão (MEDEIROS, 2011; ANDRADE; ELEUTÉIO, 2015). A partir daí, a integralização desse paciente não só busca a inclusão dos mesmos ao acesso da saúde bucal, mas como também permite maior contato e humanismo do cirurgião dentista com todas estas pessoas, permitindo assim menos temor durante ao atendimento e mais sapiência, proporcionando autonomia e conseqüentemente reduzindo desta forma possíveis limitações por parte do profissional (FONSECA et al., 2010).

Contudo, Domingues et al. (2015), relatam que independente da especialidade ter sido formalizada no ano de 2011, ainda pode ser notado objeções no decorrer da assistência odontológica para esses indivíduos. Onde também a escassez estrutural do ambiente de trabalho dificulta o ingresso e possibilidade de tratamento, assim como a ausência e omissão de especialistas com aptidão tecnológica,

científica e afetivo para a assistência desse indivíduo. Somado ao déficit de experiência clínica profissional e uma minúcia do capital odontológico até para os procedimentos de baixa complexidade, contribuem para que sejam optadas consequências extremas como, exodontias seriadas (SPEZZIA et al., 2015).

Do mesmo modo, conforme o artigo 4º da Resolução CFO-25/2002 as áreas que competem para a atividade do cirurgião dentista especialista em Odontologia para Pacientes Com Necessidades Especiais, abrangem:

[...] a. Prestar atenção odontológica aos pacientes com graves distúrbios de comportamento, emocionalmente perturbados; b. prestar atenção odontológica aos pacientes que apresentam condições incapacitantes, temporárias ou definitivas a nível ambulatorial, hospitalar ou domiciliar; e, c. aprofundar estudos e prestar atenção aos pacientes que apresentam problemas especiais de saúde com repercussão na boca e estruturas anexas [...] (ART. 4 da Resolução CFO-25/2002).

Diante dessa problemática o presente estudo justifica-se pelo fato de que os acadêmicos de odontologia deverão ser melhor preparados emocionalmente para vivenciar tal situação apresentada em clínica. Uma vez que o estudante tenha um melhor embase teórico e emocional, ele será capaz de conduzir de forma mais prudente as adversidades apresentadas por esse grupo singular.

Partindo desta premissa, este relato teve por objetivo identificar a existência de limitações nos acadêmicos de odontologia do 4º e 5º ano de uma instituição de ensino privada da região serrana do Rio de Janeiro ao atendimento de pacientes com necessidades especiais. Além, das próprias limitações apresentadas por esse grupo de pacientes. Assim como, descrever quais dificuldades apresentadas pelo grupo estudado, relatar quais sentimentos vivenciados pelos acadêmicos de odontologia diante de problemática apresentada, levantar quais soluções por eles apresentadas e apontar as limitações mais comuns que estes pacientes apresentam detalhadas em prontuários.

REVISÃO DE LITERATURA

Analisar e entender o desenvolvimento e o crescimento histórico sobre pessoas que apresentam determinado tipo de deficiência, consiste em realizar uma jornada rumo a um aprendizado científico e de fácil compreensão. Jornada esta, que despertou a classe odontológica a importância da profissão com o indivíduo especial ajudando o mesmo a reabilitar-se. Evitando desta forma, o isolamento, a marginalização, a intolerâncias, além de tudo considerando o apoio, a inclusão social, a solidariedade, o respeito, o amor e estruturando esse indivíduo para uma educação especial, formulando métodos médico-pedagógicos; instigando assim, suas potencialidades (FOURNIOL, 1998).

Segundo o decreto 3.298, de 20 de dezembro de 1999 que regulamenta a Lei 7.853 de 24 de outubro de 1989 (BRASIL, 1989). Dispõe que no Art. 30, I – “*A deficiência é toda ausência ou desequilíbrio de um sistema ou atividade psicológica, anátomo-fisiológica que produza inabilidade para o funcionamento de práticas julgado comum para o ser humano*”. Fourniol (1998) ainda disserta que o deficiente é um ser humano dissemelhante nas suas funções orgânicas, físicas, intelectual, social e comportamental, além disso os seus desvios podem ser simples ou complexos.

Os intitulados deficientes, doentes mentais, portadores de distúrbios psicológicos variados e muitas outras patologias físicas e/ou sistêmicas eram apontados como indivíduos “possuídos pelo demônio” no século XVI, onde estes eram perseguidos até a sua morte ou subordinados a experimentos médicos, que tinha por finalidade libertar os “demônios” através de perfurações no crânio, tendo como consequência seu óbito ou paralisias cerebrais irreversíveis. Enquanto a Europa era tablado dessas aberrações, estupidez, *idiotics, cretin, retardet, delay*, assim por diante; termo adquirido para este grupo populacional. No Brasil havia uma sociedade rural, sem escolas, onde era possível ocultar esses indivíduos considerados anormais. Porém, com a chegada da Academia de Medicina e posteriormente transformada em Faculdades de Medicina do Rio de Janeiro em 1884, foi possível a introdução do curso de psiquiatria e sua repercussão foi benéfica para a educação especial empregada no serviço de higiene e saúde pública (FOURNIOL, 1998).

Segundo Fourniol (1998), a médica Helena Antipoff passou então a empregar a educação especial nos deficientes mentais e em decorrência desse atendimento foi fundado em 1932, a Sociedade Pestalozzi, estabelecendo atuação médico-psico-pedagógico. Todavia, em 1937, Antipoff emprega a palavra excepcional, abolindo assim os termos anormal, débil mental, idiota, entre outros. Porém, em 1950, o termo excepcional foi substituído por especial, onde Howard Husk no que lhe concerne, considerou o paciente especial como sendo todo indivíduo que se desvia dos padrões considerados normais e que carece de atenção especial por toda sua vida ou parte dela. Lembrando que a deficiência é a privação ou limitação funcional da competência do indivíduo à sociedade, podendo esta incapacidade ser física, orgânica, mental, emocional ou social (MUGAYAR, 2000).

Na época em que o suporte odontológico de pacientes especiais começou a expandir, existia um predomínio de casos com deficiência psico-motora sem maiores envolvimento dos demais sistemas. No entanto, com o decorrer do tempo, pôde ser observado a transfiguração no perfil desses pacientes, ampliando a quantidade de portadores de patologias mais complexas (FOURNIOL, 1998). A partir desse novo conjunto, o conhecimento do cirurgião dentista deve ser aprofundado nas causas de fisiologia, tratamentos e terapêutica medicamentosa, para que este conhecimento seja satisfatório e o melhor possível para a cavidade bucal e o indivíduo como um todo. Ainda assim, essas pessoas estão mais vulneráveis as degenerações orgânicas, devido a dificuldades singulares e distintas, tornando-se indispensável o cuidado dos níveis de saúde (SAMPAIO et al., 2004; OLIVEIRA et al., 2015).

Os estudos levantados pelo IBGE (2010), retrata que 23,9% da população brasileira salienta alguma degeneração seja ela orgânica, intelectual ou física e que muitas dessas pessoas se encaixam no

grupo de risco para o desenvolvimento de cárie, lesões na mucosa oral, candidíase e doença periodontal, por diferentes motivos como dificuldade motora para a correta higienização bucal, uso de fármacos que podem ocasionar xerostomia e hiperplasia gengival, e dificuldades referente as informações adequadas (NASILOSK et al., 2015; SCHARDOSIM et al., 2015).

Mugayar (2000) relata que existem complicações específicas e inespecíficas relacionada ao atendimento de pacientes especiais, estando associadas ao próprio paciente e/ou a patologia portadora e estas precisam ser superadas para um melhor atendimento. Dentre as complexidades específicas pode-se encontrar, microdontia, macroglossia, microtomia, apinhamento dental, hiper ou hipomotricidade muscular, níveis de problemas estruturais, complicações anestésicas, e a idade do indivíduo. Já nas questões inespecíficas, pode-se citar a ausência de aptidão profissional, barreiras socioeconômicas, intolerância profissional e social, abandono do tratamento odontológico, dificuldade ao acesso aos serviços de saúde e a falta de complacência familiar quanto a relevância dos procedimentos odontológicos.

Contudo, deve salientar a seriedade de uma assistência odontológica, cuja, finalidade é proporcionar saúde bucal e controlar os fatores de risco para o surgimento de doenças periodontais e cárie (SILVA; CRUZ, 2009). Complementando a questão, a hesitação, a negligência e a falta de informação da classe odontológica ainda na sua formação acadêmica, proporciona aos cirurgiões dentistas ansiedade e temor quanto ao atendimento de pacientes especiais (SCHARDOSIM et al., 2015).

Diante da diversidade das possíveis alterações do padrão de normalidade, o cirurgião dentista pode apresentar sérias objeções emocionais que os impedem de criar um vínculo com as pessoas portadoras de deficiências motoras e/ou psicológicas, além disso eles podem acolher, porém a intervenção diagnóstica e terapêutica pode ser errônea, agindo com imperícia no atendimento desses pacientes (DUAAILIBI; DUAAILIBI, 1998). Somado a isto alguns cirurgiões dentistas até desenvolvem uma ligação a estes pacientes, mas a falta de preparo os torna improdutivos. Outros passam por impactos emocionais e tornam-se meticolosos com procedimentos mais eficientes, permitindo que o tratamento se estenda tornando-o fatigante (MUGAYAR, 2000).

Mugayar (2000), ainda ressalta que se o cirurgião dentista assume suas fraquezas e torna-se receptivo a elas, será capaz de dominar essas objeções e bloqueios, tornando-se hábil para enfrentá-los. Caso contrário o profissional que não se encontra capaz para tal conduta, deve então, orientar esses pacientes e/ou seus tutores à profissionais capacitados para a realização do tratamento odontológico.

Em 2001 a especialidade “Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais” é regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia através da Resolução CFO 22/2001, seção XI, artigo 31. Que tem como propósito habilitar o cirurgião dentista ao suporte de pessoas que carecem de atenção odontológica durante toda a vida ou parte dela. Ainda cabe salientar que o perfil socioeconômico dessas pessoas deve ser considerado, uma vez que as questões financeiras podem problematizar o bom funcionamento do atendimento odontológico, pois esta necessita do comprometimento do paciente (SANTOS; HORA, 2011).

De acordo com Moretto et al. (2014), os responsáveis comprometidos com a assistência odontológica dos pacientes especiais, devem obter capacitação prático-teórica para sobrepor-se os obstáculos envolvidos durante o atendimento desses indivíduos, englobando os comprometimentos motores, físicos, problemas de fonação, xerostomia, micro e macroglossia. Atuando em conjunto com a família do mesmo, fornecendo informações pertinentes quanto ao tratamento e sua importância. Moretto ainda afirma que vários profissionais da área não se sentem preparados para atender esse grupo em questão.

Santos, Hora (2011), aponta a premência que o acadêmico, ainda no seu curso de graduação em odontologia deve discernir e relacionar-se com o paciente especial para que ocorra comoção e ciência para correta terapêutica odontológica. Todavia, após essas inclusões e experiências com essas pessoas, deve ser observado sua maneira de ponderar e perceber essa forma de atenção, para que prováveis modificações na sua formação possam ser inseridas (ALKATHANI et al., 2014; FERREIRA et al., 2017; PINHEIRO e GABALDO, 2017).

De acordo com Quem (2016), os prováveis grupos de acadêmicos de odontologia e residentes dessa esfera necessitam ser instruídos a fim de atender esses pacientes portadores de necessidades especiais, pois é notório que esses profissionais em evidência, não estão capacitados para tal conduta. Contudo, ao entender esse vínculo em curso para com esses indivíduos e a intenção de trata-los for real, os cirurgiões dentistas contemplarão maior evidência e prestígio, sendo apontados como especialistas qualificados em sua comunidade.

Monteserín-Matesanz et al. (2015), alega que é preciso destacar a concepção de cuidadores da saúde bucal que alcançam o conhecimento exclusivo para este grupo de pessoas, relacionado a odontologia de cuidados especiais. Ainda assim, os autores relatam que alguns profissionais em questão não se sentem hábil ou propenso a acolher esta demanda de pessoas em apreço. Devido, não terem atingido o conhecimento exato no decorrer de sua formação acadêmica.

METODOLOGIA

Foi realizado uma pesquisa de campo, sendo um estudo qualitativo de caráter exploratório, no qual, foi realizado com os acadêmicos de odontologia do 4º e 5º ano, na instituição de ensino Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), situada na cidade de Teresópolis região serrana do estado do Rio de Janeiro. Na qual compreende 56 estudantes no 5º ano e 43 estudantes efetivos no 4º ano de Odontologia.

Desta forma, uma pesquisa exploratória fornece maior proximidade com a discussão apresentada com vista a torná-lo compreensível ou a construir pressupostos. Para isto, as respostas encontradas foram estabelecidas de forma que viabilize situações semelhantes e ressalte suas discordâncias. As respostas foram categorizadas de acordo de acordo com os objetivos do estudo.

Os critérios de inclusão foram os acadêmicos do 4º e 5º ano da faculdade de Odontologia, UNIFESO, devidamente matriculados. Já os critérios de exclusão englobam todos os acadêmicos de Odontologia que por quaisquer motivos não tenham tido contato disciplinar com os pacientes especiais.

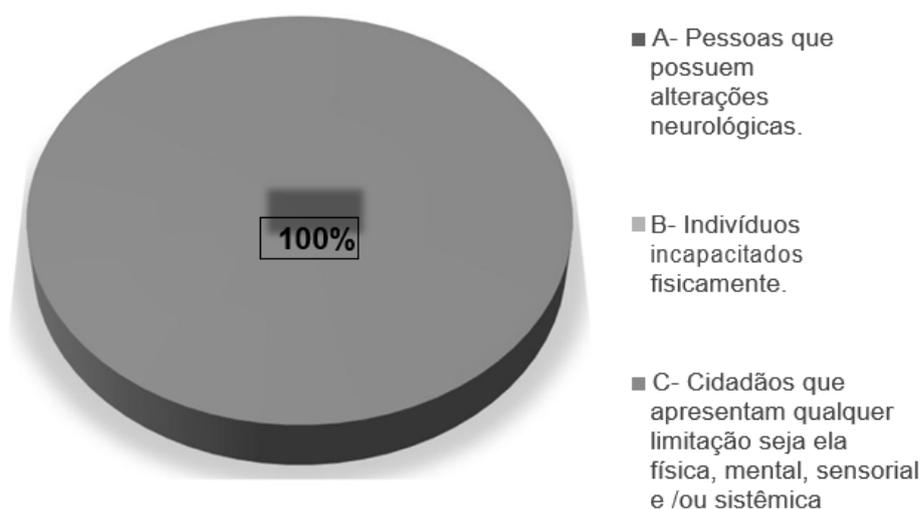
Preliminarmente a coleta de dados, o trabalho foi submetido a Plataforma Brasil, para autorização do Comitê de Ética em pesquisa do UNIFESO, onde o mesmo foi autorizado, cujo parecer é (2.757.152). Obedecendo assim às normas de pesquisa de resolução do Conselho Nacional de Saúde 466 de 12 de dezembro de 2012 do CNS, a qual regulamenta as diretrizes e normas dos seres humanos. Sendo garantido o anonimato dos participantes, assim como a desistência da participação da pesquisa em qualquer momento desta por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram coletados através do uso de informações contidas em prontuários, a cerca das possíveis limitações ao atendimento do paciente com necessidades especiais, na Clínica Escola Laucyr Pires Domingues, na clínica de Pacientes com Necessidades Especiais. Além da elaboração de um questionário fechado com perguntas semi-estruturadas que foram transcritas e analisadas a luz da fenomenologia, no espaço tutorial situado no prédio de Biomédicas, UNIFESO. O período da coleta estará sendo realizado nos meses de julho e agosto de 2018.

RESULTADOS

Participaram desse estudo 89 acadêmicos do curso de odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), de ambos os gêneros devidamente matriculados no 4º e 5º ano da instituição. No gráfico 1, pode-se observar que 100% das amostras correspondem que os acadêmicos concordam que o paciente com necessidades especiais, apresentam limitações seja ela física, mental, sensorial e/ou sistêmica.

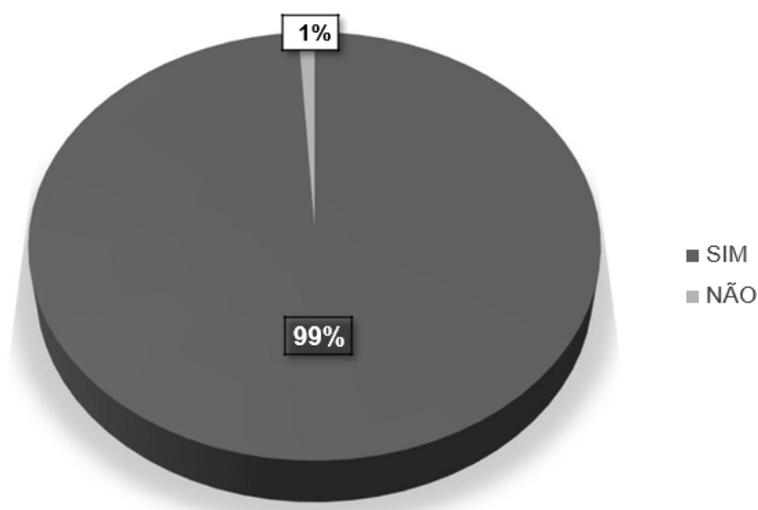
Gráfico 1 – O que é um paciente com necessidades especiais?



Fonte: A autora.

No gráfico 2, observa-se 99% dos acadêmicos durante a sua formação tiveram contato com pacientes que necessitassem de uma abordagem especial. Onde apenas 1% relata não ter tido qualquer tipo de contato, embora estivesse nos respectivos anos da graduação.

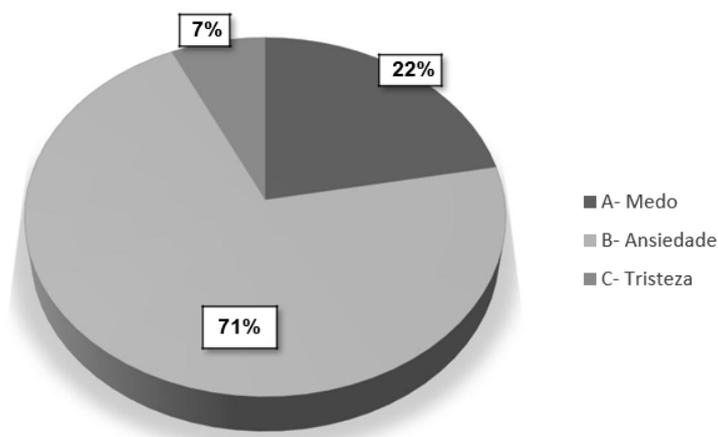
Gráfico 2 – Contato com o paciente portador de necessidades especiais.



Fonte: A autora.

O gráfico 3, apresenta que ao se deparar com pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE), o acadêmico tende a desenvolver sérias objeções. Onde 71% desenvolve ansiedade, 22% constata-se tristeza e 7% sentem medo.

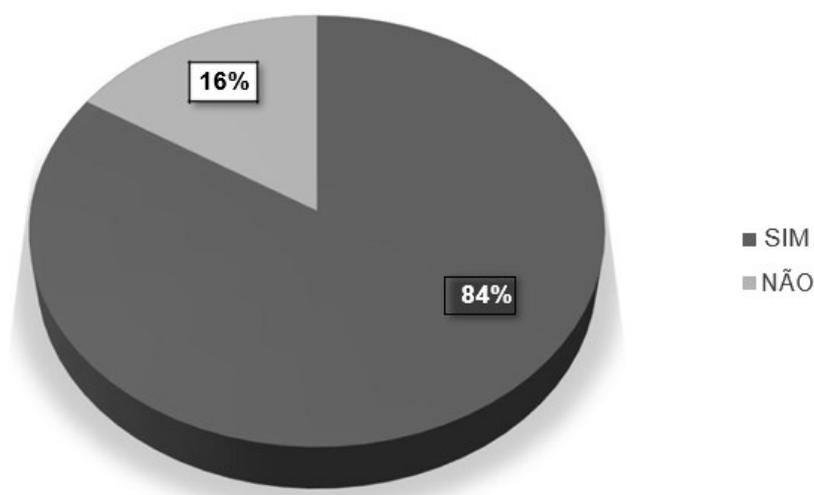
Gráfico 3 – Reações acadêmicas durante a abordagem odontológica desses pacientes.



Fonte: A autora.

No gráfico 4, observa-se que os acadêmicos desejam realizar atendimentos odontológicos ainda no período de formação, onde o elevado percentual 84% confirma essa pretensão, sendo somente 16% dos pesquisados não apresentam entusiasmo em efetuar novamente esse tipo de atendimento.

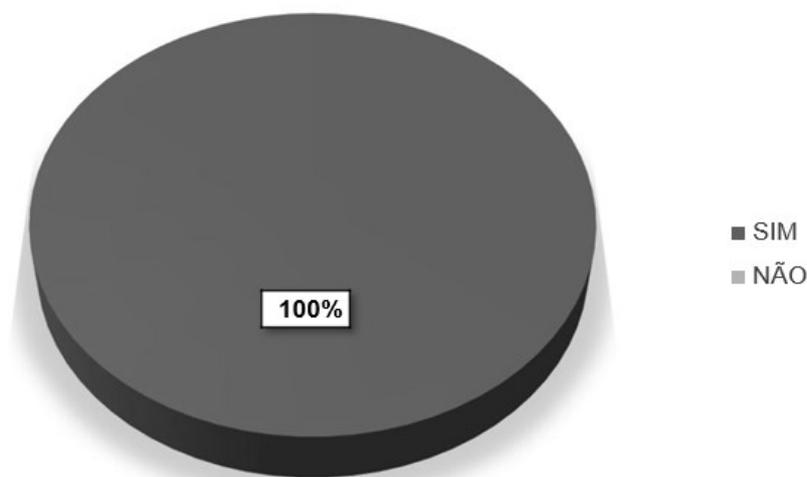
Gráfico 4 – Desejo em atender pacientes portadores de necessidades especiais.



Fonte: A autora.

O levantamento realizado com os 89 estudantes, enfatiza a importância da clínica escola dos pacientes portadores de necessidades especiais, onde 100% dos entrevistados concordam com esta questão, representada no gráfico 5 a seguir.

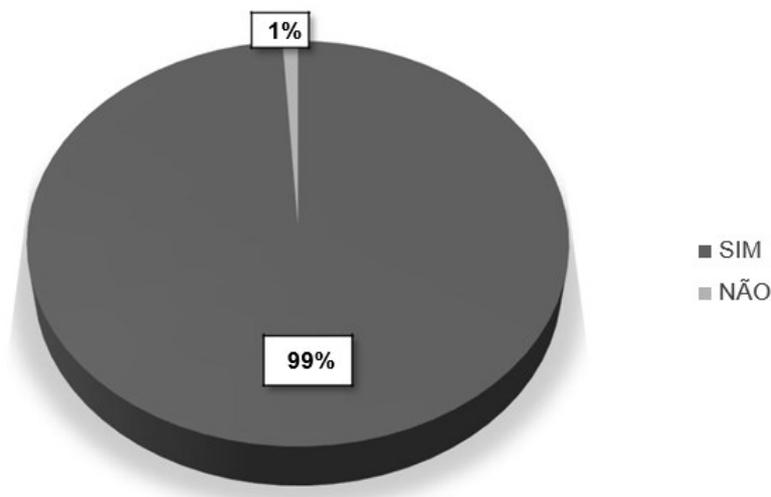
Gráfico 5 – É importante que o UNIFESO tenha a clínica de atendimento para pessoas que apresentam necessidades especiais?



Fonte: A autora.

O gráfico 6, aponta que a maioria dos acadêmicos 99%, consideram importante que as palestras ministradas sobre possíveis intercorrências com essa classe populacional durante o atendimento odontológico, tornem-se frequentes no curso.

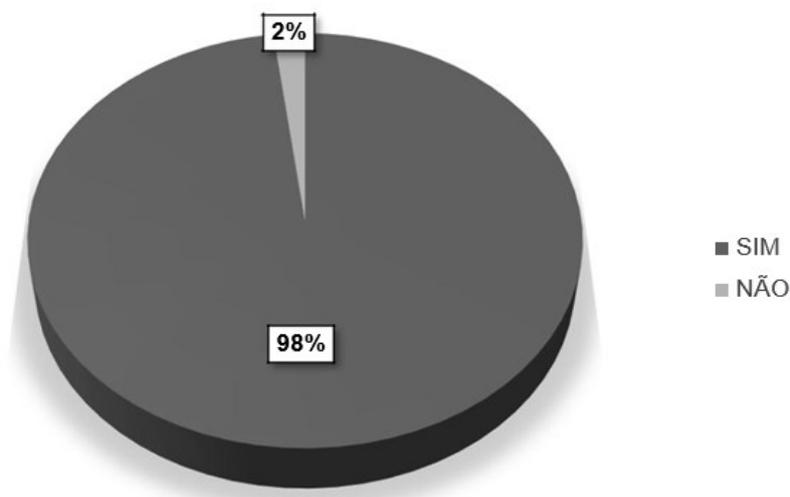
Gráfico 6 – Aborda em sala de aula sobre as possíveis intercorrências que acometem esses pacientes durante o atendimento odontológico.



Fonte: A autora.

No gráfico 7, mostra que grande parte dos estudantes de odontologia 98%, considera favorável que a instituição de ensino elabore conteúdos, que visam a lidar com sentimentos que emitem possíveis limitações dos estudantes durante o atendimento desses pacientes, enquanto 2% dos acadêmicos não acha viável essa solução.

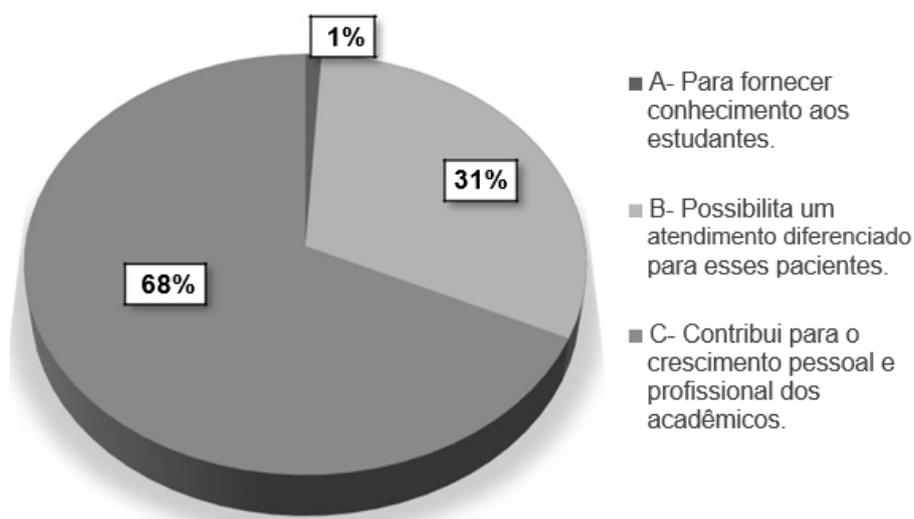
Gráfico 7 – Elaboração de conteúdos que proporcionem os estudantes a lidarem com seus sentimentos.



Fonte: A autora.

No gráfico 8, 68% dos acadêmicos acreditam que a clínica escola contribui para o seu crescimento pessoal e profissional, enquanto 31% afirma um atendimento integralizado para esses pacientes e apenas 1% preconiza maior conhecimento aos estudantes.

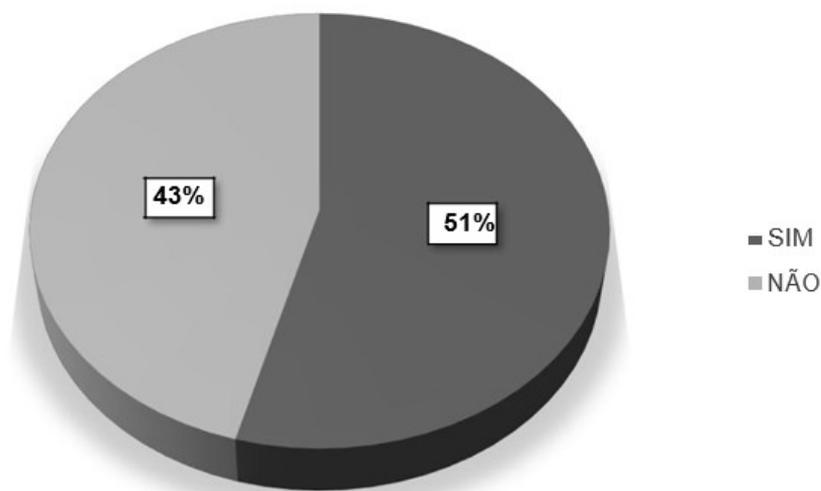
Gráfico 8 – Importância da clínica escola para pacientes portadores de necessidades especiais.



Fonte: A autora.

No gráfico 9, 57% dos participantes da pesquisa relatam que diante do conhecimento adquirido sobre esses pacientes, se sentem preparados para o atendimento dos mesmos após a sua formação, porém, 43% responderam não estar preparados para possíveis atendimentos com esse grupo de pacientes após a sua formação.

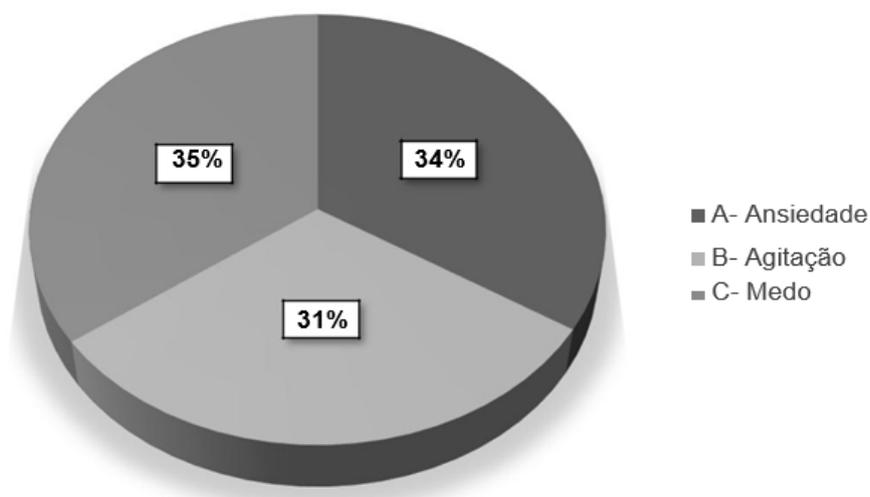
Gráfico 9 – Se sente preparado para atender essa demanda de pacientes após a sua formação?



Fonte: A autora.

No gráfico 10, os alunos deveriam responder de acordo com quais eram as limitações mais comuns associadas a esses pacientes durante o atendimento, onde 35% relataram que o medo é a causa mais comum, 34% consideram que a ansiedade do paciente promove intercorrências durante o atendimento e 31% justifica que a agitação torna o atendimento improdutivo.

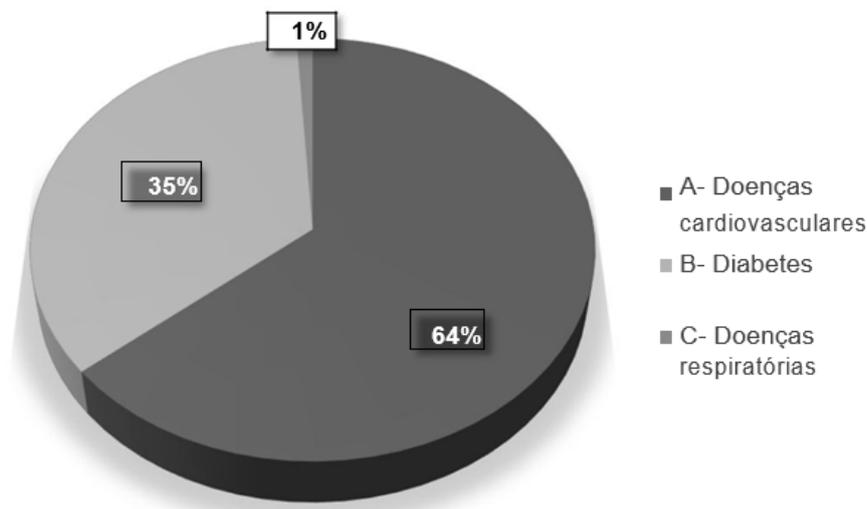
Gráfico 10 – Limitações mais comuns encontradas nos pacientes portadores de necessidades especiais na clínica escola.



Fonte: A autora.

No gráfico 11, observa-se que as alterações sistêmicas mais corriqueiras apresentada pelos pacientes atendidos na clínica escola de PNE, UNIFESO, foi que 64% da assistência odontológica dos pesquisados, relatam que as doenças cardiovasculares são as mais encontradas, porém com 35% a diabetes fica em segundo lugar e logo em seguida com 1% encontra-se as doenças respiratórias.

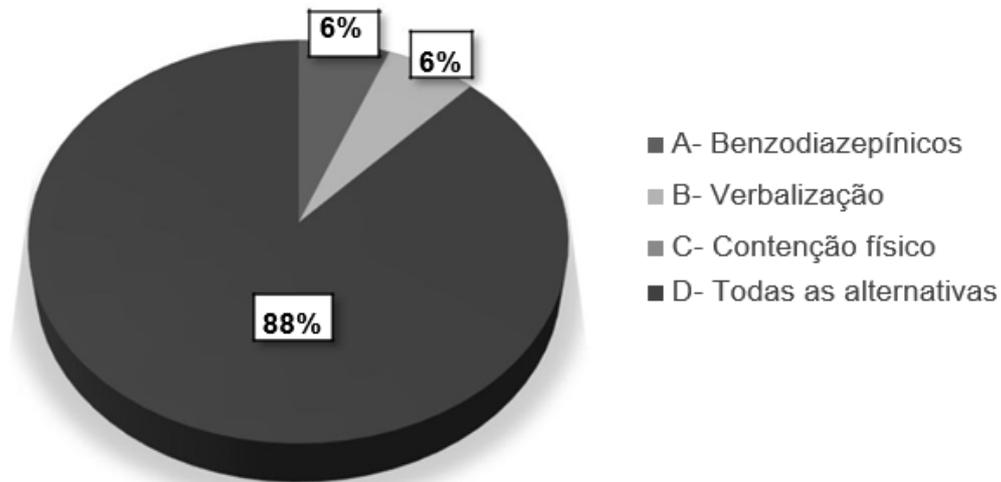
Gráfico 11 – Prevalência de comprometimentos sistêmicos mais comuns.



Fonte: A autora.

O gráfico 12, esboça a co-terapia mais indicada pelos acadêmicos de odontologia, juntamente com os professores responsáveis pelo cenário de PNE, a partir das limitações gerais desses pacientes, onde a maioria, 88% dos pesquisados concordam com todas as alternativas apresentadas, enquanto 6% indicam o uso de benzodiazepínicos e os outros 6% relatam que só o uso de verbalização com este paciente é satisfatório.

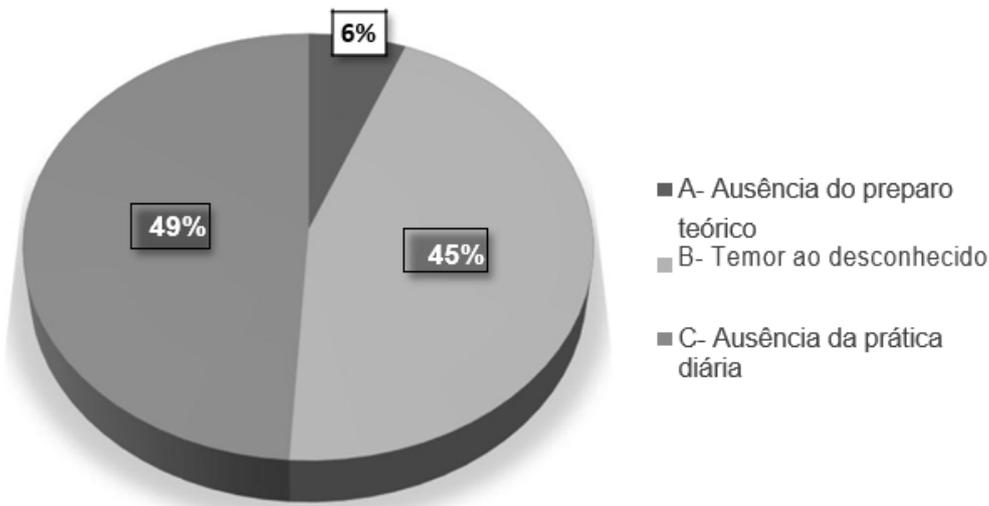
Gráfico 12 – Indicação da co-terapia mais adequada para o paciente portador de necessidades especiais.



Fonte: A autora.

No gráfico 13, é apresentado as dificuldades obtidas pelos acadêmicos do 4º e 5º ano de odontologia, durante o processo de atendimento desses pacientes. Com o percentual de 49%, os estudantes relataram que a ausência da prática diária os torna improdutivos, enquanto 45% dos pesquisados expõe que o medo ao desconhecido dificulta a funcionalidade do atendimento, e 6% relatam que a ausência de embasamento teórico não impossibilita o atendimento.

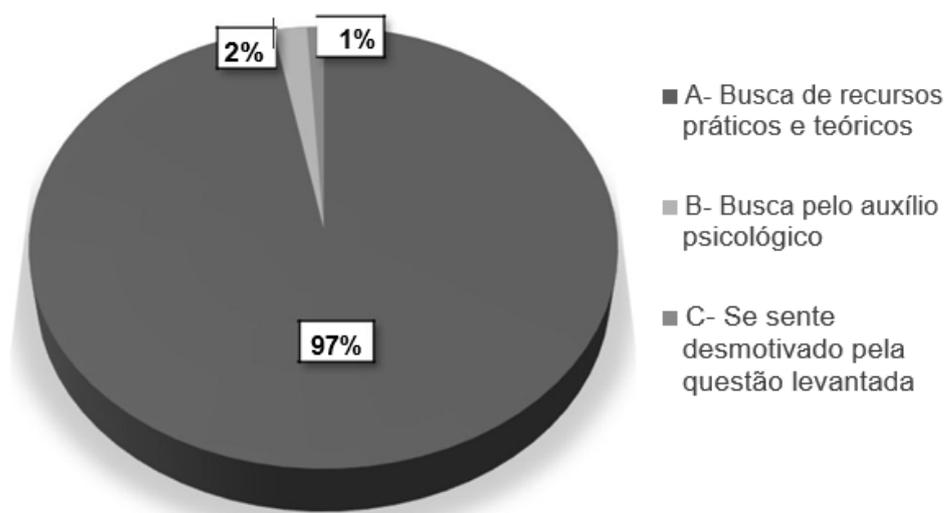
Gráfico 13 – Limitações apresentadas pelos acadêmicos de odontologia.



Fonte: A autora.

No gráfico 14, pode-se observar os recursos apresentados pelos pesquisados em relação as objeções que os mesmos apresentam diante do atendimento desses pacientes. Onde 97% dos estudantes inclinam-se na busca por meios práticos e teóricos, 2% argumenta que a ajuda psicológica é prescindível nesse auxílio na relação acadêmica e paciente, e apenas 1% se sentem desmotivado diante da questão levantada.

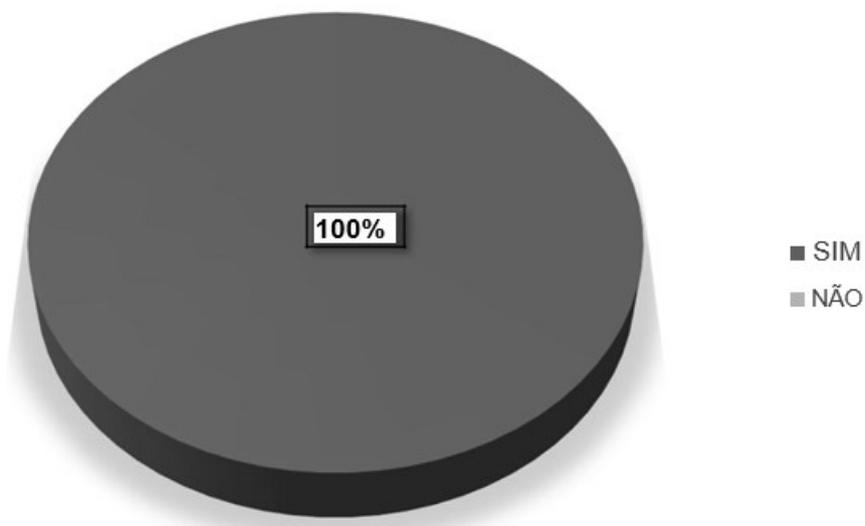
Gráfico 14 – Recursos adotados pelos pesquisados.



Fonte: A autora.

No gráfico 15, apresenta que 100% da amostra julgam que quanto antes for o atendimento odontológico nesses indivíduos, menor será a casuística reabilitadora de possíveis complicações bucais futuras.

Gráfico 15 – O tratamento precoce resultaria em menos complicações bucais futuras.



Fonte: A autora.

Neste estudo pode-se avaliar 142 prontuários odontológicos referentes aos anos de 2017 e 2018, do curso de odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), onde os mesmos foram fragmentados de acordo com cada condição e limitação apresentada pelos pacientes durante o seu atendimento. Condições estas apresentadas nas tabelas a seguir:

Na primeira tabela pode ser verificado uma amostra geral das limitações mais comuns apresentadas pelos pacientes da clínica escola UNIFESO. Enquanto a segunda tabela apresenta as disfunções mais frequentes por este grupo em questão.

Tabela 1 – Prevalência das condições clínicas.

Prevalência das condições clínicas dos prontuários analisados da UNIFESO	
Síndromes	6%
Doenças Sexualmente Transmissíveis	2%
Comprometimentos Neurológicos	22%
Problemas Respiratórios	2%
Cardiopatias não especificadas	4%
Outras degenerações	11%

Fonte: A autora.

Tabela 2 – Prevalência das condições sistêmicas mais comuns.

Prevalência das condições sistêmicas mais comuns dos prontuários analisados da UNIFESO	
Hipertensão e Diabetes	13%
Hipertensão	29%
Diabetes	13%

Fonte: A autora.

DISCUSSÃO

Diante da gama de informações pertinentes em relação ao presente estudo, verifica-se que tais problematizações podem estar associadas com os próprios acadêmicos de odontologia e não as questões referentes as práticas odontológicas ou complexidades dos pacientes portadores de necessidades especiais. Sendo estes, obstáculos alusivos às questões humanas de princípios morais, espirituais e psíquicos permitindo um possível bloqueio ao atendimento de pacientes portadores de necessidades especiais.

De acordo com os resultados do presente estudo, 100% dos acadêmicos pesquisados relataram que o paciente portador de necessidades especiais (PPNE), é todo sujeito que denota uma ou mais disfunções transitórias e/ou permanentes, de formação cognitiva, tátil, sensitiva, afetivo progressivo de caráter médico que impeça esse indivíduo a uma abordagem de saúde convencional, necessitando desta forma intervenções terapêuticas específicas por um período de sua vida ou toda ela. O achado foi semelhante às conclusões feitas por Fourniol (1998), Medrado et al. (2015) e Haddad et al. (2016) onde, os autores consentem que toda alteração seja ela física, sistêmica ou mental daquilo que é considerado normal aos padrões de crescimento requer uma assistência multidisciplinar, medicamentosa e específica. Enfatizando isto, Haddad et al. (2016) abordaram em seu estudo uma categorização de dez grupos para pacientes portadores de necessidades especiais PNE, classificando este indivíduo de acordo com a sua deficiência em questão.

O estudo exposto apresenta que grande parte da amostra entrevistada relataram que tiveram a oportunidade de atender o paciente PNE 99%, e 1% não dispôs da mesma circunstância, onde 84% dos

acadêmicos expressam sua vontade em atender novamente este paciente, enquanto 16% afirma não sentir vontade de atender essa demanda em questão. Em concordância a isto, um estudo realizado por Alkathani et al. (2014), apontou que 7% dos entrevistados devidamente matriculados na Tufts University School of Dental Medicine (TUSDM) em Boston, relatam prover recursos terapêuticos aos pacientes portadores de necessidades especiais. Para Monteserín-Matesanz et al. (2015), é de suma importância capacitar os acadêmicos de odontologia durante sua formação acadêmica, de forma que possam proporcionar os cuidados necessários para saúde bucal dessas pessoas.

Contudo, o auxílio odontológico aos portadores de necessidades especiais deve ser incentivado, estimulando ações estratégicas, sociais e financeiras em múltiplas áreas. Devendo sempre existir atenção, responsabilidade e preocupação para não ser esquecido (SILVA; CRUZ, 2009). Os autores ainda indagam que a promoção de saúde para essas pessoas nem sempre é abordado em instituições de ensino, durante a graduação e as deficiências odontológicas são imensuráveis, sendo acentuadas pela omissão e conhecimento com o que são levantados para o atendimento desses pacientes.

A visão holística dos acadêmicos diante da abordagem odontológica desses indivíduos gerou uma inquietação progressiva frente ao primeiro atendimento com esses pacientes, onde 77% dos participantes da pesquisa desenvolveram ansiedade durante o atendimento, enquanto 22% sentiram medo, 7% dos acadêmicos expressaram o sentimento de tristeza em relação a estes indivíduos, e 98% dos entrevistados avaliados ainda considera relevante que a instituição de ensino em questão desenvolva métodos que os auxiliem a superar esses anseios. Embora tenha uma discrepância significativa entre as duas pesquisas, estudos realizados por Santos e Hora (2011), evidenciam que apenas 9,67% dos pesquisados desenvolveram ansiedade durante a realização do atendimento odontológico. Porém, nos estudos feitos por Ferreira et al. (2017), grande parte dos acadêmicos apresentam percepções de medo e pena dos pacientes portadores de necessidades especiais. Onde, esses sentimentos acentua o relacionamento pessoal e emocional entre os acadêmicos e pacientes, e os mesmos devem ser considerados como uma conjuntura a ser controlada através do preparo técnico científico, específico e da capacidade de atendimento desses estudantes.

A observação das possíveis limitações é um coeficiente pertinente para que estes possam ser superados. Sendo imprescindível transfigurar a forma de olhar o paciente PNE, considerando desta forma a necessidade de integralização deste indivíduo alcançando assim suas reais adversidades e perspectivas do ser humano especial e toda sua completude (MUGAYAR, 2000; FONSECA et al., 2010).

A presente pesquisa mostra que 100% dos entrevistados reconhecem a importância do cenário da clínica de pacientes com necessidades especiais, onde 68% dos acadêmicos concordam que o campo de práticas curriculares, contribui para o seu crescimento pessoal e profissional, possibilitando desta forma aperfeiçoamento, particularidades e um atendimento individualizado para esses pacientes. Adyanthaya et al. (2017), em uma pesquisa semelhante, indaga que 61,2% dos pesquisados relatam que é preciso um avanço na habilidade do atendimento ao paciente PNE, onde os cursos de odontologia devem

incluir na sua grade curricular disciplinas para o atendimento de pacientes portadores de necessidades especiais, dando ênfase ao conhecimento, tratamento e assistência de qualidade à estas pessoas.

Cabe as instituições de ensino oferecerem aos cursos de odontologia maior atenção aos pacientes portadores de necessidade especiais, buscando maior sapiência e percepção sobre a saúde bucal e geral desses pacientes, capacitando os acadêmicos de odontologia ao acesso do mercado de trabalho, de forma que possibilite os mesmos a estarem aptos à promover saúde para a mais diversificada população (AHAMAD et al., 2014; FOUAD et al., 2015).

Diante das possíveis intercorrências que podem acometer o paciente PNE durante a abordagem odontológica, grande parte os inquiridos avaliados 99% desta pesquisa, julgam necessário o enriquecimento dos conteúdos didáticos ministrados pelos docentes de forma que enfatize as variações mais comuns pelo grupo apresentado. Em oposição a isto, 1% dos entrevistados considera que não há necessidade do aprofundamento didático, sendo este capaz de proceder com cautela o paciente em questão. Alkathani et al. (2010), observou em seu estudo que sua população amostral 85,5% goza do mesmo interesse em relação ao acesso de se obter mais conhecimento e que esta percepção seja de caráter prático e teórico 57,0%. Embora as duas pesquisas tenham tido pertinentes pontos de relevância, podemos reconhecer que os acadêmicos na instituição de ensino UNIFESO, estão mais propensos em proporcionar a correta terapêutica a estes pacientes.

Na pesquisa supracitada pode-se observar no levantamento executado pelos discentes que apenas 57% dos avaliados se sentem aptos para realizar tratamentos odontológicos em pacientes portadores de necessidades especiais após sua vivência acadêmica, de acordo com o conhecimento adquirido. Uma evidência análoga foi mencionada nos estudos realizados por Pinheiro e Gabaldo (2017), onde 68% dos pesquisados desejam atender estes pacientes, enquanto a análise feita por Alkathani et al. (2014), apresenta que 86% dos acadêmicos se sentem capacitados para tal conjuntura, tendo desta forma um percentual muito mais elevado que a atual pesquisa. Em contrapartida ainda nos estudos de Alkathani et al. (2010), mostra que 78% da sua amostra relata, que não possuíram uma convivência com este grupo de pacientes de forma que ofertasse tal ocupação. Segundo Oliveira (2012) e Queem (2016) é relevante que os acadêmicos tenham sua atenção voltada para esta população ofertando assim atendimentos de qualidade, recebendo como retorno capacitação adequada no decorrer de sua formação acadêmica, onde o conhecimento adquirido contribuirá na constituição de valores, atenuação de sentimentos negativos, permitindo a criação de um profissional mais integralizado.

Diante das complexidades abordadas no presente estudo é notório que a objeção mais pleiteada nos pacientes PNE é o medo. Cerca de 35% dos acadêmicos observam que o sentimento esboçado pelo paciente na cadeira odontológica desencadeia ansiedade e agitação nesse grupo. A partir dessa problemática levantada 88% dos acadêmicos enfatizam que meios como a verbalização, contenção física e o uso prévio de benzodiazepínicos é crucial para promover uma dinâmica cautelosa durante o atendimento desses indivíduos. Por outro lado, ressalta-se na literatura consultada não foram achadas todas as informações que pudessem ser confrontadas com os resultados da atual pesquisa.

O estudo exposto relata que 64% dos acadêmicos avaliados concordam que as alterações sistêmicas mais prevalentes são as doenças cardiovasculares, porém 35% da amostra indica a diabetes como fator comum entre os pacientes PNE. Um estudo semelhante realizado por Santos e Hora (2011), averiguou que 48,95% dos seus pesquisados tiveram uma predominância no atendimento de pacientes comprometidos sistemicamente, porém, essas alterações não foram especificadas. Com base na literatura alguns fatores de risco relacionados a saúde bucal podem ser predisponentes para o possível surgimento de alterações sistêmicas, influenciando negativamente da vida dos pacientes portadores de necessidades especiais (SILVA; CRUZ, 2009).

Pertinente aos obstáculos presentes os acadêmicos declaram que durante seu processo de atendimento a maior dificuldade encontrada foi a ausência da prática diária como embasamento do paradigma enfrentado, onde 49% dos acadêmicos concordam com esse levantamento e 45% relatam que o temor ao desconhecido os deixa apreensivos antes do atendimento. Salientando estas observações os estudos de Medrado et al. (2015), e Andrade et al. (2015), afirmam que há uma escassez de conhecimento dos cirurgiões-dentistas durante a vivência acadêmica, onde a inexistência da disciplina de Odontologia para pacientes portadores de necessidades especiais nas instituições de ensino, configuram profissionais improdutivos para esta demanda. Em prol disso 97% dos entrevistados visam na busca de recursos clínicos, teóricos e específicos, aprofundando o seu conhecimento, reconhecendo desta forma a importância da clínica escola no atendimento de pacientes portadores de necessidades especiais.

Moretto, Aguiar e Rezende (2014) em sua revisão de literatura, relatam que quanto maior for a demora do paciente portador de necessidades especiais na primeira infância pela busca de cuidados odontológicos, maiores são os riscos para o desenvolvimento disfunções bucais futuras. Em concordância, o presente estudo 100% da população amostral relata que a terapêutica odontológica prévia resulta em menos complicações bucais, onde procedimentos de prevenção devem ser incorporados na prática clínica diária.

No presente estudo pode-se obter também uma análise observacional dos prontuários utilizados pelos acadêmicos de odontologia na referida instituição, onde um levantamento foi adotado afim de contribuir para o conhecimento da prática enfrentada por tais acadêmicos através de um panorama situacional das dificuldades apresentadas por eles. Colaborando desta forma para o ensino pesquisa e assistência de melhor qualidade.

Dos 142 prontuários de pacientes portadores de necessidades especiais analisados 6% apresentavam síndromes, como: Síndrome de Wolf Hirschom, Síndrome de West, Síndrome de Sapho, Síndrome de Forchs, Síndrome de Zimmernannlaband, Síndrome X-Frágil, entre outros. 2% apresentavam DST (HIV, Sífilis e Gonorréia), 22% apontam comprometimentos neurológicos, como: Desvio de inteligência, Desvio sensorial, Paralisia e Isquemia cerebral, Autismo, Hidrocefalia, Epilepsia, Esquizofrenia e Microcefalia. 2% denotam problemas respiratórios (Asma e Bronquite); 13% apresentavam hipertensão e diabetes, enquanto 29% evidenciava apenas hipertensão e 13% apresentava diabetes. Outras

cardiopatas não especificadas foram encontradas na amostra com um total de 4% e diferentes degenerações foram analisadas em 11% dos prontuários, como: Leucemia, Câncer de mama e próstata, Depressão e gravidez. Em contrapartida e não muito distante dos resultados do presente estudo, uma pesquisa realizada por Santos et al. (2014), relatam que dos 361 prontuários averiguados em um Centro de Especialidades Odontológicas no interior Baiano, 22,4% apresentavam deficiência mental, 6,9%, deficiência mental associada à outra condição, 21,1%, paralisia cerebral, 1,4%, paralisia cerebral associada à outra condição, 25,5%, deficiência sensorial, 4,7%, deficiência motora. Ainda neste estudo 6,6%, apresentavam cardiopatas, 2,8%, diabetes e 31,3% dos pacientes tinham hipertensão, sendo um percentual superior do que encontrado na pesquisa supracitada.

Dos prontuários avaliados, observou-se que 5% apresentou objeções durante o atendimento do paciente, onde a elevação da pressão arterial impossibilitou o atendimento, a presença de um mal-estar dificultava os procedimentos que estavam sendo realizados, a falta de colaboração do paciente impedia a continuidade do trabalho e a utilização de sedação prévia foi necessária para intervenção odontológica. Diante de tais informações, infelizmente nas literaturas supracitadas os respectivos dados não foram encontrados para que pudesse ocorrer uma contestação plausível.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados expostos através dos questionários aplicados, foi observado a magnitude da percepção e dinâmica enfrentada pelos acadêmicos de odontologia da UNIFESO, onde estes discerniram que além de futuros profissionais da área da saúde, são também, seres humanos e que como tal evidenciam suas particularidades, temores, dúvidas, fraquezas, preocupações, ansiedades e expectativas sobre os atendimentos e procedimentos que realizam. Dessa forma, foi constatado que os sentimentos levantados por esses alunos, devem ser superados por meio de conceitos teóricos e práticos que facilitem sua vivência acadêmica e relacionamento com os pacientes portadores de necessidades especiais.

REFERÊNCIA

1. ADYANTHAYA, A.; SREELAKSHMI, N.; ISMAIL, S.; RAHEEMA, M. Barriers to dental care for children with special needs: General dentists' perception in Kerala, India. **Journal Of Indian Society Of Pedodontis And Preventive Dentistry**, v. 35, p. 216-222, 2017.
2. AHMAD, M. S.; RAZAK, I. A.; BORROMEO, G. L. Undergraduate education in special needs dentistry in Malaysian and Australian dental schools. **Journal Of Dental Education**, v. 78, p. 1154-1161, 2014.
3. ALKAHTANI, Z. M. et al. Saudi and U.S. Dental Student Attitudes Toward Treating Individuals with Developmental Disabilities. **Journal Of Dental Education**, v. 78, p. 1145-1153, 2014.
4. ANDRADE, A. P. P.; ELEUTÉIO, A. S. L. Pacientes Portadores de Necessidades Especiais: Abordagem Odontológica e Anestesia Geral. **Rev. Bras. Odontol.**, v. 72, n. 1/2, p. 66-69, jan./jun. 2015.
5. BRASIL. Decreto n. 3.298, de 20 de dez. de 1999. **Lei Nº 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Diário Oficial da União. Seção 1, de 25 de outubro. p. 19-209. 1989.

6. CAMPOS, C. C. et al. **Manual Prático para o Atendimento Odontológico de Pacientes com Necessidades Especiais**. 2. ed. Goiânia: Triagem, p. 1-7, 2009.
7. CASTRO, S. S. et al. Acessibilidade aos Serviços de Saúde por Pessoas com Deficiência. **Rev Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 99-105, 2011.
8. CFO. **Resolução CFO-25/2002**. Diário Oficial da União. 28 de maio. Seção 1. p. 148-149. 2002.
9. CNE. **Resolução CNE/CES 3/2002**. Diário Oficial da União. Brasília, 4 de março. Seção 1. p. 10. 2002.
10. DOMINGUES, N. B. et al. Caracterização dos Pacientes e Procedimentos Executados no Serviço de Atendimento a Pacientes com Necessidades Especiais da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP. **Rev Odontol UNESP**, v. 44, n. 6, p. 345-350, 2015.
11. DUALIBI, S. E.; DUALIBI, M. T. Odontologia para Pacientes Especiais. Uma Nova Visão sobre Conceito e Classificação em Pacientes Especiais. **Rev Paul Odontol**, v. 20, n. 2, p. 28-33, 1998.
12. FERREIRA, S. H. et al. Percepção de estudantes de graduação em Odontologia frente ao atendimento de pessoas com deficiência. **Revista da ABENO**, v. 17, n. 1, p. 87-96, 2017.
13. FONSECA, A. L. A. et al. Análise qualitativa das percepções de cirurgiões-dentistas envolvidos nos atendimentos de pacientes com necessidades especiais de serviços públicos municipais. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.**, v. 20, n. 2, p. 208-216, 2010.
14. FOUAD, S.; BADER, A.; FAIKA, A. Dental Students' Knowledge of Oral Health for Persons with Special Needs: A Pilot Study. **Scientific World Journal**, v. 2015, 2015.
15. FOURNIOL, A. F. **Pacientes Especiais e a Odontologia**. São Paulo: Santos. p. 9-1998.
16. HADDAD, A. S. et al. Pacientes Especiais com Necessidades Especiais. In: GUEDES-PINTO, A. A. et al. **Odontopediatria**. 9. ed. São Paulo: Santos. c. 47, p. 763. 2016.
17. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Censo Demográfico – Características Gerais da População e Pessoas com Deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE. p. 71-73. 2010.
18. MEDEIROS, U. Especialidades Odontológicas. **Wordpress Saúde Bucal Coletiva**. UERJ, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<https://saudebucalcoletivauerj.files.wordpress.com/2011/05/especialidades-odontolc3b3gicas.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2018.
19. MEDRADO, A. P. et al. Estudo da Prevalência de Lesões em Mucosa Oral de Pacientes Portadores de Necessidades Especiais. **Revista Bahia de Odontologia**, v. 5, p. 73-80, 2015.
20. MONTESERÍN-MATESANZ, M. et al. Descriptive study of the patients treated at the clinic “Integrated Dentistry for Patients with Special Needs” at Complutense University of
21. Madrid. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 20, n.1 p. 211-217, 2015.
22. MORETTO, M. J. et al. Reflexões Sobre a Importância da Assistência Odontológica Preventiva e do Adequado Treinamento dos Cirurgiões – Dentistas para o Atendimento de Pessoas com Deficiência. **Arch Health Invest**, v. 3, n. 3, p. 58-64, 2014.
23. MUGAYAR, L. R. F. **Pacientes Portadores de Necessidades Especiais: Manual de Odontologia e Saúde Oral**. São Paulo: Pancast, 2000.
24. NASILOS, K. S. et al. Avaliação das Condições e de Higiene Bucal em Escolares com Transtornos Neuropsicomotores. **Rev Odontol UNESP**, v. 44, n. 2, p. 103-107, mar./abr. 2015.
25. OLIVEIRA, J. S. et al. Promoção de Saúde Bucal e Extensão Universitária: Novas Perspectiva para Pacientes com Necessidades Especiais. **Revista da Abeno**, v. 15, n. 1, p. 63-69, 2015.
26. PINHEIRO. C. P.; GABALDO. N. R. **Nível de Conhecimento dos Profissionais e Acadêmicos do Estado de Rondônia no Atendimento Odontológico a Pacientes Portadores de Necessidades Especiais**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário São Lucas, Porto Velho - RO, 2017.

27. QUEEM, A. N. Evidence-based Dentistry and Its Role in Caring for Special Needs Patients. **Dental Clinics Of North America**, v. 60, n. 3, p. 605-611, 2016.
28. QUEIROZ, F. S. et al. Avaliação das Condições de Saúde Bucal de Portadores de Necessidades Especiais. **Rev Odontol UNESP**, v. 43, n. 6, p. 396-401, nov./dez. 2014.
29. SAMPAIO, E. F. et al. Perfil Odontológico dos Paciente Portadores de Necessidades Especiais Atendidos no Instituto de Previdência do Estado do Ceará. **RPBS**, v. 17, n. 3, p. 127-134, 2004.
30. SANTOS, C. M. L. et al. Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Necessidades Especiais Atendidos em um Centro de Especialidades Odontológicas do Interior Baiano. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 83-94, 2014.
31. SANTOS, M. F. S. HORA, I. A. A. Atenção Odontológica a Pacientes Especiais: Atitudes e Percepções dos Acadêmicos de Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 12, n. 2, p. 207-12, 2011.
32. SCHARDOSIM, L. R. C. et al. Abordagem Odontológica de Pacientes com Necessidades Especiais em um Centro de Referência no Sul do Brasil. **Revista da ACBO**, v. 4, n. 2, p. 254-311, 2015.
33. SILVA, L. C. P. CRUZ, R. A. **Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais. Protocolos para Atendimento Clínico**. São Paulo: Santos, 2009.
34. SPEZZIA, S. et al. Pacientes com Necessidades Especiais – da Regulamentação Pública ao Ensino Odontológico. **J Health Sci Inst**, v. 33, n. 2, p. 140-3, 2015.
35. TOLEDO, O. A.; BEZERRA, A. C. B. Atendimento Odontológico Para Pacientes Especiais. In: TOLEDO, O. A. **Odontopediatria Fundamentos para prática clínica**. 2. ed. São Paulo: Premier. c. 13, p. 295-297. 1996.
36. VIANA, Y. A. et al. Carência de Profissional Cirurgião Dentista Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais. **Ciências Biológicas e da Saúde Unit, Alagoas**, v. 4, n. 2, p. 137-148, 2017.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO CENTRO
UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO PRÓ-REITORIA
ACADÊMICA - PROAC CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Nº 466/12, MS.

Prezado (a) Senhor (a),

Esse questionário, trata-se de um material que será utilizado para a pesquisa do trabalho de conclusão de curso sobre **“Limitações do cirurgião dentista na abordagem clínica no atendimento de pacientes com necessidades especiais”** de autoria da acadêmica Aryanne de Oliveira Souza Cruz, estudante do curso de Odontologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos, sob a orientação da Professora Mey Lie Tan Maia de Holanda Cavalcante, e co-orientação da Professora Mônica Miguens Labuto.

Este trabalho tem por objetivo apontar as limitações dos estudantes de odontologia diante do atendimento odontológico dos pacientes com necessidades especiais.

Contudo, esta pesquisa não oferece riscos ao participante, entretanto, caso ocorra algum desconforto ao preencher o questionário, é direito do participante não responder quaisquer perguntas, sendo respeitado sua autonomia. Por outro lado, é de incumbência do participante da pesquisa, responder as perguntas com total veracidade.

Além disso, os dados coletados da pesquisa têm como propósito, contribuir para o conhecimento da magnitude da dinâmica enfrentada por tal estudante, através de um panorama situacional das dificuldades apresentadas por ele. Colaborando desta forma para o ensino pesquisa e assistência de melhor qualidade.

Visto isso, solicitamos sua colaboração para o andamento da pesquisa, bem como sua autorização para apresentar os resultados em eventos da área de saúde e publicar em revistas científicas a nível nacional e/ou internacional, garantindo seu total anonimato.

Esclarecemos que sua participação é voluntária e não inclui indenização financeira, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a). Caso não decida participar do estudo ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Eu,
portador do documento nº.....,
por esse instrumento abaixo assinado, autorizo por livre e espontânea vontade
ao Curso de Odontologia do UNIFESO a publicação dos dados relativos ao
conjunto de respostas por mim concedidas, que compõem o questionário destinado
a elaboração do trabalho de pesquisa intitulado acima.

Fui suficientemente informado(a) a respeito do estudo e ficaram claros para mim quais
são seus propósitos, garantias de confidencialidade e esclarecimentos permanen-
tes.

Concordo que todas as informações pertinentes necessárias permanecerão arquivadas
na Instituição de Ensino Superior, à qual dou pleno direito de retenção, para fins
de ensino e de divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e/ou estrangei-
ros, desde que esses estudos preservem o anonimato do(a) voluntário(a). Também
sei que a qualquer momento posso pedir para não mais participar do estudo, sem
prejuízo algum.

Teresópolis de de 2018.

Assinatura do (a) voluntário(a) entrevistado (a)

Professora Orientadora do Curso de Odontologia/UNIFESO

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

1. O que é um paciente com necessidades especiais?
 - a) Pessoas que possuem alterações neurológicas;
 - b) Indivíduos incapacitados fisicamente;
 - c) Cidadãos que apresentam qualquer limitação seja ela física, mental, sensorial e/ou sistêmica.

2. Durante sua formação acadêmica você já teve contato com algum paciente que necessitasse de um atendimento diferenciado?
() sim () não

3. Ao se deparar com esta situação, qual foi sua reação?
 - a) Medo;
 - b) Ansiedade;
 - c) Tristeza.

4. Gostaria de atender novamente esses pacientes?
() sim () não

5. É importante que a instituição de ensino UNIFESO tenha a clínica de atendimento para pessoas que apresentem necessidades especiais?
() sim () não

6. Você acha importante que as aulas do cenário pacientes com necessidades especiais enfatizem sobre possíveis intercorrências que podem ocorrer antes do atendimento, durante a anamnese?
() sim () não

7. Você acha que a faculdade poderia desenvolver conteúdos que ajudem os estudantes a lidarem com seus sentimentos de medo, estresse, ansiedade, pena, e dentre outros para que estes acadêmicos possam estar melhor preparados para o atendimento?
() sim () não

8. Porque essa clínica é importante?
 - a) Para fornecer conhecimento aos estudantes;
 - b) Possibilita um atendimento diferenciado para esses pacientes;
 - c) Contribui para o crescimento pessoal e profissional dos acadêmicos.

9. Diante desse conhecimento sobre esses pacientes, você estaria preparado para atender essa demanda após sua formação?
() sim () não

10. Em sentido geral quais as limitações mais comuns estão associadas a esses pacientes na clínica escola UNIFESO?
 - a) Ansiedade;
 - b) Agitação;
 - c) Medo.

11. Quais alterações em caráter sistêmico são mais encontradas?
 - a) Doenças cardiovasculares;
 - b) Diabetes;
 - c) Doenças respiratórias.

12. A partir das limitações gerais é fundamental que o estudante saiba quando indicar a mais co-terapia adequada para este paciente, como?

- a) Uso de benzodiazepínicos;
- b) Verbalização;
- c) Contenção física;
- d) Todas as alternativas.

13. Qual a maior dificuldade apresentada durante o atendimento mediante ao paciente com necessidade especial?

- a) Falta de preparo teórico;
- b) Temor ao desconhecido;
- c) Ausência da prática diária.

14. Ao perceber essa dificuldade como podemos lidar a mesma?

- a) Buscar recursos práticos e teóricos;
- b) Procurar por ajuda psicológica;
- c) Se sente desmotivado pela questão levantada.

15. O tratamento precoce nesses indivíduos resultaria em menos complicações bucais futuras?

() sim () não

PROTETORES BUCAIS NA PREVENÇÃO DE TRAUMAS NA PRÁ- TICA ESPORTIVA

*MOUTHGUARDS IN THE PREVENTION OF
TRAUMAS IN SPORTS PRACTICE*

Cíntia Rodrigues Fonseca¹;

*1. Acadêmica do curso de Odontologia
do Unifeso*

Thais Miguens Labuto²;

*2. Docente do Curso de Graduação
em Odontologia do Unifeso*

RESUMO

A prática de atividades esportivas é uma das principais causas de lesões faciais e traumatismo dentário. O tema apresentado no presente trabalho é sobre os protetores bucais na prevenção de trauma, e teve como objetivo avaliar a importância do uso de protetores bucais na prática desportiva, bem como descrever os diferentes tipos de protetores bucais, através de uma revisão de literatura. Reconhecer e identificar questões relacionadas ao uso dos protetores bucais é muito importante na área da odontologia. O cirurgião dentista deve ser capaz de distinguir e analisar no trabalho com atletas, os fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento de lesões, possibilitando assim uma boa saúde bucal, bem como, consequentemente um melhor rendimento desportivo.

Palavras-chave: Traumas Oraís. Prática Desportiva. Protetores Bucalis.

ABSTRACT

The sports practice is one of the major causes of facial injuries and dental trauma. The theme presented in the present work is about the mouthguards in the prevention of traumas in sports practice. The purpose of this study was to evaluate the importance of using mouthguards in sports practice and to classify and describe different types of mouthguards through a literature review. Recognizing and identifying issues related to the use of mouthguards is very important in the dentistry area. It is of great importance that the dentist be able to recognize and analyze in the work with athletes and able risk factors that can develop injuries and thus favor a good oral health for the athletes and thus improve the sport performance.

Keywords: Oral Trauma. Sports practice. Oral Protectors.

INTRODUÇÃO

De acordo com Emerich e Kaczmarek (2010) nas décadas mais recentes, a ciência tem demonstrado que o exercício desportivo promove diversos benefícios para a saúde, de uma maneira global. E isto tem conduzido, na maioria dos países, a um aumento da prática de esportiva. Os esportes tem sido muito estimulados e promovidos inclusive pelos sistemas governamentais. Contudo, frequentemente, as consequências associadas ao desporto, tanto ao nível da prática competitiva como recreativa, são negligenciadas.

Segundo Sizo et al. (2008) a prática de desportos constitui-se um dos principais fatores etiológicos de lesões faciais. Os dados da NYSSF National Youth Sports Safety Foundation, (2002) entidade de pesquisa americana ligada aos estudos e à prevenção de traumas desportivos, informaram que há 10% de probabilidade de os atletas sofrerem lesões traumáticas durante uma temporada desportiva (ZACCA, 2006).

A grande maioria dos atletas de desportos estão sujeitos à ocorrência de lesões nos tecidos moles, como cortes nos lábios, bochechas e língua, e também nos tecidos duros, como fraturas dentárias e ósseas, lesões que podem provocar danos irreversíveis (SIZO et al., 2008).

Estes traumatismos, decorrentes da prática desportiva, apresentam, porém, uma particularidade frente a outros: a possibilidade de prevenção, diminuindo ou eliminando a ocorrência e a gravidade das lesões nas estruturas mencionadas. O aparecimento e desenvolvimento dos protetores bucais conduziram a uma redução da extensão e severidade das lesões na cavidade oral, através da proteção de todas as estruturas dentárias e periodontais (SILVEIRA et al., 2009).

O impacto funcional, estético, psicológico e econômico subsequente à ocorrência de lesões tem sublinhado a importância cada vez mais sobre a sua prevenção. Diante disto a proposta da pesquisa é conhecer quais os benefícios dos protetores bucais para a prevenção de traumas na prática desportiva.

Diante do exposto o presente trabalho teve como objetivo avaliar a importância do uso de protetores bucais na prática desportiva: reconhecer o processo histórico de evolução, o desenvolvimento dos protetores; identificar os materiais, classificar e descrever os diferentes tipos de mesmo. Para tanto foi utilizada uma pesquisa teórica, de caráter qualitativo, na qual foi realizado um levantamento bibliográfico de um trabalho descritivo, em livros, revistas científicas, artigos, dissertações e teses, sites da internet.

REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Frontera et al. (2011) e Schildknecht et al., (2012) devido ao incentivo à prática de esportes e participação de competições esportivas, a preocupação com o aumento de traumatismos orofaciais vem ganhando destaque em todo o cenário internacional e nacional.

A prática de atividades físicas, como lutas de contato, promove uma série de benefícios à saúde das pessoas. No entanto, essas atividades acabam expondo seus praticantes ao risco de certas lesões, incluindo os traumatismos dentários (RANALLI, 2002).

O traumatismo dentário é caracterizado como qualquer tipo de lesão ao órgão dental, podendo ser de origem térmica, química ou física, de intensidade e gravidade variáveis, superando a resistência encontrada nos tecidos ósseos e dentários (BIJELLA et al., 1990; DUARTE et al., 2001).

Quanto à etiologia do trauma dentário, diversos são os fatores associados, dentre eles os mais prevalentes são impacto, quedas, atividades esportivas e acidentes de carro e bicicleta. O trauma é recorrente nas práticas desportivas, principalmente nos esportes de contato (SOUZA, et al., 2018).

O traumatismo dentário é um problema de saúde pública que pode comprometer a estética e a mastigação dos indivíduos afetados, devido a possibilidade de perdas dentárias, podendo desencadear problemas psicológicos e de exclusão social, além de apresentar tratamentos que muitas vezes são complexos (SOUSA, 2008).

Traumas orais e as suas classificações

De acordo com Barbosa; Lacerda e Alves (2003) grande parte dos traumatismos orofaciais são provenientes da prática desportiva. Segundo Dias et al. (2005) a vida profissional dos atletas se torna completamente comprometida no momento em que eles sofrem uma fratura facial, haja visto que o tempo de recuperação nunca é inferior a 30 dias.

A prevalência de lesões orais é mais notável em indivíduos na faixa etária de 08 a 15 anos e do sexo masculino. Lesão de origem no desporto, como as orofaciais, depende do tipo e da originalidade da atividade, bem como do nível de organização do desporto e também de muitos outros fatores, como o sexo, a idade, a posição do jogador em jogos coletivos, suas características, tipos de campos, entre outros (JEROLIMOV, 2010).

Segundo Jerolimov (2010) os traumatismos podem ser representados de acordo com seu grau de severidade, seguindo numa ordem crescente de severidade: concussão, subluxação, luxação extrusiva, luxação lateral, luxação intrusiva e, por fim, avulsão. Os traumas orais são classificados por alguns autores como tendo em conta variáveis como a patologia, etiologia, anatomia e terapêuticas propostas para os mesmos. São três classificações diferentes dos traumas orais: Classificação de Ellis (1970) trata-se de uma classificação apenas dos traumas dentários, em seguida vem a classificação da OMS de 1970 Andreasen (1972), que além das lesões do tecido dentário, considera as lesões dos tecidos moles e de suporte da cavidade oral, e por último a classificação de Andreason (1972), que acrescenta outros aspectos à classificação da OMS, nomeadamente considerações anatômicas e terapêuticas.

Para Santiago et al. (2008) as características clínicas que podem propiciar ou aumentar a chance do atleta sofrer trauma oral são pacientes com Classe II – divisão I de Angle, pois, devido à insuficiência labial, apresentam cinco vezes mais predisposição para o trauma do que os atletas com

oclusão em Classe I de Angle, respiradores bucais e com hábitos de sucção e pessoas com falta de coordenação motora.

Consequências do trauma oral na prática desportiva

Após um traumatismo orofacial, é necessário que se reconheça o tipo de lesão, identificando a sua importância, pois muitas vezes os danos aparentam pouca extensão clínica podendo gerar sequelas irreversíveis aos tecidos de formação e suporte dos dentes. Tanto as alterações na vitalidade pulpar, como os processos de necrose pulpar, calcificações e reabsorções radiculares externas e internas são lesões posteriores frequentemente, relacionadas com prévias lesões traumáticas em dentes (NEWSOME; TRAN e COOKE, 2001).

Estes problemas marcam a vida dos atletas e de outros envolvidos. Tais lesões representam considerável desgaste emocional, preocupação com a saúde, a aparência e investimentos financeiros em longo prazo para restabelecer a função e estética comprometida da região traumatizada (VIEIRA, 2003).

Os traumas orais na prática desportiva acarretam elevados custos econômicos (NEWSOME; TRAN e COOKE, 2001). Percinoto et al. (2013) afirmam que o traumatismo dental é um problema de saúde pública que atinge um grande número de pessoas, em alguns casos com a perda do elemento dental, mas também no período pós-tratamento.

O traumatismo dental ocorre com frequência durante a prática de esportes e atinge uma considerável parcela da população, podendo ocasionar perdas dentárias irreparáveis, tanto no momento do acidente como no decorrer do tratamento ou até mesmo anos após, devido a sequelas como reabsorções radiculares. Os traumas ocasionados pela prática esportiva representam 14 a 39% das causas do traumatismo dentário e correspondem ao terceiro atendimento de traumas na face (SANE e YLIPAAVAL-NIEMI, 1988).

Para o clínico, é importante conhecer resultados que ajudem na tomada de decisões quanto ao tratamento no consultório odontológico, associando as características clínicas com aspectos psicológicos e sociais. A verificação do impacto causado pelo traumatismo dental e comprometimento estético dental na vida da criança e sua família pode ajudar a fornecer essas medidas de tratamento (NURE-LHUDA et al., 2010).

De acordo com Oulis e Berdouses (1996) fatores predisponentes anatômicos podem favorecer a ocorrência de traumatismo dentário, tais como sobressaliência aumentada e recobrimento labial inadequado. Esportes competitivos e recreativos têm sido apontados como responsáveis pelo aumento na incidência de injúrias orofaciais (PINHEIRO; DELTINO, 2014).

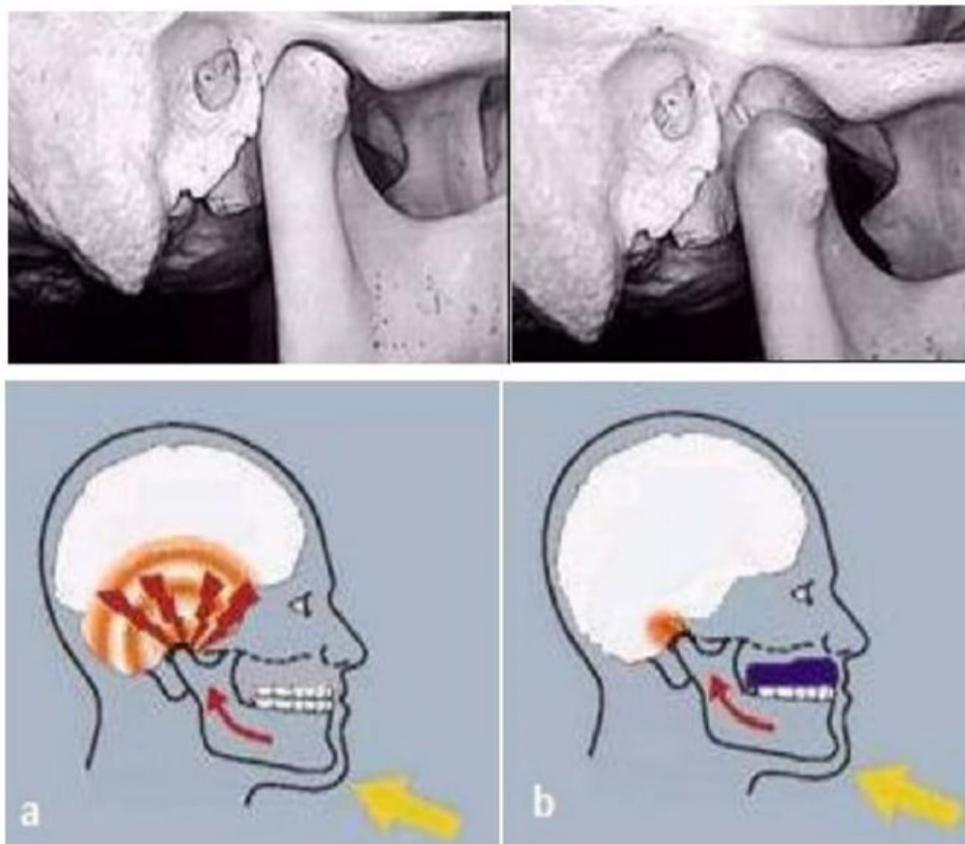
Protetores bucais

Foi na década de 20, que os protetores bucais tiveram seu desenvolvimento ao serem utilizados pelos pugilistas, e eram do tipo de estoque (pré-fabricado). Mas, o desenvolvimento tecnológico dos protetores bucais ocorreu no período de 1960 e 1965 (SOUZA, 2010).

Yoshinobu; Kumamoto e Kazunori (2009) descrevem que o protetor bucal é um dispositivo com boa resiliência que ao ser introduzido no interior da boca irá ajudar a proteger os dentes e suas estruturas vizinhas contra traumas. Ele funciona através da absorção de parte da energia de um impacto e dissipa a parte restante. O protetor também mantém os tecidos moles livres das arestas e pontas vivas dos dentes ocorrendo, assim, uma redução de lacerações e lesões dos tecidos moles.

De acordo com Andreasen e Andreasen (2001) as diferentes funções dos protetores bucais são: manter os tecidos moles afastados dos dentes; amortecer os dentes de golpes frontais diretos e redistribuir as forças; ajuda a prevenir traumatismos neurológicos pois mantém os maxilares separados e o côndilo afastado da fossa glenóide e por agir como absorvedores do choque prevenindo o deslocamento para cima e para trás dos côndilos mandibulares contra a base do crânio; prevenir que os dentes antagonistas entrem em contato de forma violenta; fornecer à mandíbula um suporte resistente o qual deverá absorver impactos que podem fraturar seus ângulos e/ou côndilos e proteção contra traumatismos no pescoço. Foi demonstrado em radiografias cefalométricas que o reposicionamento dos côndilos mandibulares, das vértebras cervicais e de outras estruturas anatômicas cervicais acontece quando o protetor bucal está posicionado. (Figura 1. a,b)

Figura 1: a) Sem protetor; b) Com protetor



Fonte: <http://www.boxergs.com.br/dica10.htm>

Inúmeros atletas profissionais se negam a fazer uso de uma proteção bucal durante alguma prática esportiva, pois acreditam que esses protetores prejudicam a respiração, diminuindo a quantidade de consumo de oxigênio, e ocasionando um impacto negativo ao seu desempenho (DIETER, 2011).

Vale ressaltar que a necessidade de uso de protetores bucais para atletas que estão em tratamento ortodôntico é muito importante. Esse tipo de tratamento deve acontecer durante a adolescência, pois é nessa fase que ocorre grande incidência de traumas dentais por causa da prática do esporte. O indivíduo que faz uso de aparelho está mais propenso a trauma (CALDWEL; SALAN, 2008).

De acordo com Gonçalves et al. (2012) os protetores bucais, que tipicamente cobrem os dentes superiores, são capazes de amortecer um soco à face, diminuindo o risco de traumas nos dentes e diminuindo também danos aos tecidos moles da boca. Um atleta pode reduzir até 60 vezes o risco de danificar seus dentes quando faz uso do protetor bucal. Quando o atleta deixa de usar, pode-se aumentar as chances de sofrer fraturas ou avulsões dentárias.

A proteção oferecida pelos protetores bucais reduz especificamente ou mesmo eliminam os traumatismos completamente em incisivos centrais e laterais superiores, em dentes decíduos e permanentes, bem como nos tecidos moles da cavidade bucal traumas mais frequentes (GONÇALVES, et al., 2012).

Os protetores bucais podem agir como um amortecedor do trauma e proporcionar um grau de proteção para os tecidos moles da boca (lábios, gengivas e língua) e tecidos duros (dentes e osso alveolar), bem como proteção contra lesões cerebrais (KNAPIK et al., 2007).

O uso de protetores bucais na prática desportiva

A medicina dentária desportiva dedica-se à prevenção e tratamento das lesões desportivas dentárias e faciais, como também procura informar os praticantes de desporto sobre as principais lesões dentárias que podem ocorrer na prática desportiva (LIMA, 2013).

Segundo Futaki e Motta (2000) quando os atletas praticam os esportes fazendo uso dos dispositivos de segurança apropriado às suas características, as chances de lesões diminuem sensivelmente. O uso de protetores bucais pode, na grande maioria dos casos, evitar ou minimizar os efeitos de um possível acidente durante a prática de esportes.

De acordo com Lima (2013) o uso de protetores bucais ainda não é algo muito difundido e nem muito obrigatório na prática desportiva habitual. Entretanto, diversos estudos demonstram que o número de lesões decresce em mais de 50%. A autora descreve também que a Academia Americana de Medicina Dentária Pediátrica (AAPD) recomenda o uso de protetor bucal a todas as crianças e jovens que forem participar de atividades desportivas tais como: ginástica, handebol, basquetebol, futebol, ciclismo, skate, boxe, artes marciais, voleibol, rugby, futsal, entre outras. E diz que o uso destes dispositivos está recomendado também no desporto escolar, não só no desporto federado e de competição, devendo ser incentivado como meio de prevenção.

O uso de protetores bucais vai além da garantia de saúde para os atletas. Eles garantem também uma economia significativa para os clubes em relação aos tratamentos odontológicos (CANTO et al., 1999).

Para Ferreira (1998) e Ribeiro et al. (2002) o uso de protetores bucais apresenta muitas vantagens, tais como: protegem os dentes e estruturas intrabucais, de golpes diretos ou indiretos; previne contra fraturas ósseas, reduz lesões da cabeça e pescoço, evitam contatos diretos entre dentes superiores e inferiores; mantêm os tecidos moles dos lábios e bochechas longe dos dentes e melhora a confiança do atleta.

Os protetores bucais são dispositivos geralmente confeccionados de vinil ou borracha, que visam proteger dentes e tecidos de suporte de traumatismos durante a prática de esportes, além de reduzir a possibilidade de injúrias de cabeça e pescoço (CANTO et al., 1999).

Materiais que constituem os protetores bucais

De acordo com Paiva (2012) os primeiros protetores bucais foram desenvolvidos à base de borracha. Desde então, a inovação e desenvolvimento dos protetores bucais foi marcada pela chegada de novos materiais, que ao serem adaptados para este fim, demonstraram-se eficazes. Hoje em dia, para a confecção do protetor bucal, são propostos materiais diversificados, sempre procurando maior e melhor proteção e conforto para o atleta.

Para Westerman; Stringfellow e Eccleston (1997) seja qual for o material utilizado na confecção do protetor bucal, este deverá ser de fácil confecção, capaz de absorver a energia, reduzindo as forças transmitidas em caso de colisão, e ainda, ser resistente, para não prejudicar a fonação ou a respiração. Os materiais utilizados nos protetores deverão ter baixa absorção de água, alta resistência, boa elasticidade e comportamento compressivo.

Jagger; Milward e Waters (2000) afirmam que as borrachas de silicone poderão ser um material interessante para a confecção de protetores bucais, por terem melhores propriedades elásticas e de resistência, e serem bastante agradáveis ao toque e melhor adaptáveis.

O protetor bucal deverá ser inodoro e insípido, ter flexibilidade suficiente para absorver os impactos, ser forte para evitar perfurações provocadas pelas cúspides dos dentes, durante os golpes e, ainda, ser passível de estabilização (CANTO et al., 1999).

Copolímero de acetato de polivinilpolietileno ou polietilenovinilacetato, borracha natural, cloreto de polivinil (PVC), acrílicos flexíveis e poliureta, são os materiais mais utilizados na confecção de protetores bucais (SCHEER, 2001). De acordo com Coto (2006) o custo é também um fator preponderante na escolha do material. Os protetores confeccionados em silicone apresentam ainda um custo menos acessível em comparação aos protetores fabricados com materiais a partir de cloreto de polivinil (PVC) e acetato de polivinilpolietileno.

Alguns tipos de protetores bucais

O termo protetor bucal é genérico e inclui uma vasta gama e variedades de produtos, desde modelos comprados em lojas esportivas a modelos confeccionados e adaptados por dentistas (NEWSOME; TRAN e COOKE, 2001).

De acordo com Andreasen e Andreasen (2001), os princípios mais eficazes para a confecção de protetores bucais são os seguintes: é necessário que o protetor se adapte precisamente à boca; é preciso que tenha retenção suficiente para prevenir o seu deslocamento durante o uso; é muito importante que seja confortável; não deverá interferir com os tecidos moles; deverá permitir a respiração e a fala normalmente; a fabricação deverá ser realizada com material de fácil manipulação, flexível, durável, não pode ter cheiro, nem gosto e deve permanecer estável por pelo menos 2 anos.

Namba e Padilha (2016) afirmam que os protetores bucais são classificados em quatro tipos, sendo eles:

Tipo I: Concebidos sob a perspectiva de que uma medida padrão (P, M e G), feitos de látex ou cloreto de polivinil, de baixo custo, encontrados em lojas de artigos esportivos, com disponibilidade em várias cores. Um protetor bucal universal tem formato curvo e é usado sem nenhuma modificação ou adaptação. Tais protetores bucais se encaixam mal, são difíceis de usar, oferecem pouca proteção, podem ser desalojados durante o uso, com o risco consequente de obstrução das vias aéreas. Possuem a desvantagem de dificultar a fala e respiração, já que só são mantidos no lugar pela oclusão (Figura 2).

Figura 2: Protetor bucal de estoque.



Fonte: saudeja.com.br

Tipo II: Chamados de “ferve e morde”, também são comprados em lojas de artigos esportivos. Eles vêm com um formato padrão de arcada, com um desenho que contempla um espaço para o freio labial, mas não inclui espaço para as bridas laterais. Esse protetor deve ser imerso em água quente e, em seguida, encaixado na arcada e pressionado com os dedos, para ganhar formato. O processo é reversível, o que é bom, pois nem sempre o atleta morde em uma posição confortável para ele; no entanto, corre o risco de queimar os tecidos moles da boca. Geralmente confeccionados a partir de uma mistura de polietilenovinilacetato (EVA) com silicone (70% e 30% respectivamente), são flexíveis e bastante utilizados pelos lutadores de Boxe, Mixed Martial Arts (MMA) e usuários de aparelhos ortodônticos, (Figura 3).

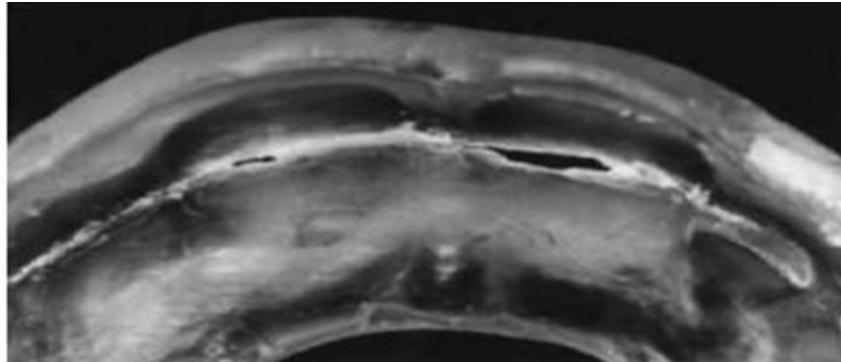
Figura 3: Protetor bucal termoplástico de arco duplo e simples.



Fonte: unilavras.edu.br/wpcontent/uploads/2010/04/artigos_odontologia_protetores_bucais.pdf

Tipo III: Confeccionados a partir de um molde individual feito por um cirurgião dentista. Garantem uma relação mais proporcional com a arcada dentária, permitindo maior adaptação e proteção. São fabricados a partir de materiais diferentes, incluindo placas de vinil, borracha, poliuretano com borracha, silicone, polietilenovinilacetato (EVA) e resina termoplastificada. O mais comum é o que emprega o EVA como matéria-prima, material que dissipa melhor o impacto dos golpes e tem custo relativamente baixo, (Figura 4).

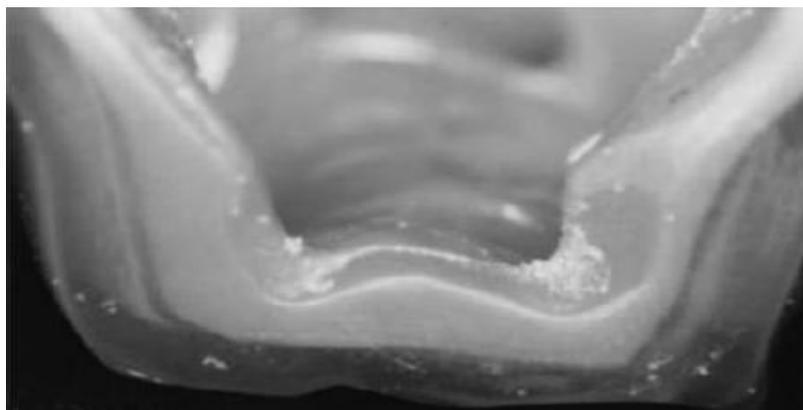
Figura 4: Protetor bucal personalizado de camada única, apresentando área incisal de fina espessura onde ocorreu rasgamento durante o uso.



Fonte: Newsome; Tran; Cooke, (2001)

Tipo IV: semelhante ao terceiro modelo, também individualizado, confeccionado em várias camadas de lâminas de EVA (multilaminado) conformadas sobre modelo de gesso com o auxílio da máquina a vácuo e pressão. Esse tipo de protetor bucal oferece flexibilidade em design e construção. Esboços de diferentes espessuras podem ser laminados em conjunto, a fim de aumentar a proteção. É considerado por vários autores como o melhor protetor bucal, pois a pressão garante a homogeneidade de espessura, (Figura 5).

Figura 5: Protetor bucal personalizado laminado. Possuem melhor adaptação e possuem uma espessura adequada de material.



Fonte: Newsome; Tran; Cooke, (2001)

A prevenção das lesões com o uso dos protetores bucais

Segundo Johnsen e Winters (1991), é muito importante o uso do protetor bucal, fato este que é corroborado pelas estatísticas fornecidas pela American Dental Association (ADA), de que aproximadamente 200.000 jogadores por ano, teriam evitado algum tipo de trauma oral se tivessem feito uso de um protetor bucal. Além disso, o correto uso do protetor bucal diminui em 90% o risco de lesões na região anterior da maxila.

Em estudos realizados foi verificado por Takeda et al. (2004) que a utilização de protetores em desportos amadores e de lazer é baixa, cerca de 6% a 25% de todos os traumatismos dentários identificados ocorreram neste tipo de desporto. A maioria dos atletas apenas utiliza protetores bucais após a ocorrência de uma lesão.

As lesões orais decorrentes da prática desportiva afetam principalmente os incisivos centrais superiores, por este motivo que os protetores são geralmente feitos para a arcada superior (TAKEDA et al., 2004).

Os atletas que fazem uso de protetor bucal apresentam menos lesões orais associadas à prática desportiva do que os que não usam, usufruindo de maior uma estabilidade maxilar e resistindo ao deslocamento articular (OKESON, 2008).

De acordo com Bistulfi e Bistulfi (2000) o cirurgião dentista deve saber pra qual esporte o protetor será projetado, dando importância ao conhecimento da idade do atleta, e se há possibilidade de fornecer espaço para dentes em erupção em dentição mista. Deverá também conhecer o histórico do paciente em relação a ferimentos dentais e contusões, a necessidade de proteção em alguma área específica, se o paciente está sofrendo com o tratamento e se apresentam cavidades ou falta de dentes. Deve-se dar preferência para protetores bucais personalizados, fabricados a partir de uma estrutura dentária, pois apresentam maior qualidade e maior retenção (RANALLI, 1995).

DISCUSSÃO

Na literatura odontológica encontram-se dados que permitem considerar a prevalência relativamente alta no que se refere ao traumatismo dentário, e a prática de esportes de contato, o que contribui para que haja o aumento desses traumas. (NYSSF, NATIONAL YOUTH SPORTS SAFETY FOUNDATION, 2002; ZACCA, 2006; SIZO et al., 2008). Além disso, esta prática constitui-se um dos principais fatores etiológicos de lesões faciais e traumas de contato (SIZO et al., 2008 e SOUZA et al., 2018).

Sousa et al. (2008); Nurelhuda et al. (2010); Percinoto et al. (2013), relatam que o traumatismo dentário é um problema de saúde pública porque pode comprometer a mastigação e aparência dos indivíduos afetados. O que pode desencadear problemas psicológicos e até exclusão social, principalmente em crianças e adolescentes, devido a possibilidade de perda dos elementos dentários, especialmente os incisivos, que estão ligados diretamente com a estética, e que muitas vezes apresentam tratamentos que são difíceis de resolver.

Em consequência disso, a vida profissional dos atletas se torna completamente comprometida quando estes sofrem lesões faciais, pois o tempo de recuperação de uma lesão raramente é inferior a 30 dias (BARBOSA; LACERDA E ALVES, 2003 e DIAS et al., 2005).

Sendo assim, há 27 anos Johnsen e Winters (1991), já afirmavam o quão importante é o correto uso do protetor bucal, pois pode diminuir em até 90% o risco de lesões na região anterior da maxila. O que foi ratificado com Okeson (2008) que diz que os atletas que fazem uso de protetor bucal apresentam menos lesões orais associadas à prática desportiva do que os que não usam, usufruindo de maior uma estabilidade maxilar e resistindo ao deslocamento articular.

Assim, Ferreira (1998); Canto (1999) e Ribeiro (2002) descrevem que o uso de protetores bucais apresentam vantagens, como, proteção às estruturas dentárias e estruturas intraorais, de golpes diretos ou indiretos e também garantem a prevenção contra fraturas ósseas e redução de lesões da cabeça e pescoço. Para além disso possibilitam maior garantia de saúde para os atletas, ocasionando ainda uma economia significativa para os clubes em relação aos tratamentos odontológicos, trazendo grandes benefícios para aqueles que utilizam os protetores.

Os autores Knapik et al., (2007); Caldwell, (2008) e Gonçalves et al., (2012) ressaltaram que a necessidade do uso de protetores bucais para atletas que estão em tratamento ortodôntico é muito importante, pois os protetores cobrem a arcada superior, sendo capazes de amortecer um soco a face. Esses atletas estão mais sujeitos a sofrer danos nos tecidos moles da boca, sendo assim os protetores oferecem a prevenção de lesões, reduzindo ou até mesmo eliminando as injúrias completamente. Esses autores ainda afirmam que, os protetores bucais podem agir como um amortecedor do trauma e evitando fraturas dentárias e ósseas, assim como cortes nos tecidos moles da boca, além de oferecer proteção contra lesões cerebrais.

Para Westerman; Stringfellow e Eccleston (1997) independente do material utilizado na confecção do protetor bucal é necessário que seja de fácil confecção, resistente, para evitar que as cúspides dos dentes perfurem os protetores, impedindo que causem lacerações nos tecidos moles. Os materiais utilizados devem apresentar resistência, boa elasticidade, comportamento compressivo e ter baixa absorção de água, pois quando estão em uso eles ficam no meio úmido, que é a boca. Os materiais deverão ter propriedades elásticas e serem resistentes, sendo as borrachas de silicone um bom material para uso, pois além de serem bastante agráveis ao toque e mais adaptáveis, buscam garantir maior conforto para os usuários. (JAGGER; MILWARD E WATERS, 2000)

Ainda de acordo com esses autores, os protetores bucais não devem prejudicar a fonação e a respiração, pois muitos atletas amadores e até profissionais dizem que não fazem uso dos protetores, pois estes atrapalham na respiração. Além disso, o protetor bucal deverá ser inodoro e insípido, já que alguns atletas podem ter alergias a certos odores, podendo conseqüentemente atrapalhar seu desempenho. Deverá ter flexibilidade suficiente para absorver os impactos, reduzindo forças no caso de colisões e ser forte para evitar perfurações. Indica-se que seja um protetor personalizado, feito por um cirurgião dentista a partir de uma estrutura dentária específica, que proporcionará maior qualidade e maior retenção (RANALLI, 1995; ANDREASEN; ANDREASEN, 2001; CANTO et al., 1999).

Ranalli (1995); Canto et al. (1999); Futaki e Motta (2000) descreveram que os protetores bucais devem ser usados para prevenir lesões nos lábios, gengiva e dentes. Devem recobrir todos os dentes do arco (exceto os 3º molares) e devem também apresentar boa retenção e mínima interferência oclusal, ser inodoro, indolor, resistente e ter espessura adequada.

CONCLUSÃO

Foi na década de XX, que os primeiros protetores começaram a ser usados pelos pugilistas, o desenvolvimento tecnológico dos protetores bucais ocorreu no período de 1960 e 1965. Atualmente com o aumento da competitividade entre os atletas dos diversos esportes, as disputas esportivas têm ficado cada vez mais acirradas. A prática esportiva tem sido muito estimulada e promovida inclusive pelos sistemas governamentais. Contudo, frequentemente, as conseqüências associadas ao desporto, tanto ao nível da prática competitiva como recreativa, são negligenciadas.

Grande parte dos atletas de desportos estão sujeitos à ocorrência de lesões nos tecidos moles, como cortes nos lábios, bochechas e língua, e também nos tecidos duros, como fraturas dentárias e ósseas, lesões que podem provocar danos irreversíveis. Estes traumatismos, decorrentes da prática desportiva, apresentam lesão ao órgão dental, podendo ser de origem térmica, química ou física, de intensidade e gravidade variáveis.

Referente aos materiais utilizados na confecção dos protetores bucais, podem-se utilizar os seguintes: copolímero de acetato de polivinilpolietileno ou polietilenovinilacetato, borracha natural, cloreto de polivinil (PVC), acrílicos flexíveis e poliuretano.

Estudos demonstram que o EVA e borracha de silicone são os materiais mais adequados para a fabricação dos protetores. A utilização do EVA justifica-se por este ser um material que absorve muita energia, já o silicone por ser elástico e se adaptar bem a boca, oferecendo mais conforto para os atletas.

Existem 4 tipos de protetores, sendo eles: Tipo I – que são protetores de estoque, com tamanho padrão, não são modificados e nem adaptados; Tipo II - protetores termoplatificados, do tipo ferve e morde; Tipo III – são confeccionados pelo cirurgião dentista, através do molde da arcada dentária, sendo feito com uma camada de EVA com silicone; Tipo IV – que é similar ao tipo III, porém possui múltiplas camadas de EVA com silicone, sendo chamados de multiplatinados.

Os protetores tipo I e tipo II não são os mais indicados, pois eles dificultam a respiração e a fala, podendo até ocasionar em uma diminuição do desempenho do atleta. Dessa forma, indica-se o uso dos protetores tipo III e tipo IV, que são os mais adequados, por se adaptarem melhor a boca e proporcionarem um grau de proteção maior. Salienta-se que o cirurgião dentista deve saber para qual tipo de esporte cada protetor é mais indicado.

Vale ressaltar que a necessidade do uso de protetores bucais para atletas é de extrema importância, pois, pode agir como um amortecedor do trauma e proporcionar um grau de proteção para os tecidos moles e duros da boca. O uso de protetores bucais além de garantir a saúde para os atletas, garantem também uma economia significativa para os clubes em relação aos tratamentos odontológicos.

Diante do exposto, conclui-se que os atletas que fazem uso de protetor bucal apresentam menos lesões orais associadas à prática desportiva do que os que não usam, usufruindo de maior uma estabilidade maxilar e resistindo ao deslocamento articular.

REFERENCIAS

1. ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. 3ª Ed. São Paulo: Artmed editora, 2001, cap.3, p.151-180, 2001.
2. BARBOSA, C. L.; LACERDA, R. A; ALVES, A. C; Análise do nível de conhecimento dos odontopediatras sobre prevenção de traumatismos relacionados a esportes. **JBP – J Brás Odontopediatria Odontolo Bebê**, v. 6, n. 33, p. 399-404, 2003.
3. BIJELLA, M. F. Occurrence of primary incisor traumatism in Brazilian children: a house-by-house survey. **Journal of Dentistry for Children**, v. 6, n. 57, p. 424-427, 1990.
4. BISTULFI, R.; BISTULFI, A. Odontologia Desportiva. **Jornal de Assessoria ao Odontologista**, v. 6, n 28, p. 24-25, 2000.
5. CALDWELL, S.; SALAM, S. Mouthguards and orthodontic patients. **Journal of orthodontics**, v. 35, n 39, p. 270-275, 2008.
6. CANTO, G. D. L. et al. Protetores bucais: uma necessidade dos novos tempos. **Rev Dental Press OrtodonOrtop Facial**, v. 4, n. 6, p. 20-6, nov/dez, 1999.
7. COTO, N. **Estudo do comportamento mecânico de protetores bucais confeccionados em copolímero de etileno e acetato de vinila**. 2006, 107 p. Dissertação de Mestrado na Área de Concentração: Prótese Buco Maxilo Facial. Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2006.
8. DIAS, R.B. et al. Problemas odontológicos x rendimento esportivo. **Rev.Odontol**, Univ Santo Amaro, v. 10, n. 2, p. 28-31, 2005.

9. DIETER, P., et al. The effect of mouth guard design on respiratory function in Athletes. **Clin J Sport Med.**,v. 21, n. 2, p. 95-100, 2011.
10. DUARTE, D.A.et al. Lesões traumáticas em dentes decíduos: tratamento e controle. 2001. 145p.**Caderno de odontopediatria.** São Paulo: Santos, 2001.
11. EMERICH, K.; KACZMAREK, J.First Aid for Dental Trauma Caused by Sports Activities: State of Knowledge, Treatment and Prevention. **Sports Medicine**, v. 40, n. 5, p. 361-366, 2010.
12. FERREIRA, R. Impacto Radical. **Revista Assoc. Paul Cir Dent.** São Paulo, 52, n. 4, p.265-271, 1998.
13. FRONTERA, R. R. et al. Orofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. **Dent Traumatol**, v. 27, n. 3, p. 208-216, 2011.
14. FUTAKI, J.; MOTTA, L. Protetores bucais: promoção da saúde na Odontologia. **Rev Odontol Univ**, Santo Amaro, v. 5, n. 2; p. 98-105, 2000.
15. GONÇALVES, A. R., et al. Protetores bucais: tipos e técnica de confecção. **Prosthes prevention of sports-related Lab. Sci.**, v. 2, n. 5, p. 61-68, 2012.
16. JAGGER, R.; MILWARD, P.; WATERS, M. Properties of an experimental mouthguard material. **Int J Prosthodont**, v. 13, n. 5, p. 416-419, 2000.
17. JEROLIMOV, V. Temporomandibular injuries and disorders in sport. **Medical Sciences** v. 34, n. 1, p. 149-165, 2010.
18. JOHNSEN, D. C.; WINTERS, J. E. Prevention of intraoral trauma in sports. **Dent. Clin. North Am.**, v. 35, n. 4, p. 657-666, 1991.
19. KNAPIK, J. J. et al. Mouthguards in sport activities: history, physical properties and injury prevention effectiveness. **Sports Med.**, v. 37, n. 2, p. 117-144, 2007.
20. LIMA, M. M. S. Importância dos protetores bucais na prática desportiva. **Açores magazine**, p. 28-29, 2013.
21. NAMBA, E. L.; PADILHA, C. Odontologia do Esporte: **Um novo caminho. Uma nova especialidade.** Florianópolis: Editora Ponto, 2016, p 40-142, 2016.
22. NEWSOME, P. R. H.; TRAN, D. C.; COOKE, M. S. The role of the mouthguard in the prevention of sports-related dental injuries: a review. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.11, n. 6, p. 396-404, 2001.
23. NURELHUDA, N. M.;et al. Evaluation of oral health-related quality of life among Sudanese schoolchildren using Child-OIDP inventory. **Health Qual Life Outcomes**,v. 8, n. 1, p. 152, 2010.
24. NYSSF.National Youth Sports Safety Foundation (2002).**Sports dentistry facts: facts from the National Youth Sports Foundation for Safety.** [Em linha]. Disponível em. <http://www.qualitydentistry.com/dental/sdentistry/s-dent.html>>> Acesso em 30 de out. 2018.
25. OKESON, J. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão.** 6ª Ed. Elsevier Editora Ltd. 2008.
26. OULIS, C. J.; BERDOUSES, E. D. Dental injuries of permanent teeth treated in private practice in Athens.**Endodontics& Dental Traumatology**, v. 12, n. 2, p. 60-65,1996.
27. PAIVA, D. **Protetores Bucais.** (Tese de mestrado). Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde. Porto. (2012). Disponível em: https://comun.rcaap.pt/_Manuel_Vasconcelos.pdf.> Acesso em out. 2018.
28. PERCINOTO, C. et al. Abordagem do traumatismo dentário. **Manual de referência da Associação Brasileira de Odontopediatria.** 2013. cap. 21, p. 344-376, 2013.
29. PINHEIRO, S. A. A.; DELTINO, C. S. Conhecimento do cirurgião-dentista sobre trauma dentário. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** v. 14, n. 1, p. 83-90, 2014.

30. RANALLI, D. N. Preventing mouth injuries during sports. **Dent J**, v. 62, n. 1, p. 17-20, jan./fev., 1995.
31. RANALLI, D. N. Sports dentistry and dental traumatology. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 5, p. 231-236, 2002.
32. RIBEIRO, F. et al. Respiração Oral: Alterações Oclusais e Hábitos Oraís. **Rev. CEFAC**, v. 4, n. 3, p. 187-190, 2002.
33. SANE, J.; YLIPAAVALNIEMI, P. Dental trauma in contactteam sports. **Endod Dent Traumatol.**, v. 4, n. 4, p.164-9, 1988.
34. SANTIAGO, E. et. al. Protetor Bucal Custom-Made: indicações, confecção e característica essenciais. **Arquivos de Medicina**, v. 22, n. 1, p. 25-33, 2008.
35. SCHEER, B. **Prevenção dos traumatismos dentais e orais**. In: Andreason, J. O. Texto e Atlas colorido de traumatismobucal. 3ª Ed. Porto Alegre: Artemed, 2001, 21, p. 719- 735, 2001.
36. SILVEIRA, E. et al. Knowledge and attitude of pediatric dentists in the State of Santa Catarina, about prevention devices against sport-related mouth trauma. **Odontologia. UNESP**, v. 38, n. 6, p. 242-248, 2009.
37. SIZO, S. et al. Avaliação do Conhecimento em Odontologia e Educação Física acerca dos Protetores Bucais. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**, v. 15, n.4, p. 282-286. 2008.
38. SCHILDKNECHT, S. et al. Dental injuryand its prevention in Swissrugby.**Dent Traumatol**, v. 28, n. 6, p. 465-469, 2012.
39. SOUSA, D. L. et al. Prevalência de trauma dental em crianças atendidas na Universidade Federal do Ceará. **Revista Odonto ciência**, v. 23, n. 4, p. 355-359, 2008.
40. SOUZA, E. R. **Injúrias orofaciais no esporte e uso de protetores bucais: um estudo em atletas do estado de São Paulo, 2009/2010** 83f. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.
41. SOUZA, L. B., et al. Conhecimento e uso de protetor bucal por professores e alunos praticantes de artes marciais: um estudo transversal. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 8, n. 1, p. 130-143, 2018.
42. TAKEDA, T. et al. The influence of impact object characteristics on impact force and force absorption by mouthguard material. **Dental Traumatology**, v. 20, n. 5, p. 12-20, 2004.
43. VIEIRA, M. O trauma dental não mata, porém marca! Vamos prevenir? **Rev. Bras. Odontol**, v. 60, n. 5, p. 294-295, 2003.
44. WESTERMAN, B.; STRINGFELLOW, P.; ECCLESTON, J. An improved mouth guard material. **Aust. Dent. J.**, v. 42, n. 3, p. 189-191, 1997.
45. YOSHINOBU, M. D.; KUMAMOTO, Y.K.; KAZUNORI, I. Effectiveness and fabrications of mouthguards. **Dental Traumatology**, v. 25, n. 6, p. 556-564, 2009.
46. ZACCA, C. **Investigação da prevalência de traumatismos dento-faciais em praticantes de boxe e a importância dos protetores bucais nas consequênciasdostrausmas**. 2006, 51 p. [Dissertação de Mestrado]. Área de concentração: Prótese dentária. Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2006.

LIMAS RECIPROCAN- TES NO CANAL RADI- CULAR

*MOUTHGUARDS IN THE PREVENTION OF
TRAUMAS IN SPORTS PRACTICE*

Eduardo V. da Graça¹;

*1. Acadêmico do curso de Odontologia
do Unifeso*

Simone S. Marques Paiva²;

*2. Docente do Curso de Graduação
em Odontologia do Unifeso*

RESUMO

O sistema de limas rotatórias revolucionou a área da Endodontia, porém com os diversos avanços em busca de uma melhoria de qualidade, otimização de tempo e maior eficiência uma nova cinemática na terapia endodôntica: o movimento recíprocante. A partir de então alguns estudos começaram a testar limas que executassem esse movimento, que apresenta o objetivo de demonstrar uma maior facilidade no preparo químico – mecânico, além de oferecer uma maior limpeza do canal radicular com menos tempo de trabalho. Essa nova técnica visa uma diminuição considerável de fadiga cíclica dos instrumentos e uma instrumentação mais rápida e igualmente efetiva. Este trabalho teve como objetivo geral apresentar os sistemas recíprocantes: ReciProc, Unicone e WaveOne, suas características e técnica de preparo. Já o objetivo específico foi comprovar a eficiência desses sistemas na redução bacteriana e fadiga cíclica. Em função dos conteúdos abordados neste trabalho, concluímos que a soma do movimento recíprocante às limas recíprocantes ofereceram diversas vantagens que serão descritas ao decorrer deste trabalho.

Palavras-chave: ReciProc, Reciprocantes, Unicone.

ABSTRACT

The system of rotary limbs has revolutionized the area of Endodontics, but with the various advances in search of quality improvement, optimization of time and greater efficiency a new cinematics in endodontic therapy: the reciprocating movement. Since then some studies have begun to test files that perform this movement, which presents the objective of demonstrating greater ease in the chemical - mechanical preparation, besides offering a greater cleaning of the root canal with less time of work. This new technique aims at a considerable reduction of cyclical fatigue of the instruments and a faster and equally effective instrumentation. This work had like general objective presented the systems reciprocantes: ReciProc, Unicone and WaveOne, his characteristics and technique of preparation. The specific objective already proved the efficiency of these systems in the bacterial reduction and cyclical fatigue. In function of the contents boarded in this work, we end what the sum of the movement recíprocante to the files recíprocantes offered several advantages that will be described while resulting from this work.

Keywords: ReciProc, Reciprocating, Unicone.

INTRODUÇÃO

A Endodontia é uma área específica da Odontologia que nos últimos anos vem passando por grandes atualizações tanto na área técnica quanto no desenvolvimento dos instrumentais. Dentre todos os avanços realizados até agora, o de maior significado em termos de melhoria quanto ao tempo, eficiência no preparo e a limpeza dos canais radiculares foram o advento das limas de níquel titânio (NiTi) (SATTAPAN et al., 2000).

O desenvolvimento das limas NiTi proporcionou diversas mudanças no cenário da endodontia, principalmente no que tange ao conceito da instrumentação dos canais radiculares (SCHAFFER; ERLER e DAMMASCHKE, 2006). Essas limas apresentam características superiores às limas de aço inoxidável em função de oferecerem muitas vantagens como consequência do efeito memória de forma e de superelasticidade da liga. Em relação aos seus benefícios, a lima de NiTi apresenta mais flexibilidade sendo capaz de resistir às torções em casos de extrema curvatura dos canais radiculares (WALIA; BRANTLEY e GERSTEIN, 1988; PUENTES; JAIME e VERSIANI, 2017).

Com essas limas foi possível observar uma maior velocidade e eficácia durante a realização do tratamento endodôntico. As limas de NiTi rotatórias são utilizadas em baixa rotação (RPM) através de um motor elétrico ou pneumático em rotação de 360°, sua indicação é para canais de curvas acentuadas, que apesar do possível risco de fratura do material, observa-se que devido à composição do material (níquel-titânio) a lima segue sem maiores problemas a curvatura do canal radicular até obter o alcance do terço apical, diminuindo consideravelmente o risco de transporte do longo eixo axial do canal (SERENE; ADAMS e SAXENA, 1995; THOMPSON.; DUMMER, 1997)

Os motores elétricos proporcionam o ajuste de torque, ou seja, a intensidade com que a lima fará as rotações quando estiver dentro do canal radicular, tudo isso ocorrendo de forma mais precisa e constante, além de ser silencioso quando está sendo utilizado (BORTINICK; STEIMAN e RUSKIN, 2001; BUCHANAN, 2001; YARED, 2008).

Uma nova alternativa à rotação contínua foi proposta por (YARED, 2008) denominado de movimento reciprocante, o qual consiste em um movimento de rotação alternada com amplitude diferente no sentido horário e anti-horário. O autor propôs uma técnica que se utiliza apenas um instrumento do sistema ProTaper com a lima F2 em um movimento recíproco, objetivando a redução da fadiga do instrumento e realização mais rápida da instrumentação, tendo como base as forças balanceadas de ROANE (DE-DEUS et al., 2010).

You et al. (2011) analisaram a limpeza obtida por um único instrumento F2 do sistema ProTaper Universal em movimento reciprocante em comparação à limpeza obtida por uma sequência completa de instrumentos ProTaper em movimento rotatório, quando utilizados em canais ovais e circulares. Os resultados demonstraram que, em canais circulares, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Foi concluído que os instrumentos em movimento reciprocante não resultam em transporte apical maior que os instrumentos em movimento rotatório, mesmo na região apical de canais

curvos. Além disso, os autores afirmaram que os instrumentos reciprocantes podem ser uma alternativa para evitar erros durante a modelagem do canal radicular.

Após o sucesso da instrumentação com lima única proposta por (YARED, 2008), dois novos sistemas de instrumentos foram desenvolvidos visando à realização da instrumentação através de uma única lima, em um movimento recíproco: o Reciproc® (VDW, Munich, Germany) e o WaveOne® (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland), que utilizam a liga M-Wire para a confecção de limas, e mais recentemente foi lançado o sistema Unicone® (Medin, Lachovická, República Tcheca).

Alguns estudos (ALVES et al., 2012; BERUTTI et al., 2012) não observaram diferenças estatisticamente significativa na redução bacteriana, quando comparados o sistema de lima única, no movimento reciprocante e a técnica rotatória convencional em relação à eficiência na redução bacteriana no interior do canal radicular.

As principais limitações e problemas dos sistemas rotatório de NiTi consistem em taxas de fraturas e deformações relativamente altas. Além disso, o alto custo para a execução do seu uso de modo rotineiro deve ser considerado ainda como um fator relevante. Assim como, a grande complexidade de alguns sistemas (grande número de instrumentos, grande variabilidade na regulagem dos motores, diferentes conexidade e diâmetros de pontos ativos), ainda representa inconvenientes que não podem ser desprezados (LOPES et al., 2013; DE-DEUS et al., 2017).

Alcalde et al. (2015) avaliaram a fadiga cíclica e de flexão de instrumentos de níquel-titânio, em uma análise comparativa entre o movimento recíproco e rotatório, os autores comprovaram uma maior resistência a fratura do movimento reciprocante quando comparado à rotação convencional, maior tempo de vida útil do instrumento e maior capacidade de manter a centralização do canal. Além disso, os instrumentos em movimento recíproco não causaram maior transporte apical do que quando utilizado no movimento rotatório e tiveram menor extrusão de debris.

Baseado nos conceitos apresentados, o objetivo principal deste trabalho foi apresentar os sistemas reciprocantes: Reciproc, WaveOne e Unicone, e suas características e técnica de preparo. E como objetivos específicos, comprovar a eficiência destes sistemas quanto à redução da extrusão apical de debris, fadiga cíclica e resistência a flexão.

REVISÃO DE LITERATURA

Através da literatura tem-se constatado uma ampla melhoria, quanto aos termos de eficiência e segurança do movimento reciprocante em comparação à cinemática usada, anteriormente, com o movimento rotatório e o uso das limas manuais. Este avanço proporcionou grande inovação tanto no campo da teoria quanto na prática, permitindo assim uma maior segurança do profissional, ao realizar os procedimentos devido à queda considerável de riscos com fraturas dos instrumentos dentro do canal radicular, oferecendo também a limpeza dos condutos radiculares resultando em menores chances de contaminação dos canais radiculares.

Apresentação dos Sistemas Reciprocantes.

A nova cinemática de movimento proposta por Yared (2008) culminou no surgimento de sistemas como Reciproc, WaveOne e Unicone, que tem como proposta principal o preparo do canal com instrumento único por meio dos movimentos oscilatórios.

A proposta para ambos os sistemas WaveOne e Reciproc é um único instrumento para o preparo do canal radicular e de uso único. Esses instrumentos: Reciproc e Wave-One apresentam um anel plástico no mandril que se expandem ao entrar em contato com o calor e a umidade da autoclave, impedindo assim que o instrumento seja reutilizado após a esterilização. Esses sistemas apresentam um diferencial por serem submetido a um tratamento térmico patenteado denominado M – Wire, que irá proporcionar maior resistência à fadiga cíclica e mais flexibilidade que as ligas tradicionais de NiTi. (SILVA et al., 2017).

Os sistemas reciprocantes apresentam uma diferença de amplitude de 120° entre os movimentos no sentido horário e anti-horário, porém cada sistema apresenta uma angulação diferente. O sistema Reciproc oscila 150° no sentido anti-horário e 30° no horário, enquanto o WaveOne apresenta 170° no anti-horário e 50° no horário.

O sistema Reciproc preconiza o uso de um único instrumento, entre os três que compõem o sistema: R25 (ponta 25 e conicidade 0.08), R40 (ponta 40 e conicidade 0.06) ou o instrumento R50 (ponta 50 e conicidade 0.05). Esse sistema possui uma característica específica com relação à conicidade dos instrumentos. Esta é constante nos 3 primeiros milímetros, porém posteriormente a esse ponto, a conicidade é regressiva, garantindo, assim, um preparo mais conservador nos terços médio e cervical. O instrumental tem sua secção em forma de S invertido, tendo duas arestas cortantes e dois canais helicoidais, possuindo duas hélices dispostas na haste helicoidal cônica, da esquerda para a direita, fazendo com que ocorra o corte no sentido anti-horário. Sua ponta é cônica circular truncada com ângulo de transição. A cinemática desse sistema trabalha no primeiro momento com um movimento de ataque promovendo corte da dentina em sentido anti-horário de 150°, seguido por um movimento secundário de alívio no sentido horário de 30°, para que o instrumental fique relaxado da função de corte. A seleção do instrumento baseia-se no uso de uma lima manual e na radiografia pré-operatória. De forma geral, após o acesso e a exploração dos canais, deverá ser realizado o preparo do terço cervical e médio, onde o instrumento será utilizado em três movimentos de entrada e saída para cada um dos terços. Entre o preparo de cada um deles, há a necessidade de irrigar abundantemente e manter a patência do canal com um instrumento de pequeno calibre. Após essa fase, realiza-se a odontometria e o preparo do terço apical, empregando os mesmos movimentos. Ao chegar ao comprimento de trabalho, deve-se verificar com um instrumento manual do mesmo calibre do diâmetro apical. Se a lima ficar folgada, um instrumento de maior calibre deverá ser usado (SILVA et al., 2017).

Figura 1 – Sistema Reciproc®



Fonte: Google

O sistema WaveOne divide-se em três tamanhos: *small* (ponta 21 e conicidade 0,06 mm), *primary* (ponta 25 e conicidade 0,08 mm) e *large* (ponta 40 e conicidade 0,08 mm). Também possui um preparo do canal mais conservador nos terços médios e cervicais. Após os primeiros três milímetros a conicidade é regressiva. Sua secção transversal é triangular convexa modificada na ponta e triangular convexa nas porções média e coronal da lâmina. Já as suas hastes laterais de corte são orientadas para efetivar o corte em sentido anti-horário. Os instrumentais possuem pontas inativas. Neste caso a cinemática irá trabalhar inicialmente com corte em movimento anti-horário de 170°, seguido por um movimento em sentido horário de 50°, essa ação reduz a fadiga cíclica e também a possibilidade de fratura do instrumento, além de requerer menor tempo de trabalho durante a instrumentação. Para utilizar o sistema WaveOne, a escolha do instrumento será realizada durante a exploração do canal radicular com uma lima manual K #10: se ela chegar próximo ao comprimento de trabalho, a lima de escolha será a Primary; caso a lima k #10 tenha dificuldade de chegar próximo ao comprimento de trabalho, a lima de escolha será a Small; por outro lado, se a lima K #10 estiver folgada e a K #20 alcançar o comprimento de trabalho, a lima de escolha será a Large (SILVA et al., 2017).

Figura 2 – Sistema WaveOne®



Fonte: Google

Recentemente, um novo sistema reciprocante foi lançado no mercado: sistema Unicone. Este instrumento surgiu como uma alternativa aos sistemas já existentes, pois é compatível com a cinemática utilizada pelo Reciproc (ALCALDE et al., 2015).

O sistema Unicone é fabricado com liga de NiTi com tratamento térmico próprio. Esse sistema se divide em três tamanhos: Unicone 20/06 (ponta 20 e conicidade 0.06), Unicone 25/06 (ponta 25 e conicidade 0.06) e Unicone 40/06 (ponta 40 e conicidade 0.06). A conicidade deste instrumento é constante ao longo de toda a sua parte ativa. Os instrumentos possuem secção transversal triangular variável, proporcionando equilíbrio entre flexibilidade e resistência. Os três instrumentos possuem pontas inativas. O instrumento 20.06 (amarelo) é indicado para canais atrésicos cujo diâmetro inicial seja compatível com uma lima tipo K nº 8. Para canais de diâmetro compatível com um lima tipo K nº 10 ou 15 o instrumento indicado é o 25/06 (vermelho). E por último o instrumento 40/06 (preto) é indicado para canais cujo diâmetro seja compatível com um lima tipo K nº 20 e/ou 30. Os instrumentos são indicados para serem utilizados em motores endodônticos que tem a cinemática reciprocante de corte à esquerda (maior ângulo de giro). Caso o instrumento tenha dificuldade de atingir o comprimento de trabalho, se faz necessário o uso do instrumento Unicone 20/06 (SILVA et al., 2017). A combinação da liga de NiTi altamente flexível, a qual recebeu tratamento térmico especial, o que leva o instrumento a ter uma vida útil prolongada. O diferencial deste sistema é a possibilidade de esterilização e não é necessário um motor especial podendo ser usado nos motores do Reciproc ou do Wave-One. A liga utilizada para fabricação do instrumento é uma liga de níquel titânio tratada termicamente, o que lhe confere maior flexibilidade. O instrumento possui ponta inativa, permitindo que o mesmo siga e mantenha a trajetória original do canal durante a ampliação do mesmo. Nos 3 mm iniciais o instrumento possui uma secção transversal triangular de aresta arredonda e no restante, secção triangular convencional.

Um fator a ser destacado no sistema Unicone quando comparado com os outros sistemas reciprocantes: Reciproc e WaveOne e que este pode ser usado mais de uma vez, quando comparado aos outros sistemas reciprocantes: que são sistemas de uso único, o que acarreta em maiores custos no tratamento (ALCALDE et al., 2015).

Figura 3 – Sistema Unicone®



Fonte: Google

Avaliação dos sistemas reciprocantes quanto à extrusão apical de debris para o tecido perirradicular.

Burklein et al. (2011) compararam a capacidade de limpeza, a quantidade de debris removido e a eficácia de dois sistemas de limas reciprocantes (Reciproc e WaveOne), que utilizam lima única, com os sistemas rotatórios ProTaper e Mtwo durante a instrumentação de canais curvos de dentes extraídos. Foram separados um total de 80 canais com curvaturas entre 25° e 39°, posteriormente sendo divididos em quatro grupos de 20 canais. Baseado em radiografias tomadas antes da instrumentação, os grupos mantiveram-se equilibrados com respeito ao ângulo e o raio da curvatura do canal. Os canais foram preparados nos seguintes tamanhos apicais: Mtwo: tamanho 35; ProTaper: F3; Reciproc e WaveOne: tamanho 25 e radiografados antes e pós instrumentação, através do programa de análise de imagem via computador. Durante a preparação nenhuma lima se fraturou. Todos os instrumentos mantiveram a curvatura do canal original sem diferenças significativas entre as diferentes limas. A instrumentação com Reciproc foi significativamente mais rápida do que com todos outros instrumentos ($P < 0.05$), enquanto WaveOne foi significativamente mais rápido do que Mtwo e ProTaper ($P < 0.05$). Para a remoção de debris, Mtwo e os instrumentos de Reciproc obtiveram resultados significativamente melhores ($P < 0.05$) do que outros instrumentos no terço apical dos canais. No meio e na parte coronal, nenhuma diferença significativa se obteve entre Mtwo, Reciproc e WaveOne ($P > 0.05$), enquanto ProTaper mostrou significativamente mais debris residuais ($P < 0.05$). Diante das condições apresentadas por esse estudo, foi possível concluir que todos os instrumentos mantiveram a curvatura do canal original que além de estar intacto, mostrou que os instrumentos são seguros para usar. O uso de instrumentos Reciproc e Mtwo resultou na melhor limpeza do canal na parte apical comparada com ProTaper e WaveOne.

Plotino et al. (2012) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o movimento reciprocante em diferentes aspectos: quantos as propriedades mecânicas dos instrumentos; a qualidade do preparo; a manutenção da anatomia original do canal radicular; o tempo de preparo; a eficiência durante a limpeza; a redução de microfraturas dentárias; a redução de micro-organismos; a extrusão e o acúmulo de detritos; assim como a capacidade de desobstrução do canal com a remoção de materiais obturadores. Os dentes foram divididos em 3 grupos. O primeiro grupo usando a técnica manual, o segundo a sequência completa das limas ProTaper Universal em movimento rotatório e o terceiro grupo em limas ProTaper F2 em movimento reciprocante. Os detritos extruídos apicalmente foram quantificados *in vitro*, mas foi observada uma diferença estatisticamente significativa ao comparar a quantidade de material extruído, quando utilizado a sequência completa do ProTaper Universal em movimento rotatório e uma única lima F2 em movimento reciprocante, sendo que a lima única utilizada no movimento reciprocante extruiu mais do que a ProTaper Universal.

No trabalho realizado por Robinson et al. (2013), foi possível observar que o instrumento reciprocante induz maior acumulação de debris do que uma técnica rotatória contínua, através de uma microtomografia computadorizada em 3 dimensão. Foram selecionados 38 dentes para a instrumentação, divididos em 2 grupos com instrumentos reciprocantes ou rotatórios. O primeiro grupo foi instrumentado utilizando o sistema WaveOne e o segundo usando a ProTaper Universal. Os dentes foram

escaneados usando microtomografia computadorizada antes e depois da instrumentação. Através de técnicas de análise de imagem de superposição e reconhecimento de forma, com isso foi possível identificar os debris de tecido inorgânico restante, fazendo o mapa dos debris e à sua posição. Desta forma, pode-se calcular a densidade dos debris dando uma medida de compactação. Depois da instrumentação com WaveOne, uma média de 19.5% de debris permaneceu no canal na técnica recíproca comparado com 10.6% com a técnica rotatória ProTaper envolvendo mais de um instrumento e em uma densidade média de 1.60 g/m³ comparados com 1.55 g/m³ do sistema de limas variadas.

Costa (2016) avaliou o extravasamento apical de debris e o desvio do canal de sistemas rotatórios e recíprocos em canais amplos. Foram selecionados 45 pré-molares inferiores de canal único e raiz com diâmetro apical maior que 300µm. Os dentes foram submetidos a tomografia computadorizada antes e após a instrumentação para a determinação a quantidade de debris extruído. Os dentes foram distribuídos em 03 grupos de 15 dentes cada. Grupo I foram instrumentados com ProTaper Universal (PTN) até a F5, Grupo II foi utilizado a ProTaper Next até X5 e grupo III foi realizado o movimento recíproco com a lima Reciproc 50. Os resultados do extravasamento de debris mostraram que o grupo da PTN apresentou maior quantidade de extravasamento, com diferença estatisticamente significativa ($P < 0.01$) em relação aos outros grupos. Todas as técnicas apresentaram desvio apical nos 2º, 3º e 4º milímetros apicais, porém sem diferença estatística significativa ($P > 0.05$). Com base na metodologia empregada e nos resultados obtidos, concluiu-se que o sistema ProTaper Next apresentou estatisticamente maior quantidade de extravasamento de debris quando comparado aos demais grupos.

Uzunoglu e Turker (2016) realizaram um estudo para avaliar o efeito de sistemas de limas de níquel titânio em relação a restos de debris extruídos apicalmente durante o retratamento endodôntico. Foram utilizados os sistemas de retratamento de D-RaCe, limas rotatórias de retratamento de EdgeFile XR e Reciproc 40. Os dentes foram preparados e obturados com guta-percha e cimento AH Plus e depois divididos em três grupos ($n = 12$) para o retratamento. Os debris extruídos apicalmente, durante o retratamento, foram reunidos em tubos de Eppendorf pré-pesados. Os autores observaram que todas as limas provocaram a extrusão apical de debris. O sistema de limas Reciproc causou significativamente menos extrusão de debris em comparação com D-RaCe e EdgeFile XR ($P < 0.05$). Também concluíram que durante o retratamento endodôntico, o número e a conicidade das limas poderiam ter uma influência no montante de debris apicalmente extruídos durante o retratamento endodôntico.

Avaliação dos sistemas recíprocos quanto à fadiga cíclica e resistência a flexão.

O movimento recíproco apresenta como claro objetivo controlar a incidência de fratura, o que é um problema antigo e clássico na história dos instrumentos de NiTi acionados por motor. Os instrumentos submetidos ao movimento recíproco percorrerem uma distância circunferencial menor do que quando acionados em rotação contínua, o que resulta em menor estresse sofrido pelo instrumento.

Portanto, o resultado direto dessa cinemática é o aumento significativo na resistência à fadiga dos instrumentos em movimento recíprocante comparados à rotação contínua e, conseqüentemente aumentando a extensão da vida útil dos instrumentos (PLOTINO et al., 2012).

No movimento recíprocante assimétrico (ângulo de corte maior que ângulo de alívio), as áreas mais críticas de estresse movem-se progressivamente para novas localizações durante o aumento angular periódico, ao invés de se manterem estacionários, com isso ocorre distribuição efetiva das áreas de fadiga para diferentes pontos da circunferência, reduzindo o efeito do dano localizado (PLOTINO et al., 2012).

O aumento na resistência à torção é outra vantagem direta do movimento recíprocante assimétrico, uma vez que o ângulo de corte deve obedecer ao limite de deformação de torção do instrumento, evitando seu embriçamento na dentina, o que invariavelmente aumenta a fadiga por torção (TURPIN, 2001).

Plotino et al. (2012) estabeleceram um comparativo sobre a resistência e à fadiga cíclica entre os instrumentos recíprocantes presentes no mercado, as diferenças não são tão aparentes, porém os instrumentos Reciproc foram associados a um aumento significativo quando comparadas ao WaveOne. A vida útil do Reciproc foi 62% maior do que a do WaveOne a 5mm da ponta e 100% 13 mm. É fundamental enfatizar que os instrumentos recíprocantes disponíveis no mercado hoje apresentam mais resistência à fadiga cíclica do que os sistemas com seqüências de instrumentos acionados em movimento rotatório.

De-Deus et al. (2017) apresentaram que as limas Reciproc® R40 alcançaram maior vida de fadiga cíclica em ambos os testes, estático e dinâmico, quando comparadas a WaveOne Large. As limas Reciproc R25 demonstraram melhor penetração máxima que WaveOne primary, em ambos os programas pré-definidos (“RECIPROC ALL” e “WAVEONE ALL”).

Segundo Bürklein (2012), quando aumentado o calibre das limas, pôde-se verificar que as limas Reciproc R40 e WaveOne Large extruíram mais debris que os sistemas rotatórios Mtwo e ProTaper. A lima Reciproc R40 ainda produziu mais debris que todos os outros instrumentos. Com isso o estudo conclui que as características dos sistemas Reciproc e WaveOne são semelhantes, porque além de partirem do mesmo princípio de movimento, também são produzidos com a mesma liga NiTi M-Wire. Foram apresentados resultados melhores para Reciproc quando comparado diretamente ao sistema WaveOne no que diz respeito ao alargamento apical, flexibilidade, resistência a fadiga cíclica estática e dinâmica, capacidade de corte e tempo de trabalho. No entanto, WaveOne apresentou maior resistência a torção que o Reciproc.

Segundo Alcalde et al. (2015), estudaram as limas recíprocantes Unicone. Observaram que durante os tratamentos realizados os instrumentos Unicone, apresentaram maior agilidade no preparo quando comparados com os sistemas rotatórios convencionais, devido a um menor número de instrumentos utilizados. As limas Unicone foram utilizadas em 3 tratamentos sem ocorrência de fratura de nenhum instrumento e nem a perda do trajeto original do canal. Os tratamentos realizados permitiram

concluir que o sistema reciprocante Unicone apresentou desempenho clínico satisfatório, proporcionando segurança de trabalho, rapidez no preparo semelhante aos outros sistemas existentes no mercado, com o diferencial que seus instrumentos são passíveis de esterilização e são compatíveis com os motores da VDW® e Dentsply®.

Kowalczuck et al. (2015) avaliaram a redução de capacidade cortante dos sistemas de limas reciprocantes e as deformações causadas pelo seu múltiplo uso. Cinco limas Reciproc® R25 foram divididas em 5 grupos de 10 canais simulados. Os blocos de resina foram pesados e fotografados (12.5X e 20X) antes e depois da preparação. Os canais foram preparados segundo instruções do fabricante. O alargamento dos canais dentinários foi submetido a comparações com imagens pré e pós-preparo usando um software de computador. As diferenças de peso pré-operatórias e pós determinaram a habilidade de corte dos instrumentos utilizados repetidamente. A capacidade de cortar e o alargamento dos canais gradualmente diminuíram depois de cada uso, com diferenças significantes observadas no momento das 8as e 9as repetições, respectivamente. Não houve evidência da deformação dos sistemas de limas. A capacidade cortante e o alargamento dos canais simulados gradualmente diminuíram quando uma lima correspondente foi utilizada até 10 vezes. Os resultados demonstraram uma redução da largura do canal simulado depois de múltiplo uso de instrumento, principalmente depois da nona repetição, uma leve redução semelhantemente de capacidade ocorreu depois do uso repetitivo, principalmente após ter utilizado pela 8 vez a lima. A análise de imagem de limas Reciproc depois de cada uso não revelou a deformação plástica em nenhuma das limas, apesar da ampliação de imagem, portanto não houve evidência da deformação da lima Reciproc 25 quando se usou até 10 vezes.

Capitânio et al. (2016), fez um estudo com o objetivo de comparar as principais características dos sistemas reciprocantes Reciproc e WaveOne. Foram avaliadas e estudadas o movimento, alargamento apical, resistência a torção, fadiga, capacidade de corte, produção e extrusão de debris, modelagem, obturação e tempo de trabalho. Diante desse estudo foi possível observar que não houve diferença estatisticamente significativa se comparados Reciproc 25 ou WaveOne Primary com relação a possibilidade de produzir um alargamento apical maior ao final da instrumentação devido aos movimentos de “bicada”. O estudo também mostrou que as limas WaveOne Large são menos flexíveis que as Reciproc R40 quando submetidas a uma deflexão de 45°, já na questão à resistência torcional final, WaveOne obteve significativo melhor resultado, seguido de Reciproc. Na avaliação da fadiga cíclica os instrumentos Reciproc 25 obtiveram melhores resultados que WaveOne. Este resultado pode ter ocorrido devido as secções transversais dos instrumentos e das diferenças nos sistemas reciprocantes.

DISCUSSÃO

A endodontia é uma área da odontologia que vem demonstrando vários avanços na técnica e no desenvolvimento de novos instrumentos, dentre eles as limas de níquel titânio, que teve um grande impacto na endodontia, a exemplo disso temos os instrumentos mecanizados de NiTi que são os responsáveis por tantas mudanças no campo da endodontia do ponto de vista conceitual, prático e econômico

(SERENE; ADAMS e SAXENA, 1995; SATTAPAN et al., 2000; SCHAFFER; ERLER e DAMMAS-CHKE, 2006).

Os instrumentos de NiTi são caracterizados por apresentar grandes variações em sua estrutura, apresentam maior flexibilidade, maior capacidade de corte, menor tendência de retificar os canais quando comparados com as limas de aço inoxidável. A utilização da ligas de NiTi revolucionou a prática na endodontia em diversos aspectos, entre eles: foi possível relacionar a configuração geométrica do instrumento com as características anatômicas dos canais radiculares, como ângulo e raio de curvatura; os preparos ficaram mais centralizadas reduzindo-se as ocorrências de transporte apical ou conicidade irregular, facilitando o processo de obturação; e a execução do tratamento endodôntico ficou mais acessível ao clínico geral, uma vez que não mais depende exclusivamente de habilidade e treinamento manual, mas sim da capacidade de seleção de instrumentos e protocolos de tratamento adequados a cada caso clínico (WALIA; BRANTLEY e GERSTEIN, 1988; SERENE; ADAMS e SAXENA, 1995; BORTINICK; STEIMAN e RUSKIN, 2001; BUCHANAN, 2001; YARED, 2008; DE-DEUS et al., 2010; ALVES et al., 2012; BERUTTI et al., 2012).

Segundo Lopes et al. (2013) e De-Deus et al. (2017), a principal limitação dos sistemas rotatórios de NiTi consistem em taxas de fraturas e deformações relativamente altas. Como uma forma de minimizar esses inconvenientes, You et al. (2011) afirmaram que os instrumentos reciprocantes podem ser uma alternativa para evitar erros durante a modelagem do canal radicular. Contribuindo para tal conceito, o estudo de Alcalde et al. (2015), que comprovou uma maior resistência a fratura do movimento reciprocante quando comparado à rotação convencional, maior tempo de vida útil do instrumento e maior capacidade de manter a centralização do canal. Além disso, os instrumentos em movimento recíproco não causaram maior transporte apical do que quando utilizado no movimento rotatório.

De acordo com Silva et al. (2017) e Alcalde et al. (2015), os sistemas de limas reciprocantes apresentam diversas características, ou seja, cada sistema demonstra uma característica específica de seu fabricante. As demais características serão representadas no quadro a seguir:

Quadro 1- Diferenças nas características das limas reciprocantes: Reciproc, WaveOne e Unicone.

	Sistema Reciproc®	Sistema WaveOne®	Sistema Unicone ®
Movimento	Oscila 150° no sentido anti-horário e 30° no horário.	horário. Oscila 170° no sentido anti-horário e 50° no	Oscila 150° no sentido anti-horário e 30° no horário.
Conicidade e tamanho da ponta	R25 (ponta 25 /conicidade 0.08), R40 (ponta 40 /conicidade 0.06) R50 (ponta 50 /conicidade 0.05)	Small (ponta 21 / conicidade 0.06 mm), Primary (ponta 25 / conicidade 0.08 mm) e Large (ponta 40 / conicidade 0.08 mm).	Unicone 20/06 (ponta 20 / conicidade 0.06) Unicone 25/06 (ponta 25 / conicidade 0.06) Unicone 40/06 (ponta 40 / conicidade 0.06).
Varição de Conicidade	A conicidade é constante nos primeiros 3 milímetros, posteriormente, a conicidade	Após os primeiros três milímetros a conicidade é regressiva.	A conicidade deste instrumento é constante ao longo de toda a sua parte
Secção dos Instrumentos	O instrumental tem sua secção em forma de S Invertido	Sua secção transversal é triangular convexa modificada na ponta e triangular convexa nas porções média e coronal da lâmina.	Os instrumentos possuem secção transversal triangular variável, proporcionando equilíbrio entre flexibilidade e resistência.
Tratamento térmico	Tratamento Térmico com liga M-Wire.	Tratamento Térmico com liga M-Wire.	Fabricado com liga de NiTi com tratamento térmico próprio.

Em relação à extrusão de debris, Plotino et al. (2012) e Robinson et al. (2013) comprovaram, através de seus estudos, que o uso de limas de NiTi no movimento reciprocante, promove uma maior quantidade de debris extruídos apicalmente quando comparados com o sistema rotatório ProTaper Universal. Entretanto, Costa (2016) constatou que a ProTaper Universal apresentou maior quantidade de extravasamento de debris com uma diferença significativa em relação ao grupo da Reciproc 50. Assim como, Uzunoglu e turker (2016) que concluíram que o sistema de lima Reciproc causou um número significativamente menor de extrusão de debris em comparação com sistemas rotatórios.

Burklein et al. (2011) verificaram que os sistemas que utilizam lima única, foram mais rápidos na etapa de instrumentação do que os sistemas: Mtwo e ProTaper, já na questão de remoção de debris os sistemas Mtwo e Reciproc apresentaram um melhor desempenho. A utilização de instrumentos Reciproc e Mtwo resultou na melhor limpeza do canal na parte apical comparada com ProTaper e WaveOne.

Segundo Puentes, Jaime e Versiani (2017) a secção transversal de um instrumento irá determinar, suas propriedades torcionais e flexurais, assim como deve ser utilizado. Alguns dos primeiros instrumentos rotatórios apresentavam secção transversal triangular, similares às limas manuais. Com o passar do tempo, os fabricantes aumentaram ainda mais a flexibilidade dos instrumentos por meio da redução do tamanho do núcleo metálico da parte ativa do instrumento, aumentando a profundidade dos sulcos helicoidais, utilizando secções transversais apresentando formas cada vez mais ousadas. Os primeiros sistemas de níquel titânio desenvolvidos para o preparo mecânico do canal apresentavam conicidades fixas e únicas. Algum tempo depois, foram incorporados a estes sistemas instrumentos com conicidades variadas. Para executar o movimento oscilatório de maneira eficiente com instrumentos de

níquel-titânio, os ângulos de rotação nos sentidos horários e anti-horários devem ser diferentes e determinados pela sua configuração geométrica, visando aperfeiçoar a capacidade de corte e resistência à torção.

Plotino et al. (2012) e Alcalde et al. (2015) concluíram que a cinemática recíprocante proporciona o aumento significativo na resistência à fadiga dos instrumentos quando comparados à rotação contínua e, conseqüentemente aumentando a extensão da vida útil dos instrumentos. Já Turpin (2001) constatou que o aumento na resistência à torção é outra vantagem direta do movimento recíprocante assimétrico, uma vez que o ângulo de corte deve obedecer ao limite de deformação de torção do instrumento, evitando seu embricamento na dentina, o que invariavelmente aumenta a fadiga por torção.

Plotino et al. (2012) e De Deus et al. (2013), ao comparar os instrumentos Reciproc e WaveOne, quanto a fadiga cíclica, verificaram que o sistema Reciproc apresenta maior resistência. No primeiro estudo a vida útil do Reciproc foi 62% maior do que a do WaveOne. E no segundo, a Reciproc 50 apresentou melhores resultados que a WaveOne Large. Em contrapartida, Capitânio et al. (2016) concluíram que embora os melhores resultados apresentados foram do sistema Reciproc, quando comparado diretamente ao sistema WaveOne no que diz respeito ao alargamento apical, flexibilidade, resistência a fadiga cíclica estática e dinâmica, capacidade de corte e tempo de trabalho, o sistema WaveOne apresentou maior resistência a torção que o Reciproc.

Além disso, Kowalczyk et al. (2015) submeteram o sistema Reciproc a múltiplos usos e observaram que a capacidade cortante e o alargamento dos canais diminuíram gradualmente quando a lima foi utilizada até 10 vezes, porém não houve evidência da deformação dos sistemas de limas. Assim como, Burklein et al. (2011) que concluíram que todos esses sistemas recíprocantes mantiveram a curvatura do canal original e não quebraram durante o uso, mostrando que esses instrumentos são seguros.

Esse trabalho apresentou como limitação a pouca quantidade de artigos relacionados ao sistema recíprocante Unicone, tal fato pode ser explicado em razão destas limas terem sido lançadas mais recentemente no mercado. No artigo estudado, Alcalde et al. (2015) analisaram que durante os tratamentos realizados, os instrumentos Unicone, apresentaram maior agilidade no preparo quando comparados com os sistemas rotatórios convencionais, devido a um menor número de instrumentos utilizados e que o sistema Unicone apresentou um desempenho clínico semelhante aos demais sistemas recíprocantes. Além disso, podem ser esterilizados, o que representa uma vantagem sobre o sistema Reciproc e WaveOne.

CONCLUSÃO

Neste trabalho diante dos temas apresentados, pode-se concluir que o movimento recíprocante somado aos sistemas de limas recíprocantes oferecem algumas vantagens quanto a outros sistemas que utilizam a cinemática do movimento rotatório, tais como: redução de fadigas cíclicas e torções dos instrumentos e otimização do tempo de trabalho. Em relação à extrusão de debris, não é possível afirmar

que os instrumentos reciprocantes extruem mais ou menos debris apicalmente do que os sistemas rotatórios, devido a divergências entre os trabalhos apresentados.

É fundamental ressaltar a relevância que o operador deve possuir, não só destreza sobre o sistema de sua preferência, assim como conhecimento teórico para que o modo de uso seja correto, pois apesar das qualidades apresentadas por esses diferentes sistemas reciprocantes, cada um possui uma característica próprias e isso irá influenciar na escolha do operador pelo sistema que mais lhe agrada.

REFERÊNCIAS

1. ALVES, F. R. et al. "Quantitative molecular and culture analyses of bacterial elimination in oval-shaped root canals by a single-file instrumentation technique". **J. Endod.**, v. 45, n. 9, p. 871 - 7, 2012.
2. ALCALDE, P. et al. "Unicone: um novo sistema reciprocante para preparo dos canais radiculares". **Rev. Odontol Bras Central.** v. 24, n. 71, 2015.
3. BERUTTI, E. et al. "Canal shaping with WaveOne Primary reciprocating files and ProTaper system: a comparative study". **J. Endod.** v. 38, n. 4, p. 505-509, 2012.
4. BORTNIK, K.L.; STEIMAN, H.R.; RUSKIN, A. "Comparison of nickel-titanium file distortion using electric air-driven handpiece". **J. Endod.** v.27, n.1, p.57-59, 2001.
5. BUCHANAN, L. S. "The standardized-taper root canal preparation – Part 1. Concepts for variably tapered shaping instruments". **J. Endod.** v. 33, p. 516 -529, 2000.
6. BURKLEIN, S. et al. "Shaping ability and cleaning effectiveness of two single-file systems in severely curved root canals of extracted teeth: Reciproc and WaveOne versus Mtwo and ProTaper". **J. Endod.** v. 45. p. 449-461, 2012.
7. BUCHANAN, L. S. "The standardized-taper root canal preparation – Part 2. GT File selection and safe handpiece driven file use". **J.Endod.** v.34, n.1, p. 63-71, 2001.
8. CAPITÂNIO, M. et al. "Sistemas Reciproc® e Waveone® empregados no preparo dos canais radiculares: revisão da literature". **Revista BioSalus.** v 1. p. 30-42, 2016.
9. COSTA, E. L. "Extrusão de debris, desvio apical, capacidade de centralização e área de desgaste promovidos por instrumentos rotatórios e reciprocantes indicados para canais amplos". 2016. 51f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 2016.
10. DE-DEUS, G. et al. "Extended cyclic fatigue life of F2 ProTaper instruments used in reciprocating movement". **J. Endod.** v.43, n. 12, p.1063-1068, 2010.
11. DE-DEUS, G. et al. O impacto do movimento reciprocante na Endodontia. IN: DE-DEUS, et al.. **O movimento Reciprocante na Endodontia.** Endodontia. 1. ed. São Paulo: Quintessence Editora, 2017. Cap 1, p. 4-7.
12. DE-DEUS, G. et al. Assessment of apically extruded debris produced by the singlefile ProTaper F2 technique under reciprocating movement. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v.110, n.3, p. 390-394, Sep. 2010.
13. KOWALCZUCK, A. et al. "Evaluation of cutting ability and plastic deformation of reciprocating files". **Braz Oral Res.** v 30. n. 1, p. 1-5, 2016.
14. LOPES, H.P. et al. "Fatigue Life of Reciproc and Mtwo instruments subjected to static and dynamic tests". **J Endod.** v.39 ,n.5, p. 693-696, 2013.
15. PLOTINO, G. et al. "Cyclic fatigue of Reciproc and WaveOne reciprocating instruments". **J Endod.** v.45 ,n. 7, p. 614-618, 2012.
16. PUENTES, C. G., JAIME, A., VERSIANI, M. Evolução dos Instrumentos Endodônticos: das limas

- manuais ao movimento recíprocante. IN: DE-DEUS, et al. **O movimento Recíprocante na Endodontia**. 1. ed. São Paulo: 2017. Cap 2, p. 50-64.
17. SATTAPAN, B. et al. "Defects in rotary nickel-titanium files after clinical use". **J. Endod.** v. 26, n. 3, p. 161-5, 2000.
18. SCHAFER, E., ERLER, M., DAMMASCHKE, T. "Comparative study on the shaping ability and cleaning efficiency of rotary instruments". Part 2. "Cleaning effectiveness and shaping ability in severely curved root canals of extracted teeth". **J Endod.**, v. 39, n.3, p. 203-212, 2006.
19. SERENE, T.P.; ADAMS, J.D.; SAXENA, A. "**Nickel-Titanium Instruments: Applications in endodontics**". ST. Louis Missouri, USA Ishiyaku Euroamerica, **Inc.**, p.112, 1995.
20. SILVA, E. et al. Os sistemas Recíprocantes. IN: DE-DEUS, et al. **O Movimento Recíprocante na Endodontia**. Endodontia. 1. ed. São Paulo: Quintessence Editora, 2017. Cap 3, p. 76-90.
21. SILVA, E. et al. Cytotoxic effect of the debris apically extruded during three different retreatment procedures. **Journal of Oral Science**, v. 58, n. 2, 211-217, 2016.
22. ROBINSON, J. et al. Reciprocating Root Canal Technique Induces Greater Debris Accumulation Than a Continuous Rotary Technique as Assessed by 3-Dimensional Micro-Computed Tomography. **J Endod.** v. 39, n. 8, p. 1067- 1070, 2013.
23. THOMPSON, S. A.; DUMMER, P. "M. Shaping ability of ProFile .04 tape series 29 rotary nickel-titanium instruments in simulated root canals". Part 1. In **J. Endod.** v.30, n 1, p. 1-7, 1997.
24. TURPIN, Y.L. "Impact of torsional and bending inertia on root canal instruments". **J Endod.**, v.27 n. 5, p. 333-336, 2001.
25. UZONOGLU, E.; TURKER, S.A. "Impact of different file systems on the amount of apically extruded debris during endodontic retreatment". **European Journal of Dentistry**. v10. p. 210 – 214, 2016.
26. WALIA, H.M.; BRANTLEY, W.A.; GERSTEIN, H. "An initial investigation of the bending and torsional properties of nitinol root canal files," **J. Endod.** v. 14, n.7, p.346– 351, 1988.
27. YARED, G. "Canal preparation using only one Ni-Ti rotary instrument: preliminary observations". **J. Endod.** v. 41 n 4, p. 339 - 344, 2008.
28. YOU, Y.S. et al. "Shaping Ability of Reciprocating Motion in Curved Root Canals: A Comparative Study with Micro-Computed Tomography". **J Endod.** v. 37, n. 9, p. 1296 – 1300, 2011.

TRATAMENTO DO CISTO PERIAPICAL PELA TÉCNICA DE MARSUPIALIZAÇÃO

*TREATMENT OF PERIAPICAL CYST BY MAR-
SUPIALIZATION TECHNIQUE*

Kérseny da Silva Guaraldi ¹;

*1. Acadêmico do curso de Odontologia
do Unifeso*

Eulmar Marques Heringer ²;

*2. Docente do Curso de Graduação
em Odontologia do Unifeso*

RESUMO

O cisto mais comum da cavidade oral é o cisto radicular, podendo ser chamado também de cisto periapical. É um cisto odontogênico de origem inflamatória, e sempre vai estar associado a um elemento dentário com necrose pulpar. Normalmente é assintomático, mas quando a lesão ganha maiores dimensões, passa a ser sintomático. É descoberto por radiografias de rotina, tendo várias opções de tratamentos. O objetivo deste estudo é descrever o caso de um paciente de 43 anos com cisto periapical de grande dimensão, através do tratamento de marsupialização.

Palavras-chave: Tratamento para o cisto periapical; Cisto periapical; Cisto radicular; Marsupialização.

ABSTRACT

The most common cyst of the oral cavity is the radicular cyst, which can also be called a periapical cyst. It is an odontogenic cyst of inflammatory origin. It is associated with a dental element with pulpal necrosis. It is usually asymptomatic, however, when the lesion becomes larger, it becomes symptomatic. It is diagnosed by routine radiography and has a lot of treatment options. This study aims to describe the case of a 43-year-old patient with large periapical cyst treated by marsupialization technique.

Keywords: Treatment for periapical cyst; periapical cyst; radicular cyst; Marsupialization

INTRODUÇÃO

A maioria dos cistos odontogênicos compartilham características radiográficas e clínicas semelhantes, sendo necessário que o seu diagnóstico seja criterioso, com um exame rigoroso das suas características clínicas, radiológicas e histopatológicas. Os cistos odontogênicos são os mais comuns dos cistos que acometem os maxilares (BORGES et al., 2012; LOUREDO et al., 2017).

Segundo Neville et al. (2016), os cistos odontogênicos são classificados em dois grupos: os de origem inflamatória, que são resultados de uma inflamação, e os de origem de desenvolvimento que não são consequentes de uma inflamação. O cisto mais comum dos cistos odontogênicos é o cisto radicular, também chamado de periapical.

Os cistos periapicais são caracterizados histopatologicamente por serem uma cavidade patológica revestida internamente por epitélio, formados externamente por um tecido fibroso que abrange um material fluido ou semi-fluido. O conteúdo cístico é diversificado onde normalmente encontram-se cristais de colesterol (SANTOS et al., 2006).

Uma das teorias que explicam a formação dos cistos periapicais é a instalação de processos inflamatórios contendo linfócitos, plasmócitos, macrófagos e outros tipos de células imunorregulatórias que, quando ativadas, secretam muitos grânulos citoplasmáticos e mediadores inflamatórios lipídicos (NETO; DANESI e UNFER, 2004).

As inflamações e seus componentes estimulam os restos epiteliais odontogênicos que fazem parte do revestimento interno dos cistos periapicais. Os restos epiteliais odontogênicos são originados das lâminas dentárias formadoras dos dentes (WOO, 2013; NEVILLE et al., 2016).

Os cistos odontogênicos são originados, assim, de remanescentes da lâmina dentária ou do órgão do esmalte, que permanecem aprisionados no tecido gengival ou ósseo ou de componentes do epitélio odontogênico (NOGUEIRA et al., 2014; COSTA NETO, 2016).

Segundo Woo (2013), o epitélio do cisto odontogênico inflamatório é proliferativo e o do cisto odontogênico de desenvolvimento é uniformemente delgado, podendo ter uma proliferação epitelial causada pela inflamação.

Etiopatogenia

O cisto radicular ou periapical, se origina de restos epiteliais de Malassez e pode também estar relacionado ao epitélio crevicular, ao revestimento epitelial dos trajetos fistulosos ou revestimento sinusal (MARCUCCI, 2014).

Diversas teorias foram propostas para o possível desenvolvimento deste cisto. Pode ser formado pela deficiência nutricional, quando o crescimento das ilhas de células epiteliais em três dimensões faz com que as células centrais fiquem longe da fonte de nutrição e, com isso, ocorre à degeneração e necrose por liquefação dando origem a cavidade cística. Outra teoria explica que se ocorrer um abscesso

no tecido conjuntivo, a área infectada é envolvida pelas células epiteliais formando a cápsula do cisto (NETO, 2004; PEREIRA, 2012).

A ativação e a proliferação desses restos epiteliais de Malassez está associada a formação do cisto radicular, consequentes a estímulos inflamatórios correspondente a bactérias no interior do canal radicular de um elemento necrosado (PHILIPPI et al., 2003; CAVALLI, 2014).

A formação do cisto ainda não está clara, mas os tratamentos disponíveis são eficazes no objetivo de eliminar a lesão, motivando reparos da região perirradicular (ANDRADE, 2012).

Patogenia

A patogênese do cisto radicular ocorre por 3 fases: Na primeira fase, os restos epiteliais de Malassez iniciam a sua multiplicação agravando a inflamação, persuadida pelos fatores de desenvolvimento epidérmico, mediadores metabólicos e celulares, e por antígenos bacterianos. A segunda fase, caso seja influenciado a proliferar, os restos epiteliais agem como células-tronco com capacidade única de diferenciação, sendo assim, a criação do cisto ocorre pela fusão de cordões de células epiteliais proliferativas para desenvolver uma massa esférica tridimensional. Na terceira fase, ocorre o desenvolvimento e a ampliação do cisto provavelmente em virtude das diferenças da pressão osmótica (COSTA NETO, 2016; NEVILLE et al., 2016).

Características Clínicas e Radiográficas

Segundo Pereira (2013) e Costa Neto (2016), o cisto periapical é a lesão mais encontrada nos maxilares, atingindo 52% a 68% de todos os cistos odontogênicos diagnosticados. Ocorrem a maior parte na região anterior da maxila, seguindo-se a região posterior da maxila e, após, ambas as regiões da mandíbula. Acometem adultos de 20 a 40 anos com preferência para o grupo leucoderma mais do que o melanoderma.

O cisto radicular pode passar despercebido, pois ao iniciar-se a lesão é assintomática. Ele pode ser visualizado através de uma radiografia periapical de rotina de um elemento necrosado (PEREIRA; SHETTY, 2015; SILVA et al., 2018).

Geralmente os cistos radiculares são assintomáticos, ao menos que haja uma exacerbação inflamatória aguda, ou aumento do tamanho da lesão. Ao aumentar de tamanho pode haver deslocamento dentário, destruição da cortical óssea, reabsorção de raiz, e no exame intra oral pode-se perceber tumefação e flutuação (VALOIS; COSTA – JUNIOR, 2005; MARTINS, 2012; COSTA NETO, 2016; NEVILLE et al., 2016).

O desenvolvimento do cisto acontece de maneira constante e devagar. Para que ocorra esse crescimento precisa de incentivo. O aumento da lesão acontece a partir da descamação das células do epitélio de revestimento para dentro do cisto tendo uma maior pressão osmótica. O aumento da pressão osmótica induz o líquido intersticial para o lúmen, aumentando a pressão hidrostática e elevando o volume da cavidade cística, ocorrendo assim o prolongamento do cisto e a reabsorção do osso subjacente,

que ocorre a partir da produção de colagenases e prostaglandinas, produzidas por fibroblastos capsulares e pela indução osteoclástica ligada ao infiltrado inflamatório originados da resposta da matriz extracelular circundante, na tentativa de impossibilitar o desenvolvimento da lesão (MARTINS, 2012; PEREIRA, 2013).

Geralmente os testes térmicos, elétricos e pulpares no elemento dentário são negativos, e a ocorrência do cisto periapical sempre estará relacionado a um elemento necrosado. Os diagnósticos podem ser dados a partir de exames complementares como radiografias periapicais e panorâmicas de rotina e confirmada a partir de exames histopatológicos. Nas radiografias pode-se observar o tamanho da lesão e quais elementos são envolvidos. Elas revelam imagens radiotransparentes de densidade homogênea, geralmente circular ou ovóide e unilocular com margens radiopacas estreitas contíguas e também com a lâmina dura comprometendo o dente envolvido, podendo variar de diâmetro (figura 1) (PEREIRA et al., 2010; VASCONCELOS et al., 2012; ARAÚJO, 2015; ESTEVES et al., 2017).

Figura 1 – Cisto dentário periapical.



Fonte: https://www.google.com.br/search?newwindow=1&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=1&ei=HgPiW-mDGYfT_wgSywYGwDQ&q=cisto+periapical+radicular+nos+incisivos+superiores&oq=cisto+periapical+radicular+nos+incisivos+superiores&gs_l=img.3...94409.103106.0.103272.40.33.3.0.0.0.174.3446.12j20.32.0.0.1c.1.64.img..8.3.230...0i30k1j35i39k1.0.yg9mSxfM37A#imgcr=7t58UJkwq4ehOM:

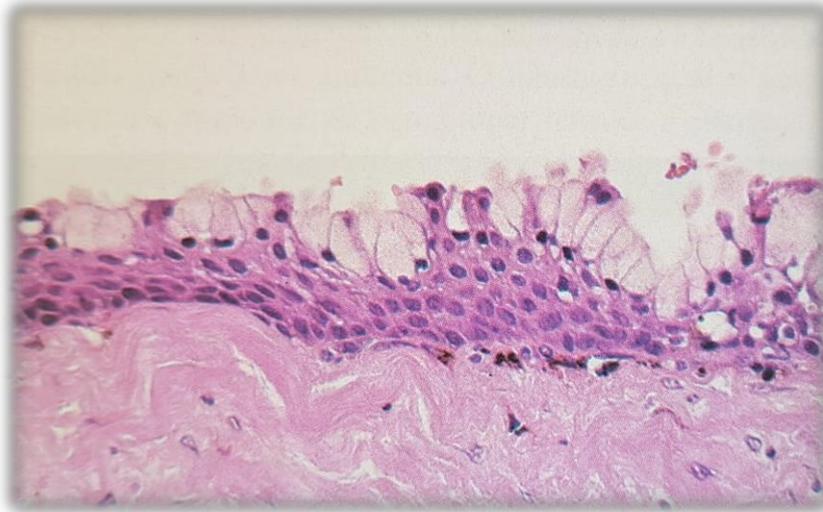
Características Macroscópicas e Histopatológicas

Quando o conteúdo do cisto é aspirado obtém-se um líquido de coloração palha ou citrino, com partes brilhantes que indicam cristais de colesterol. Após obtido, seu conteúdo passa a ser avaliado microscopicamente onde são encontradas células de origem inflamatória, constituída especialmente por macrófagos. Os cristais de colesterol encontrados se deslocam em sentido a cavidade cística que é coberta por epitélio, mas a cápsula colagenosa externa da lesão dificulta a movimentação desses cristais (MARTINS 2012; COSTA NETO, 2016).

A análise macroscópica da lesão, mostra uma massa cística intacta esférica ou ovóide. A parede do cisto pode variar de tamanho podendo ser muito fina ou até mesmo ter uma espessura de até 5mm. A superfície externa pode ser corrugada ou lisa (NETO; DANESI e UNFER, 2004).

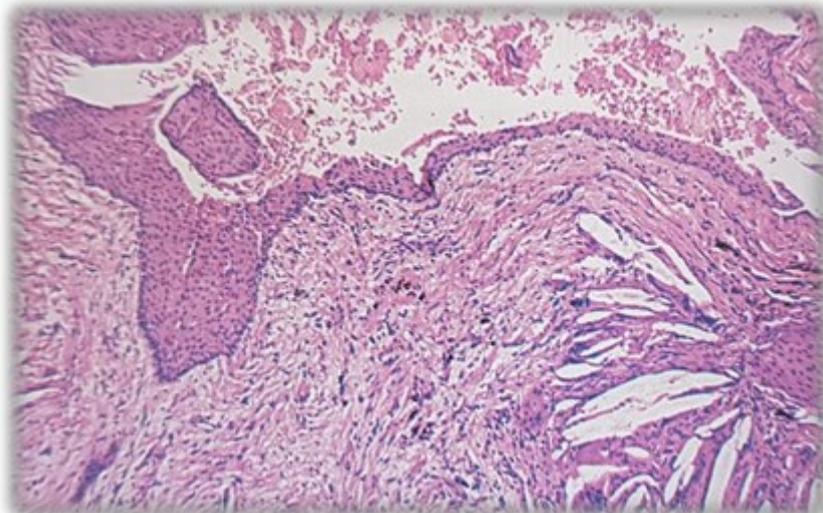
Na análise histopatológica, o revestimento epitelial da lesão cística pode ser do tipo pavimentoso estratificado não queratinizado, de espessura variável. Pode também ser do tipo cilíndrico ciliado, ou colunar pseudoestratificado quando se origina do epitélio sinusal adjacente (Figura 2; Figura 3) (NETO; DANESI e UNFER, 2004; NEVILLE et al., 2016).

Figura 2 – Cisto Periapical: Revestimento epitelial escamoso estratificado contendo muitas células mucosas.



Fonte: Neville et al. (2016)

Figura 3 – Cisto periapical. Cisto revestido por epitélio escamoso estratificado. Infiltrado inflamatório crônico e vários cristais de colesterol.



Fonte: Neville et al. (2016).

Tratamento

Obtendo-se o diagnóstico, deve ser traçado um plano de tratamento, que pode seguir o mesmo tratamento de um granuloma periapical. Se o elemento envolvido ao cisto indicar uma inflamação do

periápice, deve-se realizar a extração ou o tratamento endodôntico conservador (NEVILLE et al., 2016; NOGUEIRA et al., 2016).

O tratamento endodôntico, por ser conservador, é o mais indicado mas deve-se levar em consideração se só ele é eficaz ao ponto de reduzir um cisto perirradicular. A causa principal do crescimento da lesão pode variar, mas se ela for microbiana, a desinfecção do canal radicular pode ser útil para o início de um tratamento. Ele elimina o impulso antigênico e estimula a ação das reações de natureza imunológica, intervindo no acúmulo e na operação das células inflamatórias no mecanismo imunopatológico das lesões císticas radiculares. Quando a causa da proliferação epitelial é suprimida, ela começa a regredir, fazendo com que o sistema imune aja diminuindo e eliminando as células epiteliais proliferadas permitindo o reparo da região. A reparação ocorre após a sobreinstrumentação, estabelecendo a drenagem intraluminal cística (ANDRADE, 2012; PEREIRA, 2013).

No tratamento endodôntico, seguindo-se a técnica convencional, são realizados o acesso e preparo biomecânico utilizando como medicação intracanal drogas com base de hidróxido de cálcio, que além de ser biocompatível e estimular a reparação do tecido após o tratamento, exibe um elevado potencial antimicrobiano. O tempo do uso da medicação é de 15 a 30 dias considerado o ideal. E, após é realizado o selamento do canal (PEREIRA, 2013).

Além do tratamento endodôntico convencional, há várias formas de tratar a lesão, como através de enucleação, ou a marsupialização, ou combinação entre elas, ou apenas a enucleação com curetagem (NETO; DANESI e UNFER, 2004).

Segundo Neville et al. (2016), o tratamento endodôntico conservador seguido da marsupialização, descompressão ou fenestração tem demonstrado sucesso em lesões extensas relacionadas a dentes restauráveis.

A biópsia é realizada para diagnosticar a lesão, sendo o material retirado e encaminhado para exame histopatológico (ANDRADE, 2012).

A marsupialização consiste em suturar as paredes do cisto ao tecido subjacente, criando-se uma janela e derramando o conteúdo cístico mantendo-se o seguimento entre o cisto, e a cavidade oral, o seio maxilar ou a cavidade nasal. Este procedimento diminui a pressão intracística, estimulando a redução da lesão e favorecendo o preenchimento ósseo. A marsupialização tem como principal vantagem a sua simples realização e a maior desvantagem é que o paciente deve ser orientado a higienizar a área, evitando a infecção. Após o procedimento, a cicatrização ocorre rapidamente (NETO; DANESI e UNFER, 2004; ENDO et al., 2016).

Silva et al. (2018), afirmaram que a marsupialização é um ótimo tratamento, com a colaboração do paciente. No relato de caso objeto do nosso estudo, o paciente não foi colaborador, por isso optou-se fazer uma curetagem da lesão, ao invés de continuar com a marsupialização.

A descompressão é indicada em grandes cistos próximos a estruturas nobres com o objetivo de preservação destas, e tem demonstrado bons resultados. Quando concluída, é seguida de enucleação.

Este procedimento diminui a pressão intracística, promovendo a redução do cisto e resultando em preenchimento ósseo (PEREIRA, 2013; PINTO et al., 2015).

A enucleação também é citada como possível tratamento e reduz as chances de recidiva. A partir dela obtemos a remoção total do cisto, sem ruptura. A principal vantagem é permitir o exame histopatológico integral da lesão (MARTINS, 2012).

O tratamento varia de acordo com o tamanho da lesão, relação com estruturas nobres, evolução, origem, característica clínica da lesão, cooperação e condição sistêmica do paciente (PEREIRA, 2013).

Diante do exposto, o presente artigo se trata de um relato de caso com o objetivo de descrever o tratamento do cisto periapical pela técnica de marsupialização, realizada na Clínica Escola Professor Laucyr Pires Domingues do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.

METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido sob a abordagem qualitativa do tipo pesquisa descritiva por pretender demonstrar a evolução do tratamento do cisto do tipo periapical.

O estudo foi desenvolvido na Clínica Escola de Odontologia Prof. Laucyr Pires Domingues do UNIFESO.

O sujeito do estudo é uma paciente do gênero feminino, 43 anos de idade, portadora de cisto inflamatório periapical de grande tamanho, no elemento 12.

Atendendo aos princípios da Resolução nº466/2012 do CNS, ao que tange à pesquisa com seres humanos, foi solicitado a paciente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UNIFESO (ANEXO A).

O tratamento endodôntico foi realizado pela autora e o tratamento cirúrgico de marsupialização, contou com a colaboração do Prof. Giovanni Polignano Castanheira, na Clínica Escola do UNIFESO.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, melanoderma, 43 anos de idade, fumante, compareceu à Clínica Escola de Odontologia Prof. Laucyr Pires Domingues do UNIFESO, queixando-se de aumento de volume de um lado da face na região maxilar e uma pulsação próximo ao lábio superior do lado direito, com uma sintomatologia dolorosa positiva a palpação. Foi relatado pela paciente que os sinais e sintomas apareceram há 6 meses.

Ao realizar o exame clínico extra oral, observou-se assimetria facial, com aumento de volume labial do lado direito, próximo ao terço médio da face (Figura 4).

Figura 4 – Paciente com aumento labial no lado direito.



Fonte: A autora.

Ao realizar-se o exame intra oral, foi constatado uma tumefação de consistência amolecida na região vestibular dos elementos 21, 11, 12 e 13. Com um aumento significativo de volume, mas com coloração normal da gengiva. O elemento 12 não respondeu aos testes de sensibilidade pulpar, ENDO-ICE (Maquira®, Maringá, PR, BRASIL) (Figura 5).

Figura 5 – Elemento dentário (12) envolvido sem responder ao teste pulpar.



Fonte: A autora.

Na radiografia panorâmica, apresentada pela paciente, foi evidenciada uma lesão que se estendia do elemento 13 ao 21. A lesão apresentava-se com característica radiolúcida unilocular, ovóide bem delimitada, com contornos regulares e limites parcialmente definidos associada ao elemento 12 (Figura 6).

Figura 6 – Radiografia panorâmica inicial.

Fonte: A autora.

A formação do cisto determinava a elevação do assoalho da região anterior da maxila. Constatou-se a compressão da lesão sobre a fossa nasal direita, deslocamento dentário, destruição regular da cortical óssea, e reabsorção de raiz.

Ao realizar-se os exames físicos intra e extra orais, obteve-se uma hipótese de diagnóstico sugestiva de cisto periapical. O início do tratamento foi realizado através do tratamento endodôntico no elemento 12 (foi utilizado para realizar o procedimento, uma bandeja clínica, sonda exploradora endodôntica nº 16, pinça clínica para algodão, cabo de espelho, espelho bucal nº5, régua milimetrada, seringa carpule com refluxo, grampo nº 210, espátula para resina, alicate perfurador Ainsworth O fabricante Golgran®, São Caetano do Sul, SP, Brasil. Foi utilizada também uma Espátula Endo Flex Intrafill Duflex e o anestésico local lidocaína com epinefrina 1:100.000 (SS White®, Juiz de Fora, MG, Brasil).

Foi realizado o acesso do elemento utilizando as brocas: 1011, 1012, 1012 HL, brocas Gates 1, 2, 3, broca endo-z (Microdont®, São Paulo, Brasil). E a instrumentação biomecânica do canal, as limas que realizaram a limpeza do canal foram as limas de 25 mm, de 1ª e 2ª série (Maillefer®, Dentsply, Petrópolis, RJ, Brasil). Após a instrumentação foi utilizada a medicação intracanal escolhida que foi a pasta HPG Hidróxido de Cálcio, Paramonoclorofenol Canforado e glicerina (Biodinâmica®, São Paulo, SP) após a colocação dessa medicação, foi colocado um curativo cujo o material utilizado foi o coltosol (Biodinâmica, São Paulo, SP).

Seguido 7 dias, continuou-se o tratamento com a remoção do curativo, a irrigação e aspiração do canal e colocação do EDTA (Maquira®, Maringá, PR). A irrigação e aspiração foi realizada novamente em 2 minutos, seguido da secagem do canal com cones de papel (Maillefer®, Dentsply, Petrópolis, RJ), após o canal radicular estar bem seco, é começado o processo de selamento do canal, utilizando os cones de guta percha calibrada (Maillefer®, Dentsply, Petrópolis, RJ) e cimento endodôntico (SS White®, Juiz de Fora, MG). Seguido do selamento do canal, foi feito um curativo com coltosol (Coltene®, São Paulo, SP) (Figura 7A; Figura 7B).

Figura 7A – Radiografia periapical inicial do elemento 12, para começar o tratamento endodôntico.



Fonte: A autora.

Figura 7B – Radiografia periapical após o tratamento endodôntico.



Fonte: A autora.

Antes de realizar os procedimentos de biópsia e marsupialização foi aferido a pressão arterial da paciente que estava normal 120/ 80 mmHg. O campo foi preparado com todos os materiais necessários e a paciente foi anestesiada realizando a técnica do bloqueio do nervo infra-orbitário utilizando um tubete de solução anestésica. A escolhida foi a lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000. Após a anestesia, foi realizado aspiração com remoção do conteúdo líquido interno do cisto diminuindo a pressão, o conteúdo foi removido com uma agulha com o diâmetro de 1,20x25 (25x12), (BD®, Becton Dickinson, Curitiba, PR, Brasil), e foi identificado um líquido de coloração palha (Figura 8).

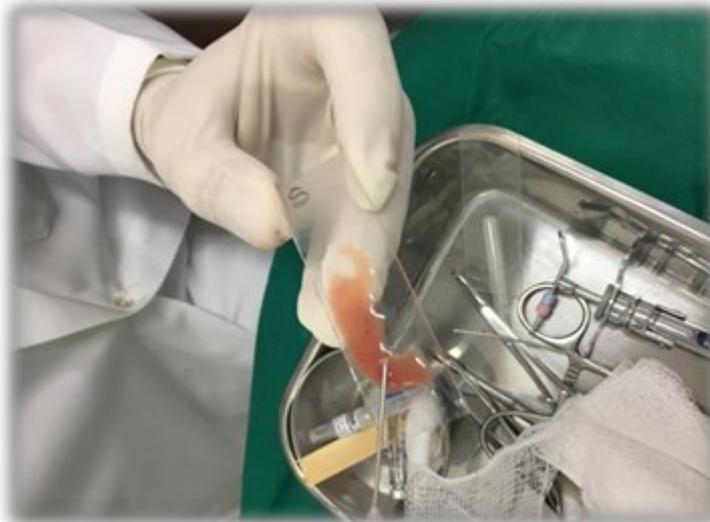
Figura 8 – Aspiração com a remoção do líquido.



Fonte: A autora.

Após realizar-se a aspiração o líquido com o volume de 30 ml, foi colocado e fixado em uma lâmina com álcool (Figura 9).

Figura 9 – O conteúdo sendo fixado sobre a lâmina.



Fonte: A autora.

Em seguida, foi feita uma pequena incisão na região anterior da maxila com a lâmina bisturi do tipo 15c (Lamedid®, China, República Popular), utilizando o cabo nº 3 (Golgran®, São Caetano do Sul, SP, Brasil) (Figura 10).

Figura 10 – Incisão realizada na região anterior da maxila.



Fonte: A autora.

Após a incisão foi retirado uma amostra da lesão e fixada em um frasco com formol a 10 % (Asfer®, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil) (Figura 11; Figura 12).

Figura 11 – Realizando a remoção da amostra.



Fonte: A autora.

Figura 12 – Amostra sendo fixada no formol a 10%.



Fonte: A autora.

Após obter a amostra, foi realizada a marsupialização suturando com o fio de sutura de seda 3-0, (Procure®, China, República Popular), as paredes internas do cisto com as paredes externas da mucosa (Figura 13).

Figura 13 – Marsupialização.



Fonte: A autora.

A paciente foi orientada quanto ao procedimento de higienização, já que a cavidade ia ficar “*in situ*”. Foi entregue a paciente uma seringa para que irrigasse todos os dias, 3 vezes ao dia, com soro fisiológico higienizando o local.

O material foi enviado para o Laboratório de Patologia Medicina Diagnóstica. Através da microscopia do bloco celular obtido de PAAF (Punção Aspirativa por Agulha Fina) de lesão de fundo de vestibulo do elemento 12, foi encontrada grande quantidade de material proteináceo englobando células inflamatórias.

A citopatologia oncótica, da PAAF de lesão de cavidade oral fundo de vestibulo anterior superior em ápice, revelou no laudo microscópico grande quantidade de material protéico, leucócitos mono e polimorfonucleares, hemácias, histiócitos volumosos vacuolizados, por vezes contendo pigmento castanho compatível com hemossiderina.

As peças cirúrgicas simples enviadas foram em total de 3 fragmentos de tecido, medindo 1x0,6x0,4 cm o conjunto de cor pardo-escuros, irregulares e firmes. Foi analisado pela microscopia no Laboratório de Patologia de Medicina Diagnóstica, no qual, identificou-se cavidade cística parcialmente revestida por epitélio escamoso não ceratinizado, em certo trecho, eroso. A parede é de tecido conjuntivo fibroso denso apresentando infiltrado inflamatório mononuclear e extravasamento hemático.

Todos os fragmentos e líquido intersticiais foram analisados, e o laudo final de cada micro e macroscopia foi o de quadro morfológico compatível ao cisto periapical.

A paciente ficou com a cavidade “*in situ*” por 21 dias, pois não colaborou. Sendo assim, a sutura foi removida e a cavidade foi cicatrizada rapidamente. Após o tratamento a paciente realizou

outra radiografia panorâmica, 3 meses depois, tendo uma pequena diminuição da lesão do cisto periapical, já que a paciente deveria estar em tratamento de marsupialização por 6 meses a 1 ano (Figura 14).

Figura 14 – Radiografia realizada após o tratamento endodôntico, e a técnica de marsupialização, pode-se perceber uma diminuição considerável da lesão.



Fonte: A autora.

Após 1 ano de tratamento foi realizada a remoção total da lesão, ou seja, a enucleação (Figura 15).

Figura 15 – Peça cirúrgica removida.



Fonte: a autora.

DISCUSSÃO

Os cistos odontogênicos são subclassificados em inflamatórios ou de desenvolvimento e os autores afirmam que são os mais encontrados na cavidade oral, assim como o cisto radicular é o mais comum dos cistos odontogênicos inflamatórios (WOO, 2013; NEVILLE et al., 2016).

Costa Neto (2016) afirma que dentre os cistos odontogênicos mais comuns temos o cisto radicular, e, após, o cisto dentígero confirmando a pesquisa realizada por Nogueira (2016), onde ele diz que o cisto radicular tem em prevalência de 72,5 %, seguidos pelos dentígeros com 22,2%. Costa Neto

(2016), afirma que o cisto periapical acomete mais a 3ª década de vida. Porém, Pereira (2012), afirma que acomete adultos na faixa da 3ª e a 6ª década de vida. O estudo relatado foi realizado com uma paciente na 4ª década de vida, confirmando a pesquisa de Pereira.

Neto, Danesi e Unfer (2004) e Pereira (2012) afirmaram que o cisto periapical, acomete mais adultos de raça leucoderma do que adultos de raça melanoderma. Neto, Danesi e Unfer (2004) ainda destacaram que acomete mais pessoas do gênero masculino.

Marcucci (2014) e Neville et al. (2016) afirmam que o cisto periapical tem origem de restos epiteliais de Malassez, podendo também ter origem no epitélio crevicular, trajetos fistulosos e revestimento sinusal. Porém, Neto, Danesi e Unfer (2004) afirmam que o cisto se origina a partir de um granuloma periapical, ou seja, a formação se dá após ter formado um granuloma periapical, sem cuidados, ele desencadeia o cisto periapical.

Vasconcelos (2012) diz que o cisto radicular é assintomático, podendo ser sintomático com uma exarcebação aguda. Já, Martins (2012) e Costa Neto (2016) afirmam que além da exarcebação, pode ser sintomático com o aumento da lesão e também com o aumento de tamanho pode haver deslocamento dentário, destruição da cortical óssea, reabsorção de raiz. No exame intra oral pode ser encontrado tumefação e flutuação, assim como o relatado no trabalho (MARTINS, 2012; COSTA NETO, 2016; NEVILLE et al., 2016). A paciente do relato de caso começou a sentir uma pulsação no local da lesão, o que a levou a procurar a clínica escola do UNIFESO. Após exame de rotina percebeu-se a lesão que já se estendia aos elementos 21, 11, 12, 13. Com necrose pulpar no elemento 12. A sintomatologia começou com a infecção e pelo tamanho exagerado da lesão. Observou-se que havia tumefação e flutuação na região.

O teste térmico, elétrico e pulpar testado no elemento dentário é negativo, o que nos leva a acreditar em vários trabalhos já citados, que o cisto periapical sempre está relacionado a um elemento necrosado. Os exames complementares que devem ser realizados são radiografias periapicais e panorâmicas de rotina, que revelam imagens radiotransparentes de densidade homogênea, e geralmente circular. Após esses exames, para confirmar se é uma lesão cística e qual lesão se trata, é preciso realizar um exame histopatológico (SANTOS, 2009; PEREIRA, 2012; VASCONCELOS, 2012). A radiografia da paciente foi avaliada, onde pode-se perceber uma lesão de grande extensão, ovóide, radiotransparente, com margens radiopacas. Prosseguimos com o plano de tratamento e o próximo passo foi realizar o tratamento endodôntico do dente para enfim fazer a marsupialização e realizar a biópsia para mandar ao laboratório de histopatologia.

Segundo Nogueira et al. (2014), os tratamentos possíveis para as lesões císticas relacionam curetagem, enucleação, ressecção marginal e cirurgia endoscópica, que é uma alternativa viável principalmente em casos de extensão ao seio maxilar. Já Cavalli, Modolo e Rivero (2014) afirmam que a melhor forma de eliminar a inflamação presente no elemento dentário é realizando o tratamento endodôntico. Neville et al. (2016) diz que os cistos de grandes extensões estão sendo tratados com a descompressão, onde realiza-se o tratamento endodôntico, depois a marsupialização e enucleação do cisto.

O tratamento da paciente começou com o tratamento endodôntico e a marsupialização para a diminuição da lesão, com uma biópsia incisional. Pinto et al. (2015) realizou um trabalho que afirma através de dois relatos de caso que o cisto não precisa de descompressão e a marsupialização, pode sim ser um tratamento definitivo, desde que tenha a colaboração total do paciente e que o procedimento seja executado corretamente, por mais que demore mais tempo, ela faz com que ocorra uma reparação óssea e cura total da lesão, sem precisar de uma segunda intervenção cirúrgica, que no caso seria a enucleação para a remoção total do cisto.

Segundo Neville et al. (2016), o tratamento endodôntico sendo um tratamento conservador é o primeiro a ser realizado no plano de tratamento de uma lesão periapical de grande extensão. Além disso, afirma Silva (2018) que o tratamento citado além de cessar a infecção ele ajuda na reparação tecidual. Andrade (2015) concorda com o autor anterior mas relata que ao realizar o tratamento endodôntico do elemento envolvido, é importante realizar a instrumentação além do forame apical produzindo uma inflamação aguda transitória que terá como consequência a destruição do revestimento do cisto, fazendo com esse tecido tenha granulações, o que tem melhor resolução. No caso clínico, o tratamento endodôntico conservador foi realizado com a instrumentação total do ápice, trabalhando com a patência, assim também foi a obturação do elemento.

A marsupialização diminui a pressão intracística, estimula o reparo ósseo e também facilita a próxima etapa que é a enucleação. Ela auxilia na prevenção de possíveis complicações além de ser um procedimento menos invasivo, podendo manter o elemento dentário na cavidade oral (PINTO et al., 2015). Ela pode trazer desvantagens, tais como inflamação da mucosa alveolar, e infecção aguda ou crônica na lesão durante o tratamento (PEREIRA, 2013). No relato de caso citado por esse autor, a marsupialização foi interrompida, pois não teve a colaboração da paciente, por isso realizou a curetagem da lesão no ambiente hospitalar (SILVA et al., 2018). No caso clínico realizado por Endo et al. (2016), além da realização da descompressão, foi necessário realizar um enxerto ósseo bovino, após 8 meses para o reparo do osso, assim ele já estava verificando que não havia tido recorrência da lesão. A paciente deste relato de caso clínico está sendo acompanhada, para que o tratamento possa prosseguir com sucesso o reparo total da lesão.

Após a marsupialização, se preciso, realiza-se a enucleação da lesão cística, como ocorreu no caso do estudo. A enucleação é a remoção total da lesão cística sem ruptura da mesma, por isso a cápsula do cisto sendo espessa facilita a remoção da lesão e o tempo de cirurgia é menor. Quando a cápsula do cisto é delgada o tempo de cirurgia é maior e torna-se mais difícil removê-la sem ruptura, caso haja ruptura da lesão durante o procedimento pode haver curetagem, por isso é importante que a lesão esteja pequena, para que durante esse procedimento não envolva áreas nobres e não tendo intercorrências. Após a enucleação da lesão é reduzido o grau de recidiva e deve ser acompanhado durante 12 meses com radiografias, para visualizar o reparo ósseo também (NETO et al., 2004; PEREIRA et al., 2012; VASCONCELOS et al., 2012; SILVA et al., 2018).

CONCLUSÃO

Neste estudo, foi apresentado o caso de um paciente com cisto periapical de grande dimensão. O tratamento consistiu em realizar o procedimento conservador endodôntico e a marsupialização para a redução da lesão. A paciente após esses procedimentos não teve nenhuma sintomatologia e o cisto teve uma redução mesmo com a diminuição do tempo da marsupialização, o que ajudou a paciente a partir para uma nova etapa do tratamento que foi a enucleação. Concluiu que o tratamento de marsupialização é sim eficaz, podendo ser um tratamento definitivo desde que o paciente esteja cooperando e todas as etapas sejam executadas corretamente.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, A. L. Expressão imuno-histoquímica de IL-17, TGF- β 1 e FOXP3 em granulomas periapicais, cistos radiculares e cistos radiculares residuais. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado em Patologia Oral) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
2. ARAÚJO, J. P. Estudo epidemiológico, clínico e imaginológico das lesões ósseas dos maxilares. 2015. 70p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
3. BORGES, L. B. et al. Odontogenic lesions of the jaw: a clinical – pathological study of 461 cases. *Rev. Gaucha Odontol.*, v. 60, n. 1, p. 71-78, jan./mar. 2012.
4. CAVALLI, D.; MODOLO, F.; RIVERO, E. R. C. Avaliação do metabolismo epitelial em cistos radiculares pela técnica de AgNORS. *Rev. Odontol UNESP.*, v. 43, n. 2, p. 7781, mar./abr. 2014.
5. COSTA NETO, H. Avaliação imuno-histoquímica de CD34 de triptase em cistos odontogênicos radiculares e cistos dentígeros inflamados. 2016. 93 f. Dissertação (Mestrado em Patologia Oral) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Natal.
6. ENDO, M. S. et al. Management of radicular cyst: endodontic retreatment associated to marsupialization and enucleation. *Dental Press Endod.*, v. 6, n. 3, p. 18-25, set./dez. 2016.
7. ESTEVES, L. S. et al. Actinomyces is not frequent in the periapex but is a persistent lesion. *Brazilian Dent Journal.*, v. 28, n. 6, p. 688-693, 2017.
8. LOUREDO, B. V. R. et al. Estudo epidemiológico de lesões odontogênicas provenientes do Departamento de Patologia e Medicina Legal da Universidade Federal do Amazonas. *Rev. Bras. Odontol.*, v. 74, n. 2, p. 126-32, abr./jun. 2017.
9. SUGAIA, N. N.; SILVA, S. S. Lesões Ósseas. In: _____. MARCUCCI, G. Fundamentos de Odontologia e Estomatologia. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014. cap. 11,
10. MARTINS, T. H. Cistos e tumores odontogênicos: estudo retrospectivo. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná.
11. NETO, M. M.; DANESI, C. C.; UNFER, D. T. Contribuição ao estudo do cisto radicular: revisão de literatura. *Saúde.*, v. 30, n. 2, p. 90-99, 2004.
12. NEVILLE, B. W. et al. Doença pulpar e periapical. In: _____. NEVILLE, B.W. et al. Patologia oral & maxilofacial. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. cap. 3, p. 119-120.
13. NOGUEIRA, A. S. et al. Simultaneous occurrence of dentigerous cyst and residual cyst in the maxilla. *Braz. J. Otorhinolaryngol.*, v. 80, n. 1, p. 88-89, 2014.
14. NOGUEIRA, E. F. C. et al. Analysis of the presence and location of mast cells in periapical cysts and periapical granulomas. *Rev. Gaúch. Odontol.*, v. 64, n. 4, p. 37638, out./dez. 2016.
15. PEREIRA, J. S. et al. Cisto radicular residual incomum: relato de caso. *Brasilia Med.*, v. 47, n. 4, p.

491-495, 2010.

16. PEREIRA, J. S. et al. Cisto periapical de grande extensão: relato de caso. Rev. Cir. Traumatol. Buco – Maxilo – Fac., v. 12, n. 2, p. 37-42, abr./jun 2012.

17. PEREIRA, R. C. Tratamento de cisto periapical de grande extensão: relato de dois casos. 2013. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em endodontia) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, São Paulo.

18. PEREIRA, T.; SHETTY, S.; Rushton bodies: a pathological enigma. Braz. Dent. Sci., 18, n. 2, 2015.

19. PHILIPPI, C. K. et al. Distribution of CD8 and CD20 lymphocytes in chronic periapical inflammatory lesions. Rev. Dent. J., v. 14, n. 3, p. 182-186, 2003.

20. PINTO, G. N. S. et al. Marsupialização como tratamento definitivo de cistos odontogênicos: relato de dois casos. RFO., v. 20, n. 3, p. 361-366, set./ dez. 2015.

21. SANTOS, L. C. S. et al. Etiopatogenia do cisto radicular. Parte I. R. Ci. Méd. Biol., v. 5,1, p. 69-74, jan./abr. 2006.

22. SANTOS, L. C. S. et al. Etiopatogenia do cisto radicular. Parte II. R. Ci. Méd. Biol., v. 8, n. 2, p. 219-224, mai./ago. 2009.

23. SILVA, R. N. F. et al. Tratamento de cisto radicular de grande extensão: relato de caso clínico. Rev Odontol Bras Central., v. 27, n. 80, p. 52-56, 2018.

24. VALOIS, C. R. A.; COSTA-JUNIOR, E.D. Periapical cyst repair after nonsurgical endodontic therapy – Case Report. Braz. Den. J., v. 16, n. 3, p. 254-258, 2005.

25. VASCONCELOS, R. G. et al. Abordagem terapêutica em cisto radicular de grandes proporções – relato de caso. R. Bras. Ci. Saúde., v. 16, n. 3, p. 467-474, 2012.

26. WOO, S. B. Cistos Odontogênicos. In: _____ .WOO, S. B. Atlas de patologia oral. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 14, p. 320-321.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O PACIENTE/
RESPONSÁVEL**

Título do projeto de pesquisa: “Tratamento do cisto periapical pela técnica de marsupialização”.

Introdução: Para participar deste projeto, você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Antes de consentir com a sua participação neste projeto, é importante e necessário que você leia atentamente as informações contidas neste documento. Aqui estão os esclarecimentos sobre os objetivos, os benefícios, os riscos, os desconfortos e os procedimentos deste estudo. Você será esclarecido (a) no que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Você poderá retirar o seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não trará qualquer problema para você. Seu nome será mantido em segredo mesmo quando houver uma apresentação em congresso ou publicado em alguma revista. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será dada para você e a outra ficará com o pesquisador. Você não pagará nada além do que é cobrado para o tratamento do cisto periapical de acordo com a tabela de procedimento da clínica e não receberá qualquer remuneração por esta participação.

Objetivo da pesquisa: Demonstrar o tratamento do cisto periapical, de grande tamanho, por meio da técnica de marsupialização.

Procedimentos: O tratamento consistirá das seguintes etapas: Etapa 1: Tratamento endodôntico conservador do dente 12.

Riscos e Desconforto: Não haverá risco adicional para você. Apenas aqueles semelhantes a um tratamento de canal do elemento 12, com o uso de limas manuais, ou seja, a possibilidade de fratura de instrumento, perda da trajetória do canal e leve desconforto pós-operatório.

Benefícios: Este procedimento irá permitir a conservação do elemento 12, além de estimular a reparação do tecido após o tratamento, e seguir para a segunda etapa do tratamento que é a marsupialização.

Procedimentos: Etapa 2: Marsupialização, procedimento cirúrgico que consiste em suturar as paredes do cisto com as paredes subjacentes, estimulando a redução da lesão.

Riscos e desconforto: Semelhantes a uma intervenção cirúrgica de baixo risco, que consiste em suturar a borda do cisto aos tecidos subjacentes, ao qual irá içar “in situ” e o paciente precisa higienizar para evitar a infecção.

Benefícios: Permitirá a redução do tamanho do cisto, a diminuição da pressão intracística, e favorece o preenchimento ósseo, facilitando a terceira etapa.

Procedimentos: Etapa 3: Enucleação de lesão residual do cisto, que é a remoção total da lesão.

Riscos e desconforto: Semelhantes a uma intervenção cirúrgica de baixo risco, que consiste na remoção total do cisto, sem ruptura.

Benefícios: O cisto é removido totalmente, diminuindo as chances de recidiva.

Confidencialidade: As informações fornecidas sobre você serão acessíveis apenas aos pesquisadores. Dentro dos limites da lei, os dados serão mantidos em sigilo. Os resultados não serão divulgados de maneira que possam identificar qualquer pessoa, e ninguém, com exceção dos

pesquisadores, que poderão ter acesso aos resultados da pesquisa. Cada participante poderá ter acesso apenas ao seu resultado. Os resultados estarão à sua disposição quando a pesquisa estiver finalizada. O seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua autorização. Os dados utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Contato com o pesquisador: Em caso de qualquer esclarecimento poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável: Kérseny da Silva Guaraldi e o Prof. Eulmar Marques Heringer através dos telefones: (22) 98164-2154 e (22) 99961-0441.

Diante de qualquer dúvida a respeito dos direitos e deveres como participante da pesquisa ou caso tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do UNIFESO, pelo telefone: (21) 2641-7000, de segunda à sexta das 8 às 17 horas.

Consentimento: Li e entendi as informações contidas neste documento. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas satisfatoriamente. Estou participando desta pesquisa por minha vontade, até que eu decida o contrário.

_____ Data __/__/__
Nome do Paciente Assinatura do Paciente

Kérseny da Silva Guaraldi _____ Data __/__/__
Pesquisadora Responsável Assinatura da Pesquisadora Responsável

Eulmar Marques Heringer _____ Data __/__/__
Orientador Responsável Assinatura do Orientador Responsável

_____ Data __/__/__
Nome da testemunha Assinatura Testemunha

HÁBITOS DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVA EM ODONTOPEDIATRIA

*NON-NUTRITIVE SUCKING HABITS IN PEDI-
ATRIC DENTISTRY*

Márcia Daniela Lopes da Rocha¹;

*1. Acadêmico do curso de Odontologia
do Unifeso*

Gláucia dos Santos Athayde Gonçalves²;

2. M.e e Especialista em Odontopediatria

RESUMO

O presente trabalho aborda hábitos e consequências de sucção não nutritiva em Odontopediatria. Bebês possuem o instinto natural de realizar sucção, sendo uma ação involuntária da própria natureza. O aleitamento materno por período restrito, e na maioria das vezes, a falta de afeição dos pais com o recém-nascido ou criança em fase de amamentação, leva a dependência ao hábito de sucção, provocando inúmeros danos a oclusão, especialmente se excedido após quatro anos. Dentre as mais relevantes má oclusões podemos citar mordida aberta anterior, mordida cruzada anterior e posterior, protrusão da maxila e relação de molar em classe II de Angle. Não existe uma idade correta para iniciar uma intervenção do hábito deletério. Porém, é importante averiguar a presença de uma razão emocional ou psicológica com a parceria de um psicológico. Para obter o êxito do tratamento é indispensável à cooperação das crianças e dos pais ou responsáveis. Uma revisão de literatura foi realizada e várias alterações puderam ser relacionadas à sucção não nutritiva.

Palavras-chave: Hábito de Sucção. Sucção Nutritiva. Sucção Não Nutritiva. Sucção Digital. Sucção de Chupeta.

ABSTRACT

This study deals with the habits and consequences of non-nutritive sucking in Pediatric Dentistry. Babies have the natural instinct to suck, being an involuntary action of nature itself. Breastfeeding for a limited period of time, and most of the time, the parents' lack of affection for the newborn or breastfeeding child, leads to addiction to the sucking habit, causing numerous occlusion damages, especially if exceeded after four years. Among the most relevant malocclusions we can mention anterior open bite, anterior and posterior cross bite, maxillary protrusion and Angle class II molar relationship. There is no age right to initiate a harmful habit intervention. However, it is important to find out the presence of an emotional or psychological reason with a psychological partner. To be successful treatment is indispensable to the cooperation of children and parents or guardians. A literature review was performed and several changes could be related to non-nutritive sucking.

Keywords: Suction habit. Nutritive suction. Non-Nutritive Suction. Digital Suction. Pacifier sucking.

INTRODUÇÃO

O estudo sobre os hábitos bucais tem se tornado motivo de grande importância para os profissionais de saúde por sua relevância para o desenvolvimento do sistema estomatognático (CASA-GRANDE et. al., 2008).

Hábitos são implantados por serem prazerosos e proporcionarem satisfação ao indivíduo (TOMÉ; FARRET e JURACH, 1996).

Existem dois tipos de sucção: a sucção nutritiva, onde se obtém nutrientes por meio da amamentação, e sucção não nutritiva, que proporciona à criança a sensação de aquecimento e proteção, o mesmo é feito através de dedos, madeira e/ou chupetas (SANTOS et. al., 2009).

A primeira ação muscular da criança é a sucção, que unida a deglutição, é capaz de ser vista antes do nascimento na forma de contrações bucais ou outras respostas reflexas através de ultrassom pélvico da mãe. É o exercício mais eficaz para o desenvolvimento dos órgãos da face e da fala (SANTOS et. al., 2009).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aconselha que o aleitamento natural seja realizado de modo único nos primeiros seis meses de vida. Através dele, a criança obtém o alimento essencial para sua sobrevivência, além de incentivar os principais grupos musculares do complexo maxilo-mandibular, promovendo tonicidade apropriada para uma exata mastigação no futuro e ordenando funções primordiais como a sucção, deglutição e respiração; o que diminui as ocorrências de que hábitos nocivos se instalem.

A sucção não nutritiva tem grande influência no crescimento crânio facial, prejudicando as estruturas e as funções orofaciais e as relações oclusais, além de ter uma função decisiva no desenvolvimento psíquico da criança (CASAGRANDE et. al., 2008).

Os hábitos de sucção não nutritiva quando removidos precocemente ou em momento oportuno, não deixa sequelas. Diagnosticar e intervir no momento em que o hábito de sucção não nutritivo irá começar a se tornar patológico é um grande desafio para os familiares e profissionais de saúde. Os hábitos referidos são considerados como fatores etiológicos com potencial para causar alterações no padrão normal da arcada dentária e da oclusão. As consequências ocasionadas ao sistema estomatognático pelo hábito depende das variáveis: frequência, intensidade e duração do hábito (Tríade de Graber), associadas à predisposição genética do indivíduo. Todo hábito que se mantiver após os três anos de idade ou tiver elevada frequência será mais deletério e capaz de gerar oclusopatias graves (MOIMAZ, 2011; MACHO et al., 2012).

As más oclusões definem-se como desvios do padrão de normalidade das arcadas dentárias, do esqueleto facial ou de ambos, influenciando na aparência e autoestima, bem como nas funções estomatognáticas dos indivíduos acometidos (BRESOLIN, 2000).

O conhecimento sobre a etiologia das más oclusões é imprescindível, visto que, faz-se necessário extinguir as causas a fim de corrigir o problema. Entre as más oclusões destaca-se a mordida aberta

anterior, que prevalece quando se somam a hábitos de sucção não nutritiva e práticas de aleitamento inadequadas às alterações oclusais (PROFFIT, 2002).

O hábito de sucção contribui como fator etiológico em potencial na deterioração da oclusão e na alteração do padrão normal de crescimento facial (QUELUZ e AIDAR, 1999).

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão da literatura a respeito dos hábitos de sucção não nutritivos, dando principal destaque à sucção de chupeta e a sucção digital.

Para tanto a metodologia utilizada foi uma pesquisa teórica, onde foi feito um levantamento bibliográfico.

REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Mazzoni (2011) a sucção é uma maneira de a criança interagir com o mundo em seus primeiros meses de vida, tornando para ela uma fonte de prazer e emoção.

O ato de sugar trata-se de um reflexo inato, primitivo e fisiológico de grande relevância a sobrevivência do bebê, pois permite a alimentação por meio da amamentação materna, sendo considerada uma forma de a criança suprir suas necessidades nutricionais, descarregar tensões, medos e angústias (MAZZONI, 2011).

Através da amamentação natural se obtêm estímulos neurais fundamentais para um adequado desenvolvimento muscular e ósseo, e previnem-se más oclusões em idade precoce. Diante disto, uma adequada orientação aos pais logo após o nascimento da criança, no próprio âmbito hospitalar, é de vasta importância para a prevenção do desmame precoce e introdução de outros meios de sucção como a mamadeira e a chupeta (FRANÇA et al., 2007).

O hábito de sucção não nutritiva é um assunto de muita relevância para inúmeros profissionais da área da saúde, visto que origina diversas alterações no sistema estomatognático, além de encontrar-se diretamente relacionado ao comportamento da criança e da sua família (TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000).

O hábito deletério não nutritivo mais predominante é a sucção de chupeta, o mesmo reflete uma atividade muito habitual na cultura, tanto do Brasil quanto de outros países. A chupeta é uma aquisição de baixo custo, acessível a toda população, e com sua utilização muito motivada pelos pais ou responsáveis infantis, diante do choro infantil, com a finalidade de tranquilizar e consolar, embora seu uso seja desaconselhado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (OMS, 2001).

De acordo com Mercadante (1999) os hábitos bucais deletérios alteram o padrão de crescimento normal e danificam a oclusão, determinando forças musculares desequilibradas que, durante o crescimento, distorcem a forma da arcada dentária e alteram a morfologia normal.

A instalação do hábito se dá pelo fato de ser agradável e também por proporcionar satisfação à criança. No seu início, o hábito será consciente, porém, gradativamente, por conta do ato de repetição, este hábito se tornará inconsciente. (MARCHESAN, 1993).

A partir da 29^a semana de vida intra-uterina, através de ultrassonografia, é possível observar o processo de sucção, contudo somente na 32^a semana estará perfeitamente madura. Após o 5^o mês de vida, a maior parte dos bebês tem início do ciclo de relação entre boca, mãos e olhos, sendo que a boca torna-se um processo de descobertas e investigações para os bebês, podendo ser um meio para a instalação de um hábito bucal (GELLIN, 1978; CORREA, 2001).

A Organização Mundial de Saúde (2001) incentiva a prática do aleitamento materno devido a seus reconhecidos benefícios nutricional, imunológico, cognitivo, econômico e social e não recomenda o uso da chupeta, especialmente em crianças amamentadas naturalmente, para evitar a confusão de bicos e o desmame precoce. A amamentação natural é apontada como um fator de proteção para prevenção do hábito de sucção de chupeta, tendo em vista a redução deste hábito na medida em que o tempo de aleitamento materno foi maior. Crianças amamentadas naturalmente são menos propensas a persistir com hábitos de sucção não nutritivos.

O ato de amamentar proporciona um intenso exercício da musculatura facial, influencia no desenvolvimento ósseo e muscular, gerando fadiga nos músculos, fazendo com que o bebê-criança atenda seu instinto de sugar e não precise de uma sucção não nutritiva, assim, a criança não usufruirá de estimulantes artificiais de sucção, como a chupeta. Além de que, a lactação natural possui resultados claros sobre o desenvolvimento infantil psicológico e, também, com relação ao sistema estomatognático por ser um impulso do crescimento natural e normal ortopédico dos maxilares. No momento em que se realiza a troca da lactação natural pela mamadeira, à criança não fica saciada, pois o bico artificial utilizado na mamadeira não é correto, e sua musculatura orofacial não fadiga o suficiente, visto que a amamentação artificial através da mamadeira impulsiona apenas o estímulo dos músculos bucinadores e do orbicular da boca, ausentando assim, a função dos demais músculos da face, interferindo no crescimento craniofacial. Predispõe, a alterações na mastigação, deglutição e fonação, podendo conduzir a oclusopatias (CASAGRANDE et al. 2008).

A forma de aleitamento infantil tem uma grande influência na instalação de hábitos orais deletérios. Crianças que não foram aleitadas no seio das mães têm maiores probabilidade de desenvolverem hábitos orais deletérios em relação àquelas que foram aleitadas, mesmo que por um período menor. Embora transmitam a sensação de segurança e conforto, os hábitos orais deletérios devem ser abandonados o mais precocemente possível, para evitar alterações estruturais e funcionais graves (GALVÃO; MENEZES e NEMR, 2006).

A posição do lábio inferior e língua durante a amamentação auxiliam no desenvolvimento da deglutição fisiológica, propiciando assim, o desenvolvimento de um padrão de deglutição adulta, o que não ocorre quando se faz o uso de mamadeiras (PERES et al., 2007).

De acordo com Moyres (1991) e Zuanon et al.,(2000) os hábitos orais deletérios são padrões de contração muscular aprendidos, de essência complexa e de caráter inconsciente, que podem atuar como fatores deformadores do crescimento e desenvolvimento ósseo, influenciando na posição dos dentes, na função respiratória e na fala, portanto, considera-se como um importante fator etiológico de más

oclusões, uma vez que, quando persistentes, podem vir a ocasionar alterações e interferir no padrão de crescimento facial e no desempenho das funções do Sistema Estomatognático.

Segundo Galvão; Menezes e Nemr (2006); Migotto (2011) os hábitos classificam-se em: normais ou deletérios. Os normais são considerados fisiológicos e funcionais, como a respiração nasal, a mastigação e a deglutição, pelo fato de serem favoráveis ao estabelecimento da oclusão normal e ao crescimento facial, sem desvios. Já os deletérios, são hábitos considerados não fisiológicos, que podem influenciar no crescimento e desenvolvimento ósseo e facial, dentre eles: sucção digital, chupeta, mamadeira, onicofagia, respiração bucal, bruxismo, entre outros.

Hábito define-se como a incorporação de costumes (TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000). Diante disto, os profissionais da saúde que trabalham com crianças se deparam frequentemente com a presença de hábitos bucais deletérios, por causa do uso de chupeta por tempo prolongado, chupar dedo, onicofagia, hábito de morder objetos e interposição língua (ALMEIDA, et al., 2000).

Tomita; Bijella e Franco (2000) relatam que a fixação é na fase oral de desenvolvimento ou podem também ser iniciados na vida escolar podendo estar associado à liberação das tensões. Portanto, é necessário ter conhecimento para solucionar tais problemas.

Os hábitos bucais deletérios podem ser divididos em: sucção não nutritiva (uso de chupetas e succionar os dedos); sucção nutritiva (sucção do seio materno; sucção da mamadeira sendo ela aleitamento artificial) e hábitos funcionais (respiração bucal, deglutição atípica) (SERRA-NEGRA; PORDEUS e ROCHA, 1997).

Serra-Negra; Pordeus e Rocha (1997) descreveram que alguns fatores vêm sendo relatados como possíveis fatores etiológicos de hábitos bucais deletérios. A manutenção da sucção, após a fase reflexa, pode ser decorrente de problemas psicológicos, ambientais (ciúmes, necessidade de atenção) e, até mesmo, distúrbio alimentar. Além disso, o período e a forma de aleitamento no bebê também parecem estar relacionados, uma vez que crianças que recebem o aleitamento materno (sucção do peito) têm menor chance de desenvolverem hábitos bucais deletérios.

Quando a criança desenvolve um hábito, o acarretamento das alterações morfológicas irá depender de três fatores: frequência, intensidade e duração desse hábito (Triade de Graber), assim como a tendência individual de cada criança que está relacionada ao tipo de crescimento facial (ALMEIDA; SANTOS e SANTOS, 1998).

De acordo com Graber (1966) e Silva (1986) a ocorrência, o tipo e a gravidade da má-oclusão, provocada pelo hábito de sucção de chupeta, dependem dos fatores relacionados com o próprio hábito (Triade de Graber), da resistência alveolar e do padrão dentofacial inerente à criança.

A Triade de Graber é composta pela intensidade, que é a quantidade de força aplicada durante a sucção; pela frequência, ou seja, o número de ocorrências do hábito durante o dia; e pela duração, que se define como a quantidade de tempo que é dedicado ao hábito; este último é o fator mais crítico na movimentação dental produzida por um hábito de sucção (CHRISTENSEN e FIELDS, 1996; Lino, 1982).

Hábitos bucais não nutritivos entre 12 meses e quatro anos de idade e também a presença de hábitos de sucção aos 6 anos de idade são considerados fatores de risco para uma má oclusão. Crianças com hábitos de sucção possuem aproximadamente, doze vezes mais chance de desenvolverem más oclusões do que crianças que não tenham hábitos de sucção (PERES et al., 2007).

Moresca e Feres (1992) relataram que crianças amamentadas de maneira natural podem não desenvolver hábitos viciosos devido a um trabalho muscular muito intenso deixando a musculatura peribucal fatigada, levando o bebê a se cansar e dormir, não buscando dedo, chupeta ou outros objetos.

Carvalho (1996) acrescenta que a criança que suga o peito da mãe mantém os lábios fechados, postura corretamente a língua, desenvolve corretas funções bucais e estabelece o padrão normal e favorável de respiração, ao contrário do que ocorre com o uso da mamadeira.

Cunha et al. (1998) preconizam o aleitamento natural para diminuir a necessidade de sucção extra. Mas, caso seja necessário o uso de bico, recomendam o ortodôntico, um bico bem comum. Recomendam também oferecer uma só chupeta à criança, em momentos críticos, sem deixá-la à mão, impedindo, ainda, a sucção do seu disco, e distrair o bebê, para que ele não se apegue a ela nem recorra à sucção digital.

Conforme Galvão, Menezes e Nemr (2006) a persistência dos hábitos de sucção após os três anos de idade é considerada como um comportamento infantil de regressão, sendo que nessa fase se observa grande chance de ocorrer anomalias na oclusão.

Hábitos de sucção

De acordo com Tomé; Farret e Jurach (1996) hábitos são implantados por serem prazerosos e proporcionarem satisfação ao indivíduo. Os hábitos orais são padrões aprendidos de contração da musculatura intraoral e perioral, considerados como fatores etiológicos das más oclusões (SOARES e TOTTI, 1996; CAVASSANI et al. 2003).

A sucção seja de dedo, de chupeta ou de qualquer outro objeto tem sido fonte de estudo, por ser frequente e pelos danos que pode causar (CAVASSANI et al. 2003).

Segundo Santos et al. (2009) o conhecimento da prevalência e dos fatores associados à sua instalação e persistência adquire uma grande importância, já que a sucção pode, além de causar alterações de oclusão, estar diretamente associada ao comportamento da criança.

De acordo com Muzulan e Gonçalves (2011) os hábitos orais de sucção podem interferir no padrão regular de crescimento e desenvolvimento dos ossos da face e no equilíbrio das estruturas e funções do sistema estomatognático, trazendo alterações importantes na morfologia do palato duro.

As consequências de hábitos orais deletérios no aparelho estomatognático dependem de variáveis como intensidade, duração, frequência, relação com o padrão de crescimento do indivíduo (CHUSID, 1990; SOARES e TOTTI, 1996; BLACK; KÖVESI e RESTREPO, 2009), idade (estágio de transição dentária) e relacionamento social (MORESCA e FERES, 1992).

O desenvolvimento das más oclusões está associado à presença de hábitos orais deletérios, diante disto, a importância etiológica dada a fatores genéticos no desenvolvimento da má oclusão tem sido reduzida. Tal alteração está relacionada aos hábitos de sucção não nutritiva em fases precoces da vida. Além disso, o hábito prolongado de sucção também pode ter um impacto negativo na dentição, fala e no desenvolvimento físico e emocional (MUZULAN e GONÇALVES, 2011).

Para Degan; Boni e Almeida (2001) os hábitos infantis, a sucção de dedos ou chupeta parece ser o mais frequente e danoso para a oclusão e ossos maxilares, sendo a maior causa de desequilíbrio do aparelho estomatognático. Contudo, os hábitos de sucção devem ser removidos o mais precocemente possível, para que as más oclusões sejam corrigidas, atenuadas ou evitadas, favorecendo equilíbrio no desenvolvimento das estruturas do sistema estomatognático (DEGAN; BONI e ALMEIDA, 2001).

As crianças precisam ser ajudadas para que possam eliminar o hábito de sucção, sem coação e com reforço positivo. Podem ser auxiliadas de forma eficaz e precoce, para isso é necessário compreensão e a colaboração das crianças. É muito importante identificar a origem do hábito, pois se este não for removido ou controlado, o tratamento não terá efetividade (MUZULAN e GONÇALVES, 2011).

É de extrema necessidade que se conheça a causa e as circunstâncias sob as quais o hábito foi desenvolvido. Hoje em dia os profissionais têm buscando técnicas que visem a remoção do hábito por vontade própria. O esclarecimento e a conscientização sobre as sequelas do hábito são suficientes para a decisão de abandoná-lo, não sendo necessário tratamento ortodôntico (COLETTI e BARTHOLOMEU, 1998).

De acordo com Nowak; Smith e Erenberg (1995); Vinha et al. (2008) um assunto que tem se tornado de grande interesse são os hábitos bucais deletérios. Esse interesse é por causa das suas consequências na oclusão e também, por estarem associados a características comportamentais das crianças. Diante disto, inúmeros estudos têm avaliado, especialmente, os hábitos de sucção e afirmam que, quando se diz respeito à diferença entre o aleitamento materno e a mamadeira, esta se apresenta no bico, pois o bico do seio materno se alonga e distende no interior da boca, enquanto os bicos das mamadeiras apresentam uma elasticidade inferior.

Gimenez et al., (2008) apontam que se estes hábitos forem removidos até os três anos (em média) não se verificam grandes deformidades buço faciais, visto que até essa idade o organismo possui capacidade de "autocorreção" da má oclusão. Mas, se persistirem além desse tempo, quando os dentes permanentes começam a erupcionar, pode levar a alterações bucais, tais como: mordida aberta, mordida cruzada, inclinação dos dentes, diastemas e/ou alterações no padrão de deglutição.

Hábito de Sucção Não Nutritivo

Sucção Digital (Dedo)

O hábito sem fim nutritivo mais frequente encontrado nas crianças é o da sucção digital. É prevalente nos primeiros anos de vida da criança e havendo uma diminuição desse hábito com o passar

da idade. O dedo escolhido preferencialmente é o polegar, mas os outros dedos também estão associados. Esse tipo de sucção cria uma sensação de prazer e satisfação na criança e também satisfaz a necessidade nutritiva (SILVA FILHO; OKADA e SANTOS, 1986; VALDRIGHI et al., 2009).

Segundo WINZ et al., (2002) a maioria dos estudos sobre hábitos bucais, principalmente de sucção digital, apresenta a etiologia e tratamento a partir de recém-nascidos. No entanto, em relação a sucção com início na vida intra-uterina, bem como o monitoramento dessa atividade, os autores relatam que são poucos os estudos relativos as atividades de sucção.

Para Silva Filho et al., (1982) a sucção digital é o hábito bucal deletério mais comum entre as crianças. No recém-nascido, o contato dos lábios com o mamilo proporciona movimentos de sucção que podem também ser realizado pelo contato dos lábios com o dedo (ROHR, 2000).

O dedo é intra-córporeo, tem calor, odor e consistência muito aproximados ao do mamilo materno, além de estar sempre presente o que torna inclusive a remoção deste hábito mais difícil. Alguns autores acreditam que por ser o ato de sugar um dos primeiros instintos naturais que a criança experimenta. (ROHR, 2000; RAMOS-JORGE 2001).

A sucção normal do polegar, clinicamente significativa, ocorre do nascimento até mais ou menos 3 anos de idade, sendo frequente na maioria das crianças, em particular na época de desmame. Em geral, a sucção é resolvida naturalmente (CORRÊA, 1998).

Segundo Graber (1966) até os 3 anos de idade hábitos de sucção dos dedos é uma maneira de suprir emocionalmente a criança e que não deve sofrer interferências, pois as alterações que são causadas nesse período da criança como, por exemplo, no segmento anterior dos arcos dentários, podem ser revertidas espontaneamente, assim que removidos esses hábitos de sucção.

A sucção do polegar quando não tratada, ou melhor, que persiste após o 4º ano de vida, pode ser a composição de outros problemas, além de uma simples má oclusão. Requer tratamento ortodôntico e psicológico, conduta integrada (SUGA, 2001; VELLINI, 2002).

Vale ressaltar que o trabalho preventivo é de grande valia quando se trata de hábitos orais (MOYERS, 1991) é comum que o profissional da área odontológica seja requisitado pela família de seu paciente, solicitando auxílio profissional no tratamento dos maus hábitos bucais, tanto no trabalho com a criança que ainda apresenta algum hábito deletério, quanto na correção das más oclusões decorrentes do mesmo (GABRICH, 1999).

Sucção de Chupeta

O hábito de sucção de chupetas é considerado sem fim nutritivo, é muito frequente nas crianças, sendo prevalente nos primeiros anos de vida da criança e havendo uma diminuição desse hábito com o passar da idade (GISFREDE, 2016).

De acordo com Cotrim; Venancio e Escuder (2002) esses são alguns possíveis fatores que podem ser considerados causadores do uso da chupeta, como dificuldades, problemas e insegurança da mãe em amamentar seu bebê, conduta em relação a alguns profissionais quanto orientação inadequada

sobre o uso da chupeta. A sucção da chupeta pode estar associada à pausa do aleitamento materno exclusivo, por conta da “confusão de bicos”.

Segundo Casanova (2000) pesquisas indicam alta prevalência do uso da chupeta já no primeiro mês de vida dos bebês e a grande maioria das mães oferece a chupeta a seus filhos mesmo recebendo orientações para a não fazê-lo. As mães se justificam usando o argumento de que "porque todo mundo dá", "porque os bebês ficam mais bonitinhos", "porque é melhor oferecer a chupeta do que deixá-lo pegar o dedo" (SERRA-NEGRA, PORDEUS e ROCHA JR., 1997) e, sobretudo, porque "serve para acalmar o bebê e evitar o choro" (SERRA-NEGRA, PORDEUS e ROCHA JR., 1997; SIMIONI; COMIOTTO e RÊGO, 2005). Estudos apontam que algumas mães, cujos bebês recusam a chupeta, insistem para que eles a usem e se preocupam com o fato de não quererem, passando mel ou açúcar no bico para ser "atrativo" ao bebê (SIMIONI; COMIOTTO e RÊGO, 2005).

De acordo com Sertório e Silva (2005); Fófano et al. (2009) a chupeta é um dispositivo amplamente utilizado por crianças em todo o mundo e que apresenta um forte caráter cultural.

Para Tomita; Bijella e Franco, (2000); Rodrigues; Bolini e Minarelli-Gaspar, (2006) a sua utilização é estimulada pelos próprios pais, para que através do seu uso possam tranquilizar e distrair a criança diante ao choro e também da ansiedade. O uso da chupeta inicialmente parece inofensivo, mas pode dar origem a um hábito prolongado e provocar alterações no desenvolvimento dentário e facial.

A sucção de chupeta ocasiona diversas alterações na dentição, na musculatura peribucal e na oclusão, apresentando alterações similares (GISFREDE, 2016).

O uso da chupeta pode representar um perigo para o correto desenvolvimento da oclusão de uma criança, dependendo do modo como ela é utilizada. Quando usada com muita frequência e por um tempo prolongado, o hábito instala-se e a presença da chupeta entre as arcadas provoca desvio na direção de crescimento maxilar, impede o contato entre os lábios, além de ocupar o espaço funcional da língua, que virá posicionar-se inadequadamente na boca. Essas modificações na direção do crescimento, nas funções da língua e a falta de vedamento labial podem favorecer a instalação de má oclusões (FERREIRA e TOLEDO, 1997; CAMARGO; MODESTO e COSER, et al., 1998).

O hábito de sucção de chupeta pode estar relacionado à produção de neurotransmissores do Sistema Nervoso Central, que geram a sensação de prazer durante o seu uso, ativando salivação e a deglutição, enviando de forma equivocada a sensação de saciedade a criança (EMMERICH et al., 2004).

Alguns fatores levam ao uso da chupeta, como: cultura, insegurança e dificuldades materna na amamentação, influência da mídia e orientações profissionais inadequadas. Pode-se também associar o uso da chupeta a interrupção do aleitamento materno, em função da “confusão de bicos” (COTRIM; VENANCIO e ESCUDER, 2002).

Sucção de lábio

Segundo Moyers (1991) geralmente, a sucção de lábio é realizada no lábio inferior, acontece quando a criança mantém o lábio inferior por baixo dos dentes superiores anteriores. O efeito principal

é a vestibuloversão dos incisivos superiores e, por vezes, acompanhado de linguoversão dos incisivos inferiores, resultando em mordida aberta anterior (MOYERS, 1991).

Macho et al. (2012), em estudos realizados, foi encontrada uma prevalência de sucção labial de 3,8%, dessas crianças 44,2% apresentavam algum tipo de anomalia oclusal, sendo a mordida aberta anterior estatisticamente significativa, com o valor de 27,9%.

Sucção da Língua e Interposição Lingual

De acordo com Dixit e Shetty, (2013) a língua desempenha um importante papel em muitas funções orais, dentre elas vale incluir a respiração, a mastigação, deglutição e fala.

A interposição lingual, também denominada de deglutição infantil ou visceral é uma característica que se destaca principalmente nas crianças, com tendência a diminuir com a idade, de forma a conseguir um equilíbrio muscular mais eficiente durante a deglutição e a autocorreção desse processo parece acontecer por volta dos 3 a 4 anos de idade (MOYERS, 1991; PASSOS e FRIAS-BULHOSA, 2010; DIXIT e SHETTY, 2013).

Hábito de Sucção Nutritivo

Sucção Mamadeira

É muito comum fazer uso da mamadeira no primeiro mês de vida, especialmente quando oferece a criança chás e água, mesmo sabendo que não há necessidade de suplementação hídrica até o sexto mês. O uso da poderá ocasionar alterações nas funções orais, pois poderá provocar má oclusão dentária, bem como, mudança no padrão muscular dos órgãos fonoarticulatórios. A realização de alimentação mista, fazendo uso de seio e mamadeira, induzirá a uma sucção inadequada no seio, levando o bebê ao desinteresse pelo seio materno (FRANÇA et al., 2008).

De acordo Góes et al., (2013) ao realizar a troca do aleitamento materno pelo uso da mamadeira, não promove uma plena satisfação ao bebê, pois o bico da mamadeira é inadequado, não sendo capaz de oferecer estímulo necessário para fortalecer a musculatura orofacial. Na alimentação artificial, somente os músculos bucinadores e orbicular da boca são trabalhados, deixando de exercitar outros músculos da face, desta forma, prejudicando o desenvolvimento craniofacial.

A presença da mamadeira na cavidade oral faz com que a língua seja projetada anteriormente, alterando com isso o padrão de deglutição. Em especial quando o orifício da mamadeira é aumentado, onde com o maior fluxo de leite, o bebê instintivamente aprende a posicionar a língua no orifício, com a finalidade de regular o fluxo de leite e evitar engasgos (DEGAN, 2004; VERRASTRO, 2008; ZAPATA et al., 2010).

Zapata et al., (2010) relatam que a mamadeira e a chupeta não trazem o estímulo sensorio-motor adequado para o bebê, devido a isso pode ocorrer o desinteresse pela sucção do seio materno. Assim, a musculatura perioral e da língua, tendem a se tornar flácidas, levando a uma alteração na deglutição normal, ocasionando mordida aberta anterior.

A utilização da mamadeira exerce forças negativas sobre a maxila e a mandíbula, provocando o estreitamento das arcadas dentárias, palato ogival, aumentando a probabilidade de más oclusões (DEGAN; PUPPIN-RONTANI, 2004; FRIAS et al., 2004; VERRASTRO, 2008; LAENDER, 2012).

O uso da mamadeira poderá ocasionar várias alterações como alteração das funções de mastigação, sucção e deglutição. Ao fazer uso da mamadeira, esta poderá causar a má oclusão dentária. Crianças com sucção mista, seio materno e mamadeira, apresentam maior chance de desenvolver uma maneira inadequada de sucção do seio materno (FRANÇA, 2008).

Neiva, et al. (2003) afirmam que quando a sucção é realizada através do uso da mamadeira, a quantidade de estimulação motora-oral, recebida pela criança é pequena, o que irá acarretar inúmeras consequências podendo citar: a flacidez dos músculos perioral e da língua, gerando uma instabilidade na deglutição, deformidade dos dentes e da face, gerando uma mordida aberta anterior ou lateral e disfunções respiratórias.

Vinha et al. (2008) descreve que a criança que é amamentada na mamadeira, demora em média de 5 a 10 minutos para fazer todo processo, contudo, esse tempo não é capaz de suprir todas as necessidades fisiológicas e neurológicas de sucção da criança, portanto não é aconselhável substituir o aleitamento materno pela mamadeira.

É importante destacar que o uso da mamadeira, além das disfunções oclusais, podem ocasionar cárie, um problema que acomete crianças, onde seu principal fator etiológico está relacionado ao uso de mamadeira noturno (PAGLIA, 2015).

DISCUSSÃO

Casagrande, et. al., (2008) relatam em estudos que os hábitos bucais têm se tornado motivo de grande importância para os profissionais de saúde por sua relevância para o desenvolvimento do sistema estomatognático.

Bresolin (2000) e Proffit (2002) definem má oclusão como desvios do padrão de normalidade das arcadas dentárias, e destacam a mordida aberta anterior, que prevalece quando se somam a hábitos de sucção não nutritiva e práticas de aleitamento inadequadas às alterações oclusais.

A sucção é uma maneira de a criança interagir com o mundo em seus primeiros meses de vida, tornando para ela uma fonte de prazer e emoção. O ato de sugar trata-se de um reflexo inato, primitivo e fisiológico de grande relevância a sobrevivência do bebê (MAZZONI, 2011).

O hábito de sucção não nutritiva é um assunto de muita relevância para inúmeros profissionais da área da saúde. O hábito deletério não nutritivo mais predominante é a sucção de chupeta, o mesmo reflete uma atividade muito habitual na cultura, tanto do Brasil quanto de outros países.

Os hábitos bucais deletérios alteram o padrão de crescimento normal e danificam a oclusão, determinando forças musculares desequilibradas que, durante o crescimento, distorcem a forma da arcada dentária e alteram a morfologia normal (MERCADANTE, 1999; TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000; OMS, 2001;).

Almeida, et al. (2000); Galvão; Menezes e Nemr (2006); Migotto (2011) descreveram que os hábitos normais ou deletérios estão relacionados ao uso de chupeta por tempo prolongado, chupar dedo, onicofagia, hábito de morder, objetos e interposição língua. Serra-Negra; Pordeus e Rocha Jr., (1997) descreveram que alguns fatores vêm sendo relatados como possíveis fatores etiológicos de hábitos bucais deletérios.

A chupeta é um dispositivo amplamente utilizado por crianças em todo o mundo e que apresenta um forte caráter cultural, seu uso é estimulado pelos próprios pais, por tranquilizarem e distraírem as crianças diante ao choro e também da ansiedade. O uso da chupeta inicialmente parece inofensivo, mas pode dar origem a um hábito prolongado e provocar alterações no desenvolvimento dentário e facial (TOMITA; BIJELLA e FRANCO, 2000; SERTÓRIO e SILVA, 2005; RODRIGUES; BOLINI e MINARELLI-GASPAR, 2006; FÓFANO et al., 2009).

Moresca e Feres (1992) relataram que crianças amamentadas de maneira natural podem não desenvolver hábitos viciosos, devido ocorrer um trabalho muscular como muito intenso deixando a musculatura peribucal fatigada, levando o bebê a se cansar e dormir, não buscando dedo, chupeta ou outros objetos.

De acordo com Muzulan e Gonçalves (2011) os hábitos orais de sucção podem interferir no padrão regular de crescimento e desenvolvimento dos ossos da face e no equilíbrio das estruturas e funções do sistema estomatognático, trazendo alterações importantes na morfologia do palato duro.

Geralmente, a sucção de lábio é realizada no lábio inferior, acontece quando a criança mantém o lábio inferior por baixo dos dentes superiores anteriores (MOYERS, 1991).

Dixit e Shetty, (2013) descreveram que a língua desempenha um importante papel em muitas funções orais, dentre elas vale incluir a respiração, a mastigação, deglutição e fala. Enquanto Passos e Frias-Bulhosa, (2010) relatam que a interposição lingual, também denominada de deglutição infantil ou visceral é uma característica que se destaca principalmente nas crianças, com tendência a diminuir com a idade.

Para França et al., (2008) é muito comum fazer uso da mamadeira no primeiro mês de vida, especialmente quando oferece a criança chás e água, mesmo sabendo que não há necessidade de suplementação hídrica até o sexto mês.

Zapata et al., (2010) relatam que a mamadeira e a chupeta não trazem o estímulo sensório-motor adequado para o bebê, devido a isso pode ocorrer o desinteresse pela sucção do seio materno.

Os autores Degan; Puppini-Rontani, (2004); Frias et al., (2004); Verrastro, (2008); Laender, (2012) afirmam que a utilização da mamadeira exerce forças negativas sobre a maxila e a mandíbula,

provocando o estreitamento das arcadas dentárias, palato ogival, aumentando a probabilidade de más oclusões.

Para Vinha et al., (2008) se for preciso interromper o aleitamento natural eles sugerem como alternativa o aleitamento artificial, ou seja, o uso da mamadeira, por saciar os bebês, acalmando diminuindo a ansiedade dos pais.

Mas, já no ponto de vista de Gomes et al. (2006) no caso em que a mãe precisa interromper a amamentação por meio de aleitamento materno, o copo educativo deve ser considerado a primeira opção para os bebês.

CONCLUSÃO

O hábito de sucção não nutritiva em crianças se torna deletério de acordo com o tempo que o hábito permanece podendo ocasionar patologias para o sistema estomatognático, principalmente quando o mesmo persista por mais de 4 anos de idade. A reversão da má oclusão pode ocorrer de forma espontânea quando o hábito é removido entre 3 e 4 anos de idade.

É extremamente importante que as crianças que desenvolvam hábitos bucais deletérios possam ter atendimento de um cirurgião-dentista ou odontopediatra e serem orientados quando a remoção do hábito a fim de evitarem consequências mais graves para a oclusão, fonação, deglutição e mastigação.

Vale a reflexão sobre a inclusão de um odontopediatra no planejamento e na organização dos programas de saúde bucal a fim de instituir medidas preventivas voltadas para essa área, com uma perspectiva multiprofissional e interdisciplinar evitando assim um colapso na oclusão.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, M. E. C. D. et al. Prevalência da má oclusão em escolares da rede estadual do município de Manaus, AM-Brasil. RGO, Porto Alegre., v. 55, n. 4, p. 379-84, out./dez., 2007.
2. ALMEIDA, R. R.; SANTOS, S. C. B.; SANTOS, E. C. A. S. Mordida aberta anterior – considerações e apresentação de um caso clínico. Rev Dental Press OrtodonOrtop Facial, v. 3; n. 2, p. 17-29, 1998.
3. ALMEIDA, R. R., et al. Etiology of Malocclusion - Heredity and Congenital Causes, General and Local Factors and Abnormal Habits. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, v. 5, n. 6, p. 107-129, 2000.
4. BLACK , B.; KÖVESI, E.; CHUSID, I. J. Hábitos bucais nocivos. Ortodontia, v. 23, n. 2, p. 40-4, 1990.
5. BOURNE, C. O. The comparative effectiveness of two digit-sucking deterrent methods. West IndianMed J., v. 54, n. 4, p. 257-60, 2005.
6. BRESOLIN, D. Índices para maloclusões. In: Pinto,V. G., organizador. Saúde bucal coletiva. São Paulo: Editora Santos, p. 197-302, 2000.
7. CAMARGO, F. C. M.; MODESTO, A. COSER, M. R. Uso racional da chupeta. JBP, v. 1 n. 3, p. 43-47, 1998.
8. CARVALHO, G. D. Síndrome do Respirador Bucal ou Insuficiente Nasal. Revista Secretários de Saúde, São Paulo, ano II, n.18, julho, p. 22-24, 1996.
9. CASAGRANDE, L. et al. Aleitamento natural e artificial e o desenvolvimento do sistema estomatognático. Porto Alegre. RevFacOdontol, v. 49, n. 2, p. 11-17, 2008.

10. CASANOVA, D. A família e os hábitos orais viciosos na infância. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 5, n. 4, p. 44-53, 2000.
11. CAVASSANI, V. G. S. et al. Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. *Rev Bras Otorrinolaringol.*, v. 69, n. 1, p. 106-10, 2003.
12. CHRISTENSEN, J.; FIELDS, H. Hábitos bucais. In: Pinkham. JR. *Odontopediatria da infância à adolescência*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas. p. 400-407, 1996.
13. COLETTI, J. M.; BARTHOLOMEU, J. A. L. Hábitos nocivos de sucção de dedo e/ou chupeta: etiologia e remoção do hábito. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe*. 1998, n. 3, p. 57-73.
14. CORRÊA, M. S. N. P. Hábitos Bucais. In: _____. *Odontopediatria na primeira infância*. São Paulo: Editora Santos, p. 561-577. 1998.
15. CORREA, M. S. N. P. *Odontopediatria na primeira infância*. 2ª reimpressão. São Paulo: Santos, 2001.
16. COTRIM, L. C, VENANCIO S. I.; ESCUDER, M. M. L. Uso de chupeta e amamentação em crianças menores de quatro meses no estado de São Paulo. *Rev Bras Saúde Mater Infant.*, v. 2, n. 3, p. 245-52, 2002.
17. CUNHA, S. R. T.; CORRÊA, M. S. N. P.; OLIVEIRA, P. M. L.; SCHALKA, M. M. S. Hábitos bucais. In: CORRÊA, M. S. N. P. *Odontopediatria na primeira infância*. São Paulo: Santos, Cap.39, p.561-576, 1998.
18. DEGAN, V. V.; BONI, R. C.; ALMEIDA, R. C. Idade adequada para remoção de chupeta e/ou mamadeira, na faixa etária de 4 a 6 anos. *J Orthop Orthod Pediatr Dent*. v. 3, p. 5-16, 2001.
19. DEGAN, V. V. Hábitos de Sucção e Distúrbios Miofuncionais Orofaciais. In: DEGAN, V. V.; BONI, R. C.. *Hábitos de Sucção Chupeta e Mamadeira*. São José dos Campos: Pulso, p. 27-28, 2004.
20. DEGAN, V. V; PUPPIN-RONTANI, R M. Terapia Miofuncional e Hábitos Oraís Infantís. *Rev CE-FAC*, v. 6, n. 4. p. 396-404, 2004.
21. DIXIT, UB.; SHETTY, R. M. Comparison of soft-tissue, dental, and skeletal characteristics in children with and without tongue thrusting habit. *Contemp Clin Dent*. v. 4, n.1, p. 2-6, 2013.
22. EMMERICH, A. et al. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e maloclusões em pré-escolares de Vitória. *Cad. Saúde Pública*, v. 20, n. 3, p. 689-697, 2004.
23. FERREIRA, M. I. D. T.; TOLEDO, O. A. Relação entre tempo e aleitamento materno e hábitos bucais. *Ver. ABO Nac.*, v. 5, p. 6, p. 317-320, 1997.
24. FÓFANO, C. S. N., et al. Conhecimentos, Atitudes e Práticas Maternas em Relação ao Uso da Chupeta. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.*, v. 9, n. 1, p. 119-123, 2009.
25. FRANÇA, G. V. A. et al. Determinantes da amamentação no primeiro ano de vida em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev. Saúde Pública J. Public Health*, v. 41, n. 5, p. 711-18, 2007.
26. FRANÇA, M. C. T. et al. Uso de mamadeira no primeiro mês de vida: determinantes e influência na técnica de amamentação. *Rev Saúde Pública*, v. 42, n. 4, p. 607-614, 2008.
27. FRIAS, J. S. et al. Relação entre ceceio anterior e crescimento craniofacial e hábitos de sucção não nutritiva em crianças de 3 a 7 anos. *Rev CEFAC*, v. 6, n. 2, p.177-84, 2004.
28. GABRICH, M. E. A. Hábito de sucção não nutritivo: aspectos epidemiológicos, etiológicos e clínicos. Belo Horizonte:UFMG, 116p. 1999.
29. GALVÃO, A.C.U.R.; MENEZES, S.F.L.; NEMR, K. Correlação de hábitos orais deletérios entre crianças de 4 a 6 anos de escola pública e escola particular da cidade de Manaus – AM. *Rev CEFAC*, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 328-336, 2006.
30. GELLIN, ME. Digital sucking and tongue thrusting in children. *Dent Clin North AM.*, v. 22, n. 4, p. 603-19. 1978.

31. GIMENEZ, C. M. M. et al. Prevalência de más oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de aleitamento e hábitos infantis. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 13, n. 2, p. 123-35, 2008.
32. GISFREDE, T. F., et al. Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, p. 144-9, abr./jun. 2016.
33. GOÉS, M. P. S. et al. Persistência de hábitos de sucção não nutritiva: prevalência e fatores associados. *RevBras Saúde Mater Infant.*, v.13, n.3, p. 247-257, 2013.
34. GOMES, C. F. et al. Avaliação eletromiográfica com eletrodos de captação de superfície dos músculos masseter, temporal e bucinador de lactentes em situação de aleitamento natural e artificial. *J Pediatr.*, v. 82, n. 2, p. 103-109, 2006.
35. GRABER, T.M. *Orthodontic Principles and practice*. 2. Ed. Filadélfia: W.B. Saunders Company, 1966.
36. LAENDER, S. S. S. B. Mordida aberta anterior e sucção digital – caso clínico. 2012. 46 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ortodontia, Instituto de Ciências da Saúde Funorte/soebras, Brasília, 2012.
37. LINO, A. P. Hábitos e alterações da sequência de erupção dentária. In: Lascala NT. *Atualização clínica em odontologia*. São Paulo: Artes Médicas. p. 31-35, 1982.
38. MACHO, V. et al. Prevalência de hábitos orais deletérios e de anomalias oclusais numa população dos 3 aos 13 anos. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.*, v. 53, n. 3, p. 143-147, 2012.
39. MARCHESAN, I. Q. *Motrocidade Oral: visão clínica do trabalho fonoaudiólogo integrado com outras especialidades*. São Paulo: Editora Pancast, 1993.
40. MAZZONI, A.C. Hábitos de Sucção da criança. *Recomendações: Atualizações de Conduta em Pediatria*, n. 57, p. 12-14, 2011.
41. MERCADANTE, M. M. N. Hábitos em ortodontia. In: Ferreira F. V. *Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico*. 3. ed., São Paulo: Artes Médicas; 1999; p.253-79.
42. MIGOTTO, M. M. P. Hábitos Bucais Deletérios. 2011. 61 f. Monografia (Especialização), Curso de Ortodontia, Instituto Ciências da Saúde Funorte/Soebras, Brasília, 2011.
43. MOIMAZ, S. A. S. et al. Relação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, n. 5, p. 2477-2484, 2011.
44. MORESCA, C. A.; FERES, N. A. Hábitos viciosos bucais. In: Petrelli E. *Ortodontia para fonoaudiologia*. Curitiba: Lovise, cap. 3, p.163-176, 1992.
45. MOYERS, R. E. *Ortodontia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 7, p. 127-140, 1991.
46. MUZULAN, C. F.; GONÇALVES, M. I. R. O lúdico na remoção de hábitos de sucção de dedo e chupeta. *J SocBrasFonoaudiol.*, v. 23, n. 1, p. 66-70, 2011.
47. NEIVA, F. C. B.; CATTONI, D. M.; RAMOS, J. L. A.; ISSLER, H. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. *JPediatr.*, n. 79, n. 1, p. 7-12, 2003.
48. NOWAK, A. J.; SMITH, W. L.; ERENBERG, A. I. I maging evaluation of breast-feeding and bottle-feeding systems. *J Pediatr.*, v. 126, n. 6, p. 130-134, 1995.
49. OMS. Organização Mundial da Saúde. *Evidências científicas dos Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno*. Brasília (DF): A Organização; 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292003000400006> Acesso em 07 de setembro de 2018.
50. PAGLIA, L. Does breastfeeding increase risk of early childhood caries?
51. *Eur J PaediatrDent.*, v. 16, n. 3, p. 173, 2015.

52. PASSOS, M. M.; FRIAS-BULHOSA, J. Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica - Impactos na Oclusão Dentária. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*, v. 51, n. 2, p. 121-7, 2010.
53. PERES, K. G. et al. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. *RevSaude Publica.*, v. 41, n. 3, p. 343-350. June, 2007.
54. PROFFIT, W. R. *Ortodontia contemporânea*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 105-37, 2002.
55. QUELUZ, P. D.; AIDAR, M. J. Chupeta: um hábito nocivo? *Jornal Brasileiro de Odontopediatria do Bebê*, v. 2, n.8, p. 24-327, 1999.
56. RAMOS-JORGE, M. L.; REIS, M. C. S.; SERRA-NEGRA, J. M. C. Como eliminar os hábitos de sucção não nutritiva? *JBP*, v. 3, n. 11, p. 49-54, 2001.
57. RESTREPO, C. C. Tratamiento de succión de dedo enniños. **CES Odontol.**, v. 22, n. 2, p. 67-75, 2009.
58. RODRIGUES J. Á.; BOLINI, P. D. A.; MINARELLI-GASPAR, A. M. Hábitos de sucção e suas interferências no crescimento e desenvolvimento craniofacial da criança. **ClínCientíf.**, v. 5, n. 4, p. 257-260, 2006.
59. ROHR, R. I. T. **Análise da prevalência dos hábitos de sucção não nutritiva em crianças da pré-escolas, na faixa etária de 3 a 7 anos.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. 93p. 2000. Vitória: UFES, 2000.
60. SANTOS, A. S. et. al. Hábitos de sucção não nutritiva em crianças pré-escolares. **J Pediatr (Rio J)**, v.85, n. 5, p. 408-14. 2009.
61. SERRA-NEGRA, J. M. C., PORDEUS, I. A.; ROCHA JR, J. F. Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. **Rev. Odontol. Univ. São Paulo**, v. 11, n. 2, p. 79-86, 1997.
62. SERTÓRIO, S. C. M.; SILVA, I. A. As faces simbólicas e utilitárias da chupeta na visão de mães. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 156-162, 2005.
63. SILVA, O. G. F. Sucção digital: abordagem multidisciplinar: Ortodontia X Psicologia X Fonoaudiologia. **Estomatol Cult.**, v. 16, n. 2, p. 44-45, 1986.
64. SILVA FILHO, O. G.; OKADA, T.; SANTOS, S. D. Sucção digital: abordagem multidisciplinar: ortodontia x psicologia x fonoaudiologia. **Estomat. Cult.**, v. 16, n. 2, p. 38-44, 1986.
65. SIMIONI, L.R.G.; COMIOTTO, M.S.; RÊGO, D.M. Percepções maternas sobre a saúde bucal de bebês: da informação à ação. **Revista de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo**, v. 12, n. 2, p. 167-73, 2005.
66. SOARES, C. A. S.; TOTTI, J. I. S. Hábitos deletérios e suas conseqüências. **Rev CROMG.**, v. 2, n. 1, p. 21-5. 1996;
67. SUGA, S. S. **Ortodontia na dentadura decídua: diagnóstico, planejamento e controle**, São Paulo: Editora Santos, p.19-25, 2001.
68. TOMÉ, M. C.; FARRET, M. M. B.; JURACH, E. M. Hábitos orais e maloclusão. In: MARCHE-SAN, I.Q.; GOMES, I. C. D.; ZORZI, J. L. **Tópicos em fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise; p. 97-109,1996.
69. TOMITA, N. E.; BIJELLA, V. T.; FRANCO, L. J. The relationship between oral habits and malocclusion in preschool children. **RevSaude Publica.**, v. 34, n. 3, p. 299-303, June, 2000.
70. TOMITA, N. E.; BIJELLA, V. T.; FRANCO, L. J. Relação entre hábitos bucais e maloclusão em pré-escolares. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 299-303. 2000.
71. VALDRIGHI, H. C. et al. Hábitos Deletérios x Aleitamento Materno (Sucção Digital ou Chupeta). **RGO.**, v. 52, n. 4, p. 237-239, 2009.

72. VAN NORMAN, R. A. Digit-sucking: a review of the literature, clinical observations and treatment recommendations. **Int J Orofacial Myology**, v. 23, n. 14-34, 1997.
73. VELLINI, F. F. **Hábitos em ortodontia**. In: _____. Ortodontia: planejamento e diagnóstico clínico. São Paulo: Artes Médicas, 3ed., p. 253-281. 2002.
74. VERRASTRO, A. P. **Associação entre os hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva e as características oclusais e miofuncionais orais em crianças com dentição decídua**. 2008. 150 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontopediatria, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
75. VINHA, P. P. et al. Alterações morfofuncionais decorrentes do uso da mamadeira. In: Issler H. **O aleitamento materno no contexto atual-políticas, práticas e bases científicas**. Ed. Sarvier, São Paulo, p. 444-461, 2008.
76. WINZ, M. L. P., et al. Remoção do hábito de sucção do polegar: uma atuação interdisciplinar. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, v. 5, p. 458-463, 2002.
77. ZAPATA, M. et al.. Ocorrência de mordida aberta anterior e hábitos bucais deletérios em crianças de 4 a 6 anos. **Rev. CEFAC**, v. 12, n. 2, p. 267-271, 2010.
78. ZUANON, A. C. C. et al. Relação entre hábito bucal e maloclusão na dentadura decídua. **Jornal Bras de Odontopediatr e Odontol do Bebê**, v.1, n.12, p. 105-108, 2000.

PLANEJAMENTO DIGITAL DO SORRISO GENGIVAL

DIGITAL PLANNING OF THE GINGIVAL SMILE

Rafaela Ramos Nogueira¹;

1. Acadêmico do curso de Odontologia do Unifeso

Gláucia dos Santos Athayde Gonçalves²;

2. M.e e Especialista em Odontopediatria

RESUMO

Atualmente a Odontologia busca continuamente aprimorar os métodos adotados para obter um sorriso esteticamente agradável. Considerando que a estética do sorriso é um dos fatores mais relevantes para os que buscam tratamento odontológico, além de uma boa técnica restauradora, torna-se necessário o adequado planejamento. O DSD permite que o paciente visualize melhor os resultados potenciais do tratamento e declare sua opinião, acrescentando suas características pessoais ao sorriso final do tratamento estético. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa é avaliar parâmetros que envolvem o planejamento digital e o sorriso gengival. O objetivo específico visa: analisar o planejamento digital a partir do uso de DSD (Digital smile design), levantar dados por meio da literatura pertinente acerca do sorriso gengival, e apresentar dados objetivos a serem utilizados em futuros estudos realizados na instituição, que tenham como foco o planejamento digital e o sorriso gengival, principalmente no que se refere à composição de um banco de dados. O presente estudo foi realizado por meio de revisão de literatura coletada na BVS, nas bases de dados da LILACS e no Scielo. Optou-se por utilizar como material, artigos científicos, dissertações e teses em língua portuguesa, espanhola e inglesa para melhor entendimento dos profissionais, produzidos entre os anos 2008 e 2018. Concluiu-se para tanto que o DSD é uma ferramenta de multiuso que auxilia durante todo o tratamento do sorriso gengival.

Palavras-chave: Planejamento Digital, Sorriso gengival, Odontologia Estética.

ABSTRACT

Currently, Dentistry seeks to continually improve the methods adopted to obtain an aesthetically pleasing smile. Considering that the aesthetics of the smile is one of the most relevant factors for those seeking dental treatment, in addition to a good restorative technique, adequate planning is necessary. O DSD allows the patient to better visualize the potential treatment outcomes and state their opinion, adding their personal characteristics to the final smile of the cosmetic treatment. In this sense, the objective of this research is to evaluate parameters that involve the digital planning and the gingival smile. The specific objective is to analyze digital planning using DSD (digital smile design), to collect data through the relevant literature about gingival smile, and to present objective data to be used in future studies performed at the institution, focus digital planning and gingival smile, especially regarding the composition of a database. The present study was carried out by reviewing the literature collected in the VHL, in the databases of LILACS and in Scielo. It was decided to use as material scientific articles, dissertations and theses in Portuguese, Spanish and English for a better understanding of the professionals produced between 2008 and 2018. It is concluded that DSD is a multipurpose tool that assists throughout the treatment of the gingival smile.

Keywords: Digital Planning, Gingival Smile, Aesthetic Dentistry.

INTRODUÇÃO

A partir da crescente demanda por tratamentos personalizados na Odontologia Estética, se faz necessário, que a mesma incorpore ferramentas para auxiliar na ampliação da visão do diagnóstico, visando a obtenção de resultados consistentes. Nestes trabalhos artísticos destacam-se o uso de representações bi ou tridimensionais do resultado final, que trará as necessidades, expectativas, bem como a funcionalidade biológica do paciente, sendo incorporadas cientificamente no desenho estético do tratamento (COACHMAN et al., 2011).

Com base nesse conceito, uma técnica conhecida como "planejamento digital de sorriso" foi desenvolvida recentemente, ela utiliza ferramentas de computador, bem como fotografias intra e extra-orais, com o objetivo de coletar informações relevantes para a reconstrução do sorriso (MARSON et al., 2014).

A utilização do protocolo DSD discorre dentro do tratamento estético restaurador como uma ferramenta de suma importância no planejamento do arranjo estético funcional, pois abrange várias áreas do estudo odontológico (OLIVEIRA et al., 2016).

Os procedimentos estéticos para reabilitações dentárias, tem como objetivo devolver a espontaneidade de um sorriso e para isso se faz necessário que o profissional reconheça a morfologia, a tonalidade, a proporcionalidade, a simetria, ou seja, todas os aspectos estéticos que devem ser analisados em um sorriso, sempre respeitando a vontade e a queixa inicial do paciente, uma vez que é ele quem irá expressar esse sorriso (GALLÃO et al., 2009).

O uso de ferramentas digitais no auxílio do planejamento é uma maneira de conseguir reduzir os riscos e aumentar a comunicação com o paciente, que terá uma melhor visualização do que o cirurgião dentista está propondo. A utilização dessas ferramentas digitais são inseridas linhas verticais e horizontais, régua e contornos dentais no computador, com a finalidade de fazer todas as avaliações estéticas necessárias para o planejamento completo de um sorriso (COACHMAN; CALAMITA e SCHAYDER, 2012).

Os modelos digitais permitem que o paciente visualize melhor os resultados potenciais do tratamento e declare sua opinião, acrescentando suas características pessoais ao sorriso final. O planejamento digital também fornece interação multidisciplinar e análise crítica durante e/ou após o tratamento, facilitando a escolha da técnica restaurativa (COACHMAN et al., 2011).

“O desenho do sorriso é o primeiro princípio de um plano de tratamento restaurador”. O sorriso estético demonstra harmonia facial entre os elementos dentários, lábios e gengiva, quando o paciente apresenta exposição gengival maior que 3 mm, durante o sorriso é caracterizado como sorriso gengival sua etiologia podem incluir hiperplasia gengival, erupção passiva alterada, extrusão dento-alveolar anterior, crescimento vertical excessivo da maxila, lábio curto e hiperatividade do lábio superior (SENISE, 2018).

O planejamento digital fornece interação multidisciplinar e análise crítica durante e / ou após o tratamento, facilitando a escolha da técnica restaurativa. O planejamento permite que o paciente visualize melhor os resultados potenciais do tratamento e declare sua opinião, acrescentando suas características pessoais ao sorriso final (PINTO et al., 2014).

O presente estudo apresenta-se a relevância visando ampliar o conhecimento sobre este assunto pode-se utilizar informações práticas que vão auxiliar o dentista na análise estética que contemple um sorriso que preencha as necessidades funcionais, biológicas e emocionais do paciente.

Partindo destes pressupostos o objetivo do presente estudo foi avaliar parâmetros que envolvem o planejamento digital e o sorriso gengival. Os objetivos específicos incluíram: analisar o planejamento digital a partir do uso de DSD (Digital smile design), levantar dados por meio da literatura pertinente acerca do sorriso gengival, e apresentar dados objetivos a serem utilizados em futuros estudos realizados na instituição, que tenham como foco o planejamento digital e o sorriso gengival, principalmente no que se refere à composição de um banco de dados.

REVISÃO DE LITERATURA

Sorriso Gengival

Os dentes alinhados, corretamente posicionados no arco dentário colaboram para que haja harmonia e equilíbrio estético do sorriso, o que permite transição gradual e suave no sentido antero-posterior e latero-central, quando a pessoa é vista sorrindo seja na posição frontal ou lateral, contudo, quando falta o alinhamento dentário gera uma tensão visual, perdendo no efeito de gradação e os dentes, causando assim situação desfavorável do ponto de vista estético (BRUM et al., 2010).

O sorriso estético apresenta correlação harmônica entre forma e cor dos elementos dentários, lábios e gengiva, alguns estudos mostram que durante o sorriso com estética agradável, o lábio superior deve posicionar-se ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores e que somente após atingir 4 mm de exposição gengival o sorriso é determinado como antiestético (MARSON et al., 2014).

Os princípios estéticos auxiliam os cirurgiões dentistas a realizarem restaurações planejadas a partir da análise facial, labial e dental dos pacientes. Em consequência, essas restaurações ficam mais harmônicas com a face, obtendo melhores resultados estéticos. A estética de um sorriso é guiada pela simetria e proporcionalidade dos dentes e posicionamento da linha média (COACHMAN; CALAMITA e SCHAYDER, 2012).

Segundo Silberberg, Goldstein e Smidt (2009) e Pavone et al. (2016), o Sorriso Gengival não é necessariamente desagradável somente pela exposição excessiva de tecido gengival, visto que pode haver harmonia entre os elementos da face e este ainda pode trazer uma aparência mais jovial.

Entretanto, quando o paciente apresenta mais de 3 mm de exposição gengival durante o sorriso o mesmo é considerado sorriso gengival, estudos de Macedo et al. (2012), demonstra que 10% a 29% da população apresenta tal condição. Contudo, a altura do sorriso pode ser influenciada pelo sexo e

idade, evidenciando que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens, regredindo de modo gradual com a idade como resultado da flacidez dos lábios superiores e inferiores. A imagem 1 traz diferentes formas de exposição gengival:

Figura 1 - Diferentes graus de exposição gengival ao sorrir: A) 0mm; B) 1mm; C) 2mm e D) 4mm



Fonte: Seixas, Costa-Pinto e Araújo (2011).

Durante o sorriso, é importante observar a curvatura do lábio superior (asa de gaivota ou arco de cupido), a quantidade de contração do lábio superior, paralelismo entre a borda incisal dos dentes anteriores superiores e a borda superior do lábio inferior, incluindo simetria do canto da boca e linhas médias dental e facial (WENNSTRÖMM et al., 2010).

A altura do sorriso é influenciada pela idade e pelo sexo. Quanto mais velho o indivíduo, maior a tendência para que apresente o tipo baixo. Esta informação é de extrema relevância, uma vez que sorrisos altos tendem a torna-se médios com a idade, e os sorrisos baixos tornam-se cada vez mais baixos. Existe uma possibilidade de autocorreção para sorrisos gengival com o passar do tempo (CONSENDEY, 2008).

Oliveira et al. (2013) apresenta proposta para avaliação do Sorriso Gengival:

1. Constatação da presença de SG;
2. Análise oclusal (overbite);
3. Análise do excesso gengival e proporção altura x largura dos dentes;
4. Análise cefalométrica da estrutura óssea;
5. Análise da musculatura (comprimento labial por fotografia de perfil e tonicidade muscular em visão frontal).

Pavone et al. (2016) prioriza a análise de 6 elementos para a determinação da etiologia do sorriso gengival:

1. História médica com ênfase na idade, para determinar a fase da erupção dentária e sua saúde geral (uso de medicamentos);
2. Análise facial (relação entre os terços faciais frontalmente e de perfil);

3. Análise labial e da musculatura perioral em posição estática (distância entre subnasal e estômio de 20 a 26mm) e dinâmica;
4. Análise do sorriso gengival em si (anterior e/ou posterior);
5. Análise dental (exposição incisal com lábios em repouso e proporções dentárias);
6. Análise periodontal (profundidade de sulco e recessões gengivais).

Para o correto diagnóstico do sorriso gengival é necessário o conhecimento de suas possíveis etiologias. Desta forma, o cirurgião-dentista deve realizar anamnese e exame físico detalhados, bem como requerer os exames complementares necessários para o caso, como radiografias periapicais, cefaloetria e tomografia computadorizada. Além disso, a opinião do paciente quanto à sua queixa, sua disposição em ser submetido a determinado procedimento e suas expectativas são pilares para o planejamento do tratamento. Um exame detalhado e o diagnóstico fiel são indispensáveis para alcançar resultados estéticos e previsíveis após o tratamento (OLIVEIRA et al., 2013).

Para Januário, Gratone e Duarte (2009), o diagnóstico do sorriso gengival é feito por meio do exame clínico, análise facial e de sorriso, fundamentado na avaliação dos pontos faciais de referência, auxílio de radiografias, fotografias e proporções (relação entre largura e altura) de cada dente.

Seixas MR, Costa-Pinto e Araújo (2011) preconizam o diagnóstico levando em consideração:

- 1- exposição dos incisivos superiores com o lábio em repouso (pode ser medido pela cefalometria) e durante a fala;
- 2- Curvatura do sorriso, dada pela incisal dos dentes anterossuperiores;
- 3- Proporção altura x largura dos incisivos maxilares;
- 4- Características morfofuncionais do lábio superior de acordo com uma lista (figura1)

Figura 2 - Checklist para avaliar as características labiais

Interlabial Distance at rest	Exposure of upper incisors at rest	Smile arc	W/L ratio of maxillary incisors	Morphofunctional features of upper lip
				
1-3 mm <input type="checkbox"/>	<1 mm <input type="checkbox"/>	Pleasant <input type="checkbox"/>	<65% <input type="checkbox"/>	Short <input type="checkbox"/>
>3 mm <input type="checkbox"/>	1-4.5 mm <input type="checkbox"/>	Flat <input type="checkbox"/>	75-80% <input type="checkbox"/>	Thin <input type="checkbox"/>
	>4.5 mm <input type="checkbox"/>	Reverse <input type="checkbox"/>	>85% <input type="checkbox"/>	Hypermobility <input type="checkbox"/>

Fonte: Seixas et al. (2011).

Analisando a face do paciente, a presença de terços faciais equivalentes, simetria facial, paralelismo entre linha bipupilar e linha passando pelas comissuras são fatores importantes para que haja

harmonia. A altura labial em jovens adultos varia de 20 a 24 mm e tende a aumentar com a idade (OLIVEIRA et al., 2013).

É importante observar durante o sorriso se a curvatura do lábio superior (asa de gaivota ou arco de cupido), a quantidade de contração do lábio superior, paralelismo entre a borda incisal dos dentes anteriores superiores e a borda superior do lábio inferior, inclui simetria do canto da boca e linhas médias dental e facial (WENNSTRÖMM; ZUCCHELI e PRATO, 2010).

Silberberg et al. (2009), ressaltam que o excesso maxilar vertical é uma alteração óssea e pode ser diagnosticado com maior fidelidade pela análise cefalométrica do paciente. Sinais faciais podem indicar este aumento, como ausência de selamento labial passivo, exposição além do normal dos incisivos superiores com os lábios em repouso e o recobrimento da borda incisal dos caninos e pré-molares superiores pelo lábio inferior ao sorrir.

De acordo com Pavone et al. (2016), a distância entre o plano palatino e a Junção ameloceментária, o que elimina a diferença entre valores devido à sobre-erupção dentária ou ao desgaste dentário, que ocorreria caso a borda incisal fosse considerada. Geralmente a referência para análise da altura maxilar é a distância entre o plano palatino (ligando-se as espinhas nasais anterior e posterior) e a borda incisal dos incisivos superiores. Silberberg et al. (2009) afirma que em média a distância é 2 mm maior que o normal naqueles que apresentam excesso maxilar vertical.

Caso a quantidade de exposição incisal em repouso esteja dentro ou abaixo da normalidade, a intrusão ortodôntica do 2º sextante é contra-indicada, a não ser que um tratamento restaurador também esteja planejado e seja possível de ser realizado (SEIXAS et al., 2011).

De acordo com Seixas et al. (2011), o diagnóstico de lábio curto dá-se por meio de medidas lineares, medindo-se a altura em três pontos, do ponto subnasal ao estômio e de cada comissura labial a uma linha que passa pela base das asas do nariz, sendo a relação entre elas mais importantes do que as medidas em si.

Um grande desafio da odontologia estética é cumprir as expectativas do paciente, para isso, quanto mais o cirurgião dentista contar com a previsibilidade do caso, maior será a chance de possuir a satisfação do paciente ao final das intervenções feitas. Para isso, o uso de ferramentas digitais no auxílio do planejamento é uma maneira de conseguir reduzir os riscos e aumentar a comunicação com o paciente, que terá uma melhor visualização do que o cirurgião dentista está propondo (GONÇALVES; DOTTA e SERRA, 2011).

A melhoria do sorriso por meio de procedimentos estéticos representa uma grande demanda da sociedade contemporânea, uma vez que a aparência física desempenha papel importante nas relações sociais, principalmente diante dos novos padrões de beleza, nos quais dentes brancos e alinhados são considerados de alta relevância (WATTS; ADDY, 2011).

A queixa de exposição gengival ao sorrir deve ser avaliada pelo cirurgião-dentista no momento em que o paciente está conversando, sorrindo de forma voluntária e espontânea (OLIVEIRA et al., 2013).

De acordo com Dawson (2007) a crescente busca por tratamentos estéticos na Odontologia, torna-se imprescindível o surgimento de novas ferramentas que acrescente e facilite o diagnóstico, dando maior requinte ao tratamento oferecido e maior fidelidade ao resultado desejado. Assim que os dados são coletados o planejamento deve ser definido e estudado, organizando as fases subsequentes da reabilitação visando a construção de um plano de tratamento eficaz que permita que o profissional e toda a equipe fiquem atualizados sobre o caso e identifique de forma prévia as possíveis maneiras para chegar ao resultado esperado nas especialidades envolvidas ao tratamento. Sendo assim, a transferência da informação do enceramento para a etapa de prova pode ser viabilizada pelo uso de uma simulação ou restauração provisória.

O Planejamento Digital – DSD (Digital smile design)

O objetivo dos tratamentos estéticos na odontologia são de criar um design que integre as necessidades funcionais, estéticas e emocionais do paciente, segundo os autores Coachman, Calamita, Schayder (2012). A utilização de ferramentas digitais visam aprimorar e facilitar todo o trabalho de equipe, a chave do sucesso é a comunicação visual, para isso o protocolo DSD (digital smile design) irá auxiliar:

- Diagnóstico estético;
- Comunicação interdisciplinar;
- Análise estética crítica durante/ pós tratamento e a reavaliação;
- Relação paciente- dentista a partir do gerenciamento de expectativas, educação, motivação, ferramenta de marketing e finalização do tratamento.

O DSD foi desenvolvido para facilitar o trabalho do profissional e de toda a equipe, para que possa visualizar e planejar com maiores detalhes o sorriso ideal para aquele tipo de rosto. Esse plano de tratamento inovador que inclui o desenho do sorriso trouxe solução para as dificuldades na previsibilidade dos tratamentos, na realização do design do sorriso e também é efetivo diante de determinados fatores clínicos relacionados em casos simples ou complexos que costumam passar despercebido no exame clínico, nos modelos, na avaliação fotográfica e no enceramento diagnóstico, tais como assimetrias, desarmonias e desrespeito aos princípios estéticos (COACHMAN E CALAMITA 2011).

A utilização do protocolo DSD discorre dentro do tratamento estético restaurador como uma ferramenta de suma importância no planejamento do arranjo estético funcional, pois abrange várias áreas do estudo odontológico (figura 2) (PINTO et al., 2014).

Figura 3 - Fotos da boca em movimento durante o sorriso.

Fonte: Pinto et al. (2014).

O desenho digital do sorriso é realizado por meio de um software, onde trabalha as imagens fotográficas do paciente, para a elaboração de um tratamento estético, permitindo que o paciente observe o resultado final do seu tratamento. O desenho das linhas de referência sobre imagens de alta qualidade na tela do computador, seguindo-se um roteiro predeterminado, ampliará a visão diagnóstica e ajudará a equipe a ponderar as limitações e os fatores de risco, como assimetrias, desarmonias e violações aos princípios estéticos durante as fases de diagnóstico e tratamento (COACHMAN; CALAMITA, 2012). Todos os principais elementos visuais constituintes da estrutura do sorriso podem ser analisados e, assim, pode-se determinar as alternativas de tratamento para o caso.

Fotografias digitais básicas, específicas para o DSD, podem ser feitas com equipamentos simples. Um vídeo rápido da face do paciente também é importante para melhorar e complementar a análise fotográfica e potencializar o resultado do protocolo DSD (PAOLUCCI, 2011).

O DSD é uma ferramenta essencial para auxiliar o dentista visagista em seus planejamentos, uma vez que o utilizam para realizar o desenho de acordo com a interpretação da imagem pessoal do indivíduo, o que o paciente quer expressar e pode o apresentar o esboço sujeito ainda alterações ao paciente antes do encerramento diagnóstico para que possam avaliar juntos e chegar mais perto possível do desejável de ambos, considerando os anseios do paciente e as possibilidades de execução. Levando assim à personificação do sorriso (COACHMAN; CALAMITA, 2012).

Segundo Higashi et al. (2006) é necessário objetividade e padronização do número e ângulos das fotografias, a fim de realizar somente o registro das imagens que realmente serão aproveitadas, pois ao contrário, esta etapa pode se um passo desconfortável para o paciente.

Coachman (2011) ressalta que o DSD se resume na colocação de linhas e desenhos digitais sobre diversos tipos de fotos do paciente (extra e intra orais) seguindo determinada sequência estratégica para que se possa analisar a relação estética entre os dentes, gengiva, sorriso e face. Isso permite que o dentista e o paciente tenham uma melhor compreensão dos problemas existentes e também possibilita criar as melhores soluções. É uma técnica simples que não necessita de equipamentos ou softwares especiais, apenas software simples já existente no computador como Power Point – PC e Keynote – MAC e, para as fotos, uma câmera fotográfica simples caseira digital.

Coachman (2011) ressalta que a sequência para executar as técnicas de planejamento digital no Power Point é dividida em 10 etapas que serão descritas a seguir:

- a) A primeira etapa é abrir um slide e inserir duas linhas no centro do slide formando uma cruz;
- b) A segunda etapa é a formação do arco facial digital, onde a foto da face com o sorriso amplo e dentes entreabertos é movimentada atrás das linhas até que uma posição esteticamente harmônica seja atingida;
- c) A terceira etapa é a análise do sorriso onde a cruz facial é transferir para a região do sorriso, permitindo uma análise comparativa entre dentes e face;
- d) A quarta etapa é a simulação dental onde simulações podem ser feitas para melhorar o entendimento da posição/proporção ideal dos incisivos;
- e) A quinta etapa é a transferência da cruz facial para a imagem intraoral onde 3 linhas são utilizadas para transferir as linhas faciais para a foto intraoral e calibrá-la. Isto permitirá uma análise dentogengival efetiva em relação à face;
- f) A sexta etapa é descobrir a proporção dental onde irá ser medida a proporção largura x altura dental no slide, permitindo uma análise da proporção atual e uma comparação com a proporção ideal;
- g) A sétima etapa é a definição do desenho dental, onde o contorno dental pode ser inserido, podendo ser copiado de uma biblioteca de formas dentais para agilizar o processo;
- h) A oitava etapa é a avaliação estética dentogengival, onde com a cruz facial, os desenhos sobrepostos e a foto intraoral com a visualização de problemas estéticos fica simplificada;
- i) A nona etapa é a utilização da régua digital que pode ser calibrada sobre a foto, de forma a permitir a medição das relações importantes evidenciadas pelos desenhos;
- j) A décima etapa é a transferência da cruz facial para o modelo onde utilizando-se a régua digital e um paquímetro, podemos guiar o enceramento diagnóstico de forma a evitar problemas de desvio da linha média e inclinação d plano oclusal. A finalização do caso ocorre com a confecção do mock-up utilizando como guia o enceramento diagnóstico previamente esculpido e realizando preparos minimamente invasivos.

DISCUSSÃO

Para obter um sorriso agradável, de acordo com Silva e Carvalho (2007), se faz necessário a análise integrada da estética dental e do periodonto. Vários aspectos devem ser considerados no momento da avaliação, como por exemplo, a condição periodontal, o biótipo periodontal, a linha do sorriso e exposição gengival, contorno e zênite gengival, a papila interdental e a coloração gengival.

No entanto os autores Gonçalves, Dotta e Serra (2011), discorrem que a linha do sorriso, ou curvatura incisal, é determinada por uma linha imaginária, que passa tangente aos bordos incisais dos incisivos superiores e à ponta das cúspides dos caninos superiores, tendo grande influência na aparência estética do sorriso. A condição desejável é que a linha do sorriso seja convexa e acompanhe a curvatura

do lábio inferior. Uma curvatura incisal côncava pode ser observada em idosos, ou em pessoas que apresentam alguma parafunção, ou que tenham hábitos oclusais nocivos, por exemplo, roer as unhas.

Segundo Oliveira et al. (2016), o processo de composição de uma reabilitação estética, o primeiro passo é saber qual será a mensagem não verbal expressa pelo conjunto; a partir daí, avaliar as condições orais e verificar as reais possibilidades do uso dos arranjos dentais forte, dinâmico, suave, plano elementos visuais que expressem essa mensagem não verbal previamente discutida com o paciente e, então, usar linhas, ângulos e formas apropriados na confecção do desenho do sorriso. O estudo e o conhecimento do significado emocional desses elementos é o pré-requisito para começar a desenhar.

Contudo, Senise et al. (2018), diz que a aparência do sorriso é um resultado de soma de fatores como recursos de planejamento que possibilitem a visualização dos resultados antecipadamente à execução, onde as dificuldades encontradas serão estudadas e contornadas, visando uma melhora no aspecto final do sorriso. Para que possa ser realizado, atualmente dispõe – se de vários recursos de planejamento disponíveis, onde podemos citar as fotografias, modelos de gesso, enceramento diagnóstico, ensaio restaurador intraoral e o planejamento digital discutido no presente estudo.

O uso do DSD traz ferramentas para avaliação do caso correto, realização do planejamento com ênfase aos aspectos relacionados a macro e microestética, bem como as propriedades ópticas dos dentes. A fotografia proporciona visualização de detalhes estéticos, auxilia na construção do plano de tratamento e ainda na comunicação com o paciente e laboratório. As fotografias necessárias para o programa são: frontal intraoral, lateral intraoral, do sorriso, lábio em repouso, da face e lateral da face.

A colocação de linhas e desenhos digitais sobre as fotos da face e intraorais do paciente, seguem uma sequência específica para avaliação da relação estética entre dentes, gengiva, sorriso e face, o que permite melhor explanação do caso bem como, melhor prognóstico.

Segundo Coachman e Calamita (2012), o DSD proporciona a visão de vários fatores clínicos que possam estar relacionados em um caso restaurador estético simples ou mais complexo, que podem não serem percebidos apenas com o exame clínico, fotos ou modelos de gesso.

Os autores Fernandes et al. (2013), discorrem que o DSD permite simplificar e escolher a melhor técnica para a realização do tratamento, diminuir o tempo gasto para análise, tornar a sequência de tratamento mais lógica e direta, diminuir o gasto de materiais e, conseqüentemente, o custo do tratamento. Os autores ainda afirmam que o uso do DSD permite a comparação de cada fase do tratamento, comparando as imagens de “antes” e “depois” para verificar se estão de acordo com o planejamento ou não. Toda decisão no desenho deve ser realizada com a participação do paciente, assim como as alternativas de execução.

Segundo Gurrea e Bruguera (2014), “quando se começa um caso, ter o resultado final em mente é a base de qualquer tratamento, principalmente em casos que envolvem regiões estéticas, como os dentes ântero-superiores”. Deste modo, os autores citados discorrem que o DSD é uma ferramenta de várias utilidades, visto que auxilia todo o processo de tratamento, dispondo acerca dos problemas estéticos e aumentando a aceitação do tratamento pelo paciente. As linhas colocadas servem de referência e

desenhos sobre as fotos faciais e intraorais para que possa ampliar a visão diagnóstica e ajudar na avaliação das limitações, fatores de risco e princípios estéticos, a junção destes dados irão encaminhar todo o trajeto do tratamento, podendo assim, garantir melhores resultados.

Desta forma, verificamos que a partir do diagnóstico estético guiado os procedimentos cirúrgicos, ortodônticos e restauradores serão realizados de maneira mais controladas passo-a- passo, após a aprovação do paciente todo o tratamento será realizado de forma controlada e previsível.

CONCLUSÃO

Observou-se que o sorriso gengival quando excede 3mm conforme os autores citados, fica esteticamente desfavorável o que pode acarretar ao paciente certo desconforto estético.

O DSD torna a apresentação do plano de tratamento ao paciente mais atraente e simplificado, pois permite melhor compreensão dos agentes que designam suas características faciais e auxilia-nos no planejamento do sorriso ideal, melhorando nossa capacidade de visualização do problema estético do paciente. Os novos recursos digitais que se encontram disponíveis na odontologia, auxiliam no armazenamento da documentação, especialmente na ortodontia, trazendo maior agilidade, facilitando a comunicação entre profissionais e pacientes, de forma a aumentar a previsibilidade do tratamento.

Ao analisar resultados sobre a ótica do princípio da eficiência, efetividade, agilidade e adequação do resultado final, o DSD melhora o entendimento dos problemas estéticos e aumentam a aceitação do tratamento pelo paciente, permitindo maior agilidade no plano de tratamento que já será traçado.

REFERÊNCIAS

1. BRUM, C. et al. Estudo da proporção áurea em pacientes jovens classe II, divisão primeiro tratados ortodonticamente. *Odonto*, v. 18, n. 35, p. 70-80, 2010.
2. COACHMAN, C. et al. Desenho digital do sorriso: do plano de tratamento à realidade clínica. In: PAOLUCCI, B. et al. *Visagismo: a arte de personalizar o desenho do sorriso*. São Paulo: Vm Cultural, 2011. p. 147-162.
3. COACHMAN, C.; CALAMITA, C. Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry. *QDT*, v. 35, p. 103-111, 2012.
4. COSENDEY, V. L. Avaliação do relacionamento entre o lábio superior e incisivos durante a fala e o sorriso. 2008. Dissertação. Rio de Janeiro (RJ): Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2008.
5. DAWSON, P. E. *Functional occlusion: From TMJ to smile design*. St Louis: Mosby; 2007.
6. GALLÃO, S. et al. Impacto estético da proporção dentária anterior. *Rev Inst Ciênc Saúde*. v. 27, n. 3, p. 287-289, 2009..
7. GONÇALVES, P. E.; DOTTA, E. A. V.; SERRA, M. C. Imageologia na odontologia aspectos legais. *Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 59, p. 89-95, 2011.
8. GURREA, J.; BRUGUERA, A. Wax-up and Mock-up. A guide for anterior periodontal and restorative dentistry. *Int J Esthet Dent*, v. 9, p. 146-162, 2014.
9. HIGASHI, C. et al. Planejamento estético em dentes anteriores. *Odontologia Estética, APCD*, p. 139-154, 2006.

10. JANUÁRIO, A. L.; GRATONE, J. M.; DUARTE, W. R. Princípios estéticos e planejamento reverso. In: Joly JC, De Carvalho PFM, Da Silva RC. Reconstrução tecidual estética. Procedimentos plásticos e regenerativos periodontais e periimplantares. São Paulo: AM, 2009. p. 63-114.
11. MACEDO, A. C. V. et al. O sorriso gengival-tratamento baseado na etiologia: uma revisão de literatura. R Periodontia, v. 22, n. 4, p. 36-44, set./dez. 2012.
12. MANTOVANI, M. B. et al. Use of modified lip repositioning technique associated with esthetic crown lengthening for treatment of excessive gingival display: A case report of multiple etiologies. Journal of Indian Society of Periodontology, v. 20, 1, p. 82, 2016.
13. MARSON, F. C. et al. Percepção da atratividade do sorriso. Rev UNINGÁ, v. 20, 1, p. 26-29, 2014.
14. OLIVEIRA, M. T. et al. Gummy smile: A contemporary and multidisciplinary overview. Dental Hypotheses, v. 4, p. 55, 2013.
15. OLIVEIRA, J. R. et al. DIAGNÓSTICO DIGITAL DO SORRISO – RELATO DE CASO. Revista Gestão & Saúde, v. 15, n. 1, p. 18 -26, 2016.
16. PAOLUCCI, B. Visagismo: A Arte de Personalizar o Desenho do Sorriso. São Paulo: VM Cultural, p. 223-247, 2011.
17. PAVONE, A. F.; MARJAN GHASSEMIAN, B. D. S.; VERARDI, S. Gummy Smile and Short Tooth Syndrome-Part 1: Etiopathogenesis, Classification, and Diagnostic Guidelines. Compend Contin Educ Dent, v. 37, p. 102-107, 2016.
18. PINTO, D. C. S. et al. Desenho Digital do Sorriso – Descrição de uma nova técnica.. Revista Gestão & Saúde, v. 11, p. 01-09, 2014.
19. SILVA, R. C.; CARVALHO, P. F. M.; JOLY, J. C. Planejamento estético em periodontia. In: Macedo, MCS, Baldaci Filho, R. Atualização clínica em odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2007 v. 1. Disponível em: <<http://www.implanteperio.com.br/publicacoes/capitulo-livro/planejamento-esteticociosp2007.pdf>. > Acesso em: 25 jul 2018.
20. SEIXAS, M. R.; COSTA-PINTO, R. A.; ARAÚJO, T. M. D. Checklist of aesthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). Dental Press J Orthod, v. 16, p. 131-157, 2011.
21. SENISE, I. R. et al. O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. REVISTA UNINGÁ REVIEW, v. 23, n. 3, 2018.
22. SILBERBERG, N.; GOLDSTEIN, M.; SMIDT, A. Excessive gingival display-- etiology, diagnosis, and treatment modalities. Quintessence Int, v. 40, 2009.
23. WATTS A, ADDY M. Tooth discoloration and staining: a review of the literature. British Dental Journal, v. 190, n. 6, p. 309-316, 2011.
24. WENNSTRÖM, J. L.; ZUCHELLI, G.; PRATO, G. P. P. Terapia mucogengival - cirurgia plástica periodontal. In: Lindhe J, Karring T, Lang N. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. Guanabara Koogan; 2010. p.960-964.

MANIFESTAÇÕES BUCAIS E CRANIOFACIAIS NOS PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN DE INTERESSE ORTODÔNTICO

ORAL AND CRANIUMFACIAL MANIFESTATIONS IN THE CARRIERS OF DOWN SYNDROME OF ORTHODONTIC INTEREST

Talita Pontes Figueira¹;

1. Acadêmico do curso de Odontologia do Unifeso

Sandro Seabra Gonçalves²;

2. Docente do curso de Odontologia do Unifeso

RESUMO

A síndrome de Down é uma cromossomopatia, causada pela trissomia do cromossomo 21, que pode se originar durante a fase de formação das células sexuais ou após a fertilização, sendo considerada a primeira anomalia autossômica estudada, que apresentam diversas alterações e manifestações principalmente no que diz respeito a cavidade bucal, além de apresentarem características craniofaciais, no qual necessitam de atenção particular e abordagens específicas por um período de sua vida ou indefinidamente. Este estudo tem como objetivo abordar o cuidado do cirurgião-dentista com o paciente portador da síndrome de Down, bem como apresentar as manifestações bucais e craniofaciais que neles ocorrem com foco naquelas de interesse ortodôntico e propor cuidados a serem tomados com o tratamento. Portanto, tendo em vista que as manifestações bucais e craniofaciais acarretam importantes alterações e que apresenta um impacto nas funcionalidades desses indivíduos, é de total importância uma intervenção precoce, envolvendo não só tratamento odontológico como também uma equipe multidisciplinar.

Palavras-chave: Síndrome de Down; trissomia de 21; maloclusão; anomalias dentais.

ABSTRACT

Down's syndrome is a chromosomal disorder, caused by trisomy 21, which may originate during the formation phase of the sex cells or after fertilization, being considered the first autosomal anomaly studied, which present several alterations and manifestations mainly in what it says respect to the oral cavity, besides presenting craniumfacial characteristics, in which they need particular attention and specific approaches for a period of their life or indefinitely. This study aims to address the care of the dental surgeon with the patient with Down's syndrome, as well as to present the oral and craniumfacial manifestations that occur in them with a focus on those of orthodontic interest and propose care to be taken with the treatment. Therefore, considering that oral and craniumfacial manifestations bring important changes and that has an impact on the functionalities of these individuals, it is of utmost importance an early intervention, involving not only dental treatment but also a multidisciplinary team.

Keywords: Down's syndrome; trisomy 21; malocclusion; dental anomalies.

INTRODUÇÃO

Compreende-se por portador de necessidades especiais a presença de desvio no padrão de normalidade do indivíduo, que podem ser identificável ou não e necessitar em sua vida, de cuidados e abordagens diferenciadas por um período ou por um tempo indeterminado (SOARES et al., 2009). Com base neste conhecimento, a *International Association of Dentistry for Disabilities and Oral Health* classificou esses portadores em: desvios da inteligência, defeitos físicos, defeitos congênitos, desvios comportamentais, desvios psíquicos, deficiências sensoriais e de áudio-comunicação, doenças sistêmicas crônicas, doenças endócrino-metabólicas, desvios sociais, estados fisiológicos especiais (SABBAGH-HADDAD; GUARÉ e ORTEGA, 2016).

Dentre os pacientes com necessidades especiais, encontram-se os portadores da síndrome de Down, que é conhecida como trissomia do 21, e foi relatada primeiramente por John Langdon Down, em 1866, que foi considerada a primeira anomalia autossômica avaliada (SANTANGELO et al., 2008). Caracterizada como uma desordem genética congênita ocasionada pela triplicação do cromossomo 21, que pode ser parcial ou completa (SANTOS et al., 2014; CARVALHO; MIRANDA, 2015). Sua origem se dá na fase de formação dos gametas ou após a concepção, por divisão ineficaz do cromossomo 21 na meiose ou na mitose. Esta manifestação pode ocorrer de três formas: em 95% dos casos, a trissomia é simples, em menos de 1% dos portadores destaca-se o mosaicismismo cromossômico, e em 4% dos pacientes são por translocação entre cromossomos 21 e 14 (SABBAGH-HADDAD; GUARÉ e ORTEGA, 2016).

Os portadores da síndrome de Down apresentam manifestações bucais e craniofaciais de grande interesse na área de odontologia, sendo a ortodontia uma das especialidades capazes de exercer papel fundamental na identificação, intervenção, correção e manutenção de todo o complexo dentofacial (SANTANGELO et al., 2008). Das características comumente encontradas, podemos observar uma cavidade bucal e uma mandíbula relativamente pequenas, com palato alto, estreito e ogival. A língua frequentemente é grande, fissurada e apresenta-se protruída, contribuindo para o aparecimento de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, apinhamento pronunciado e desarmonias oclusais, com os molares normalmente em classe III de Angle (SOARES et al., 2009). Em relação às anomalias dentárias, são observadas hipodontia, dentes conóides, microdentes, hipocalcificação do esmalte, fusão e geminação, além disso, apresentam retardo na erupção e esfoliação dos decíduos e permanentes (CARVALHO; MIRANDA, 2015).

O tratamento do paciente com síndrome de Down deve ser individualizado e multidisciplinar, em função da diversidade de estruturas envolvidas. O diagnóstico e a intervenção precoces por parte do profissional em odontologia permitem uma interrupção no desenvolvimento e na consequência das malformações, assim como, uma melhora na qualidade de vida (CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-RE-

BELLO, 2010). O cirurgião-dentista necessita conhecer e compreender a presença de algumas anomalias entradas na cavidade bucal, principalmente aquelas citadas anteriormente, e acompanhar os indivíduos desde o nascimento até a vida adulta, executando com êxito um atendimento de qualidade (NACAMURA et al., 2015).

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo apresentar manifestações bucais e craniofaciais do paciente portador da síndrome de Down de interesse na área de ortodontia, bem como, propor cuidados que devem ser tomados na realização do tratamento.

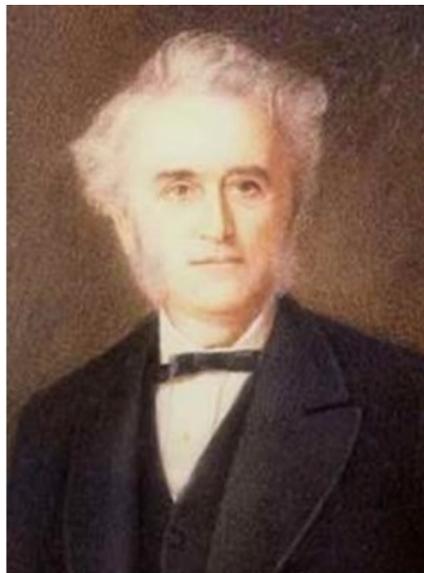
REVISÃO DE LITERATURA

SÍNDROME DE DOWN

Breve histórico

Coelho e Loevy (1982) relataram que as primeiras características da síndrome de Down foram descritas em 1866, pelo médico inglês John Langdon Down, denominando-a de idiota mongolóide, devido à sua semelhança física com a raça mongólica. Pelo contexto histórico, este fato lhe deu na época o título de descobridor da síndrome, no entanto, o termo atribuído foi considerado ofensivo, sendo excluída da Revista Lancet em 1964, das publicações da Organização Mundial da Saúde em 1965 e do Index Medicus em 1975 (Figura 1). A síndrome de Down também é conhecida como trissomia do cromossomo 21, trissomia 21, trissomia G.

Figura 1 – John Langdon Down



Fonte: miriam-may.com/langdon-down/

Para Desai (1997), a primeira descrição de uma criança que possivelmente apresentava a síndrome de Down foi em 1838, efetuada por Esquirol, entretanto, após oito anos, Seguin descreveu um paciente com características que sugeriam a anomalia, que mais tarde ficou conhecida como síndrome de Down.

Schwartzman (1999) afirmou que depois dos trabalhos descritos anteriormente, vieram os trabalhos de Fraser e Michell (1876), o de Ireland (1877), e o de Telford Smith (1896) que contribuíram para aprofundar o conhecimento sobre a síndrome de Down, além disso, enfatizou que somente em 1932, o médico holandês Waardenburg sugeriu que a ocorrência da síndrome fosse causada por uma aberração cromossômica. Em 1934, nos Estados Unidos, Adrian Bleyer supôs que essa aberração poderia ser uma trissomia. E somente em 1959, o francês Jérôme Lejeune e colaboradores, em Paris, descobriram que a síndrome de Down era decorrente da presença de um cromossomo 21 extra (Figura 2).

Figura 2 – Jérôme Lejeune



Fonte: providamairena.es/jerome-lejeune-padre-de-la-genetica/

Moreira et al. (2000) citaram novamente John Langdon Haydon Down e apontou uma cuidadosa descrição clínica da síndrome, estabelecendo erroneamente relações com caracteres étnicos, seguindo a tendência da época, reforçando o que havia sido citado inicialmente e chamando a condição inadequadamente de idiota mongolóide.

Para Schwartzman (2003), referências claras dos portadores da síndrome de Down já eram encontradas na cultura dos Olmecas (1500 a.C. até 300 d.C.). Descobertas arqueológicas nessa região depararam com esculturas, desenhos e gravações de pessoas com características semelhantes da síndrome. Tais pessoas são exibidas com características físicas distintas das do povo Olmeca, além disso, referências históricas afirmaram que os Olmecas aceitavam que as pessoas com essa síndrome eram decorrentes do cruzamento de mulheres idosas da tribo com o jaguar, a mais alta da e suas entidades, um objeto de culto religioso. Ou seja, a criança portadora da síndrome de Down era apontada como um ser híbrido, Deus-humano, sendo aparentemente cultuada como tal. O autor acrescentou ainda que na Europa antiga, os portadores de deficiência eram pouco considerados, onde os bebês com mais evidência de deficiência como os da síndrome de Down, eram muitas vezes abandonados para morrer desnutridos ou para serem devorados por animais selvagens, e na cultura grega, as pessoas com deficiência não eram aceitas. Na idade Média, os indivíduos portadores de deficiência foram apontados como um ser da união

entre a mulher e o demônio. No decorrer do período da Renascença, uma época dominada pelas artes, era relatada frequentemente pelos pintores o estranho e o diferente, e diversos exemplos de deformidades físicas podem ser notados em vários trabalhos de artistas na época.

Origem e definição

A síndrome de Down, conhecida como trissomia do cromossomo 21, trissomia do 21 ou trissomia G, é uma desordem genética congênita, ocasionada pela triplicação do cromossomo 21, seja ela parcial ou completa. Sua origem se dá na fase de formação das células reprodutoras (gametas) ou após a fecundação, por divisão ineficaz do cromossomo 21 na meiose ou na mitose. É a alteração genética mais conhecida de incapacidade de desenvolvimento, caracterizada por comprometimento intelectual associado a desordens sistêmicas e músculos-esqueléticas (SANNOMIYA et al., 1998; SILVA; AGUIAR, 2003). Tem seu reconhecimento clínico desde o último século, no qual simboliza um marco no estudo da patologia humana, pois foi a primeira síndrome associada a uma aberração cromossômica, sendo assim, é uma cromossomopatia, ou seja, uma doença cujo quadro é decorrente de um desequilíbrio na constituição cromossômica (SCHWARTZMAN, 2003).

A síndrome de Down pode ocorrer de três formas: pela trissomia livre do cromossomo 21, representando 95% dos casos; pelo mosaïcismo cromossômico, com menos de 1% dos casos; ou por translocação cromossômica não equilibrada, em torno de 3 a 4% dos casos (BERTHOLD et al., 2004).

Na variante da trissomia livre do cromossomo 21 os portadores em vez de apresentarem 46 células cromossômicas expressam 47, sendo o cromossomo extra do par 21, ocorrendo por erro genético e em mais de 80% dos casos, deve-se à divisão ineficaz do cromossomo durante a organogênese materna, especialmente na meiose I. Pode acontecer também, na primeira clivagem da célula ovo (divisões mitóticas do zigoto), gerando uma célula trissômica e outra monossômica, que se perde. Nesse tipo, todas as células conterão três cromossomos 21 (SILVA; AGUIAR, 2003; SIQUEIRA; MOREIRA, 2006). A condição de risco com forte associação a esta variante é a idade materna superior a 35 anos. Todavia, foi com grande surpresa a evidência de que 20% dos portadores da síndrome de Down são trissômicos por erro meiótico paterno (SIQUEIRA; MOREIRA, 2006).

No mosaïcismo cromossômico, há uma mistura de células com 46 cromossomos (células normais) e células com 47 cromossomos (células trissômicas). Sua principal causa deve-se a uma divisão anormal do cromossomo 21 após a formação do zigoto, originando células trissômicas e pode dar origem a diferentes percentuais de mosaïcismo. O portador da síndrome possui tanto células normais quanto células trissômicas e acredita-se que quanto menor o número de células trissômicas, menos afetado é o feto, caracterizando um quadro clínico mais leve, apresentando menos alterações físicas e maior capacidade intelectual do que aqueles portadores com trissomia livre do cromossomo 21, provavelmente pela presença de algumas células normais. Esta alteração não tem relação com a idade materna (SIQUEIRA; MOREIRA, 2006; CAVALCANTE; PIRES e SCAREL-CAMINAGA, 2009).

Na translocação cromossômica não equilibrada, os portadores apresentam 46 cromossomos em todas as suas células e o cromossomo 21 extra sofre quebra na sua região central, sendo transferido para outros cromossomos acrocêntricos, se ligando a um segmento terminal geralmente o braço curto de um dos cromossomos do par 14 ou qualquer outro como o par 13, 15 ou mesmo 21, tornando-se um cromossomo submetacêntrico. Esse tipo de translocação é chamada Robertsoniana (CAVALCANTE; PIRES e SCAREL-CAMINAGA, 2009).

Etiologia e prevalência

A síndrome de Down é a alteração cromossômica mais comum encontrada no ser humano. Os portadores dessa síndrome expressam senilidade prematura, elevada taxa de mortalidade, expectativa de vida reduzida, risco de leucemia aguda e óbitos por doenças respiratórias ou cardíacas (AGUIAR et al., 2002).

Há uma forte relação entre a idade materna avançada e a ocorrência desta síndrome, pois a explicação mais provável é que ocorre o envelhecimento do gameta feminino, devido a gametogênese ficar estagnada por anos no fim da prófase (BORGES-OSORIO; ROBSON, 2013). Para Skotko, Capone e Kishnani (2009), este fato levou ao estabelecimento do diagnóstico pré-natal em gestantes que apresentem uma idade superior a 35 anos.

De acordo com o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 23% da população brasileira apresenta alguma deficiência física ou mental, tratando-se de uma população de 45,6 milhões de pessoas. Dentro desse grupo, cerca de 300 mil pessoas são portadoras da síndrome de Down, em que anualmente cerca de 8 mil brasileiros nascem com a trissomia do cromossomo 21 (IBGE, 2011).

Têm-se relatado a exposição a radiações, administração de determinadas drogas, problemas hormonais ou imunológicos e infecções virais, como sendo o motivo do aparecimento desta síndrome, porém, não há comprovação científica de que possam estar envolvida na origem (DOMINGUES, 2011). É importante enfatizar que afeta um para cada 600 a 700 nascimentos com vida no Brasil, sendo que mais da metade dos fetos com essa alteração, essa anomalia causa o aborto espontâneo durante o começo da gestação (SOUZA, 2015).

Diagnóstico

Após o nascimento, são apontados sinais clínicos como cardinais, para o diagnóstico do recém-nascido, pois ocorre em mais de 45% dos portadores, são eles: hipotonia muscular; face achatada; fenda palpebral oblíqua; pele abundante no pescoço; prega palmar transversa única (prega simiesca); e sulco entre o hálux e o segundo artelho (SABBAGH-HADDAD; GUARÉ e ORTEGA, 2016). Para Wiseman et al. (2009) e Sheets et al. (2011), o conjunto desses sinais clínicos permite o diagnóstico da síndrome de Down, contudo a realização de testes genéticos são fundamentais através da análise do cariótipo (estudo cromossômico), podendo ser executado antes do nascimento, utilizando o tecido fetal. Com isso, é realizada a biópsia de vilosidades cariônicas, a partir da 9ª semana de gestação, e a aminocentese, a

partir da 14ª semana de gestação, porém estes métodos são invasivos, existindo um alto risco de aborto (DOMINGUES, 2011).

Para tanto, deve-se enfatizar a importância do teste integrado e/ou de avaliação do risco fetal, onde este é realizado durante o primeiro trimestre a medição ecográfica da translucência nuchal. Valores acima de 3mm são indícios da síndrome de Down, tendo a necessidade de um cariótipo para confirmação. No decorrer do segundo trimestre essa avaliação é complementada com o tri-teste, no qual é referente à dosagem de três marcadores bioquímicos do soro materno. É realizado também no segundo trimestre a ecografia pré-natal, onde permite o rastreamento de algumas características da síndrome de Down (ABOU HALA, 2012).

Características gerais

Os portadores da síndrome de Down expressam diversas alterações de ordem geral, podendo ser encontradas alterações nos olhos, pálpebras, orelhas, pescoço, tórax, abdômen, genitália, mãos, pés e articulações (COELHO; LOEVY, 1982). As órbitas são pequenas e as fendas palpebrais seguem direção oblíqua e para cima, sendo frequente a presença da prega epicântica larga e de manchas de Brushfield (MOURA et al., 2005). O pescoço é curto e largo, tendo a possibilidade de haver pele abundante nas laterais e posteriores do pescoço (MCDONALD; AVERY, 2007, p. 460-86 apud DOMINGUES, 2011, p. 6-7). A cabeça tende a ser pequena e oval, afirmando ser braquicefalia, caracterizando um diâmetro bi-parietal alongado e occipital achatado (MORAES et al., 2007). Frequentemente apresentam hipotonia muscular e flacidez ligamentar, acarretando hiperflexibilidade das articulações e sub-luxações, das quais a instabilidade da articulação atlanto-axial (LEWIS; FISKE e DOUGALL, 2008; MACHO et al., 2008).

Esses indivíduos apresentam especificidades, tal modo nariz pequeno e curto, com achatamento no dorso do nariz e na base nasal, bem como ampla ponte nasal. Os pavilhões auriculares são proeminentes, de baixa implantação e os lóbulos são pequenos ou inexistentes (MOURA et al., 2008). As mãos são geralmente mais largas e menores com dedos grossos (braquidactilia), podendo apresentar clinodactilia no 5º dedo e prega palmar transversa única (linha simiesca). Já os pés podem apresentar um espaçamento maior entre o polegar e o indicador, assim como pé plano ou chato. Outras características como tórax afunilado, peito de pombo e pele manchada podem ser encontradas (DÉA; BALDIN e DÉA, 2009). Mostram-se pouca coordenação muscular, retardo no desenvolvimento da linguagem e baixo coeficiente de inteligência (QI), apresentando em média um valor de 36,5, apesar de poucas crianças possuírem um coeficiente de inteligência de 60 (DOMINGUES, 2011).

Manifestações Bucais

Os portadores da síndrome de Down expressam uma higiene bucal deficiente, sendo comumente encontrado acúmulo de placa bacteriana, bem como gengivite e periodontite (OREDUGBA, 2007). Além disso, são constatadas diversas alterações bucais ao nível do palato, da língua, dos lábios, dos dentes e na saliva. Os hábitos deletérios e a má oclusão devem também ser considerados como

aspectos muito importantes na avaliação médico-dentária de pacientes com síndrome de Down (SANTAGELO et al., 2008; CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-REBELLO, 2010). Apresentam peculiaridades próprias, principalmente no que diz respeito à cavidade bucal, evidenciando-se a prevalência da cárie dentária e da doença periodontal, englobando mais uma condição de saúde para esses portadores (GONÇALVES et al., 2010). Quando essas particularidades dento-oro-faciais não são corrigidas precocemente, podem interferir no seu desenvolvimento físico, psicológico e social (DOMINGUES, 2011).

Cárie dentária

Os portadores da síndrome de Down apresentam baixa prevalência de cárie dentária, o que pode ser atribuído ao fato de serem submetidos mais precocemente a consultas odontológicas, uma vez que apresentam diversos fatores que comprometem sua saúde e possibilitam que os pais sejam alertados quanto aos fatores de risco e os cuidados adequados (MORAES et al., 2007). De acordo com Macho et al. (2008) e Santagelo et al. (2008) por mais que apresentem higiene bucal deficiente, a baixa prevalência de cárie está relacionada ao atraso da erupção dos dentes, a saliva alcalina, a faces oclusais planas em função do bruxismo e a presença de diastemas. Para Carvalho, Campos e Crusoé-Rebello (2010), a presença da macroglossia favorece na intensificação da autolimpeza. Já Domingues (2011) enfatizou que a diminuição é decorrente à proteção causada por altas concentrações de Imunoglobulina A (IgA) salivar específica para *Streptococcus mutans*.

Doença periodontal

A doença periodontal manifesta-se de forma muito precoce nesses portadores, entre os 6 e os 15 anos de idade, levando a um efeito negativo nas suas qualidades de vidas (DESAI, 1997). Em um estudo com intuito de avaliar a prevalência de cárie dentária e doença periodontal numa Associação de Portadores da Síndrome de Down no município de Teresópolis-RJ, Gonçalves et al. (2010) constataram a presença de alterações clínicas no periodonto em 59,25% dos portadores através do índice gengival, levando a conclusão de uma alta prevalência de doença periodontal. A alta prevalência de doença periodontal, mostra-se precoce, severa e de rápida progressão, por causa da flacidez do ligamento periodontal; modificação da função leucocitária, responsável pelos mecanismos de defesa do periodonto; hipotonia muscular e suas consequências; e diminuição da higiene bucal devido à dificuldade motora associada à deficiência cognitiva (NACAMURA et al., 2015). Além disso, fatores que predisõem para o progresso da doença periodontal envolvem relação oclusal inadequada (especialmente mordidas cruzadas), inserção do freio labial inferior muito alta (gerando defeitos mucogengivais na região dos incisivos inferiores) e anteriorização da língua (acarretando força anormal nos dentes anteriores inferiores) (SABBAGH-HADDAD; GUARÉ e ORTEGA, 2016).

Aspectos craniofaciais

Em relação aos aspectos craniofaciais, observa-se a presença de micrognatia, que é caracterizada por uma maxila pequena, podendo afetar eventualmente a mandíbula. Considera-se que esta condição seja a maior responsável pelo progresso da respiração bucal, característica principal dos portadores

da síndrome de Down relacionada à cavidade bucal, por causa da associação da deficiência do desenvolvimento da pré-maxila, influenciando o terço médio facial com variações no desenvolvimento das estruturas nasais e nasofaríngeas (Figura 3) (DESAI, 1997; SANTAGELO et al., 2008). Acredita-se que a micrognatia da maxila seja o motivo da protrusão lingual, e com a maxila menor, ocorre a mordida cruzada posterior. Diante disso, a língua vestibulariza os dentes anteriores, gerando à mordida aberta anterior. Em função das pressões linguais a mandíbula pode estar aumentada transversalmente. A oclusão tipo classe III de Angle com a presença de mordida cruzada posterior é frequente nesta síndrome (CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-REBELLO, 2010).

Figura 3 – Micrognatia



Fonte: www.cerebromente.org.br/

Outra característica desses portadores é a displasia craniofacial, que está presente desde o nascimento e acentua-se com o avançar da idade. Verifica-se um subdesenvolvimento do terço médio da face e da base do crânio nos primeiros meses de vida, no qual aumenta até os 14 anos de idade. A maxila é subdesenvolvida, porém em média mostra-se uma direção de crescimento normal para baixo e para frente, e não apresenta rotação anterior e posterior. A mandíbula começa normal, e se torna subdesenvolvida com o passar dos anos, apresentando-se ligeiramente hipoplásica aos 14 anos (ANDRADE, 2000). Para Alio et al. (2011), a hipoplasia maxilar ocorre nos planos vertical e horizontal, onde o último é mais acentuada, porém a relação da maxila com a base do crânio é normal com crescimento no plano sagital de forma coordenada com a base do crânio.

É importante acrescentar a presença de platibasia (achatamento da base do crânio), pertinente posição da sela túrcica mais inferior, altura alveolar maxilar e mandibular menor, comprimento e dimensão anterior da maxila reduzido, ramo, sínfise e corpo mandibular menores, rotação dos planos mandibular e maxilar promovendo relativamente prognatismo mandibular (ABOU HALA, 2012).

Palato

Eventualmente, os portadores da síndrome de Down apresentam úvula bífida, fenda labial e palatina, nos quais são menos frequentes (BERTHOLD et al., 2004; SANTAGELO et al., 2008). Devido ao hipodesenvolvimento do terço médio da face, tem-se a presença de pseudoprognatismo, bem como palato duro pequeno e ogival, em V, reduzido em altura e comprimento. Com o hipodesenvolvimento da maxila e do palato em relação à mandíbula, provoca a redução do arco superior, promovendo apinhamento dental (Figura 4-5) (SANTAGELO et al., 2008). O aparecimento do palato estreito e curto, assim como a hipotonia muscular intra e extra bucal colabora m para o fechamento labial deficiente, sucção pobre, pouco domínio do movimento lingual e problemas com a mandíbula, tendo capacidade de gerar deficiência nas habilidades motoras e orais (OLIVEIRA et al., 2008; NACAMURA et al., 2015).

Figura 4 – Palato curto e arco superior reduzido



Fonte: <http://dx.doi.org/10.5772/60652>

Figura 5 – Apinhamentos dentários



Fonte: <http://dx.doi.org/10.5772/60652>

Língua

Em relação à língua, é comum a presença de língua geográfica, podendo encontrar frequentemente edentações em suas bordas laterais e na mucosa jugal (MOURA et al., 2005). Apresentam também macroglossia e hipotonia lingual, como resultado, os lábios são constantemente banhados por saliva levando à irritação e fissura nas comissuras labiais (queilite angular), favorecendo a instalação de processos infecciosos como a candidíase oral (Figura 6-7) (SANTAGELO et al., 2008; CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-REBELLO, 2010). De acordo com Nacamura et al. (2015), a macroglossia se julga ser relativa ou pseudomacroglossia, devido ao fato da cavidade bucal apresentar-se diminuída, decorrente do hipodesenvolvimento da maxila e do palato. Dessa forma, a língua é disposta entre os lábios, protraindo-a, tendo a aparência de língua aumentada, provocando desconforto na fonação e deglutição de alimentos. Esses mecanismos que conduzem a protrusão lingual tem por provocar deslocamento dentário e conseqüentemente má oclusão e respiração bucal. Há presença de língua fissurada, que facilitam o acúmulo de bactérias e restos alimentares que geram halitose.

Figura 6 – Macroglossia



Fonte: www.faleconnosco-saude.pt/tem-trissomia-21-e-agora/

Figura 7 – Acúmulo de saliva nos lábios



Fonte: secure.usc.br/static/biblioteca/

Hábitos deletérios

Os tecidos moles comumente apresentam-se alterados, com a hipertrofia de adenóides e amígdalas palatinas, além da presença da macroglossia (associada ao relaxamento muscular), podem gerar problemas de deglutição e respiração. É constante a presença de infecções respiratórias crônicas, o que contribui para o surgimento de respiração bucal e consequentemente atresia maxilar e mordida cruzada posterior, uma vez que o equilíbrio do músculo lingual e do músculo bucinador encontra-se alterados, visto que a língua se encontra numa relação mais inferior e anterior, no intuito de obter espaço aéreo para a região orofaríngea. Com isso, para a resolução de tais condições clínicas torna-se difícil quebrar o círculo entre risco de desenvolver infecções respiratórias, respiração bucal e pela postura oclusal (MORAES et al., 2007). Em muitos casos são observados a restrição em respirar pelo nariz, o que se deve principalmente à hipertrofia das coanas resultado de infecções crônicas da mucosa dos condutos nasais ou devido ao desvio do septo nasal, ou ainda, hipertrofia de adenóides (ELIAS, 2007). A hipotonia muscular afeta a cabeça e a cavidade bucal, promovendo uma mastigação insuficiente, prejudicando a limpeza natural dos dentes, bem como existindo uma complexidade em bochechar e engolir (BHAGYALAKSHMI; RENUKARYA e RAJANGAM, 2007; MACHO et al., 2008).

Santagelo et al. (2008) citam que os hábitos bucais deletérios mais frequentes observadas nos portadores da síndrome de Down são a respiração bucal, interposição lingual e deglutição atípica (Figura 8). Para Oliveira et al. (2008) e Sato et al. (2010), as manifestações mais prevalentes são: hipoplasia mandibular, aumento de adenóides e amígdalas, laringofaringe menor e uma hipotonia muscular generalizada da faringe relacionada ao colapso das vias aéreas superiores no decorrer do sono. A língua pode-se estar em uma posição mais protruída, bem como um aumento de largura, porém é raro o aparecimento de uma macroglossia verdadeira. O que se observa é uma redução da cavidade bucal devido ao subdesenvolvimento do terço médio da face, levando a língua numa posição mais anterior.

Figura 8 – Características de um respirador bucal



Fonte: <http://www.orthomundi.com.br/public/uploads/pdfs/artigos/art47.pdf>

O bruxismo é bastante comum, iniciando-se em idade muito jovem, e muitas vezes persistindo ao longo da vida. O aumento da frequência de bruxismo nesses portadores está associado à ansiedade

crônica, sistema nervoso subdesenvolvido, má oclusão e disfunção da Articulação Temporomandibular, podendo levar a sobrecarga dos tecidos de suporte e subsequentes fraturas dos dentes (Figura 9) (CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-REBELLO, 2010; DOMINGUES, 2011).

Figura 9 – Bruxismo



Fonte: conosciamocimeglio.it

A Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono, caracterizada pela obstrução temporária das vias aéreas superiores durante o sono, afeta cerca de 50 a 80% das crianças com síndrome de Down, que possuem uma redução da via respiratória nasal, no qual condiciona a existência de uma respiração bucal, com todos os problemas decorrentes (WALDMAN; HASAN e PERLMAN, 2009). Pode afetar adversamente o comportamento, o crescimento e o desenvolvimento neurológico desses indivíduos (DEY, 2015).

Erupção dentária

A cronologia de erupção dos dentes decíduos e permanentes nos portadores da síndrome de Down é alterada na maioria dos casos (JARA et al., 1993). Encontra-se atrasada entre seis a dezoito meses, podendo ser observado normalmente, um padrão de erupção anormal. Na dentição decídua dificilmente os dentes irrompem antes dos nove meses de vida, em média, o primeiro irrompe entre doze a catorze meses, e pode atrasar até vinte a vinte e quatro meses de vida. A dentição decídua está completa por volta dos quatro ou cinco anos de idade (DESAI, 1997). Existem casos que os decíduos podem estar retidos até os catorze ou quinze anos de idade. Na dentição permanente, o primeiro dente a irromper, ocorre por volta dos oito ou nove anos de idade. Os incisivos laterais permanentes, tanto inferiores como superiores, apresentam erupção atrasada (SILVA; AGUIAR, 2003). Para Moraes et al. (2007), mesmo com uma alteração na erupção dentária, especialmente entre os incisivos laterais e no primeiro molar tanto na arcada superior como na arcada inferior, os incisivos centrais continuam sendo os primeiros dentes a irromperem e os segundos molares normalmente os últimos. Os autores concordaram que existem atrasos significativos na erupção e na cronologia dentária, porém concluíram em seu estudo que a maior parte dos portadores da síndrome de Down não apresentam grandes diferenças em relação a crianças consideradas normais, como também não há divergência significativamente relevante na forma do arco dentário em relação a indivíduos com essa síndrome ou normais. Levando em consideração o

atraso da erupção dentária, com a retenção prolongada dos dentes decíduos, faz-se necessário uma vigilância capaz de prevenir futuros apinhamentos dentários, por meio de extrações adequadas ao espaço existente (MACHO et al., 2008; CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-REBELLO, 2010).

Anomalias dentárias

Em relação às anomalias dentárias de forma e de tamanho, os mais frequentes são dentes conóides e a microdontia, afetando tanto a dentição decídua como a permanente, e todos os dentes com exceção dos primeiros molares superiores e incisivos inferiores são reduzidos em tamanho, contudo a formação das raízes encontra-se completa (Figura 10) (DESAI, 1997). A presença de anomalias em pacientes com essa síndrome é altamente pronunciada com uma incidência de 95,92%, ou seja, cada indivíduo apresenta ao menos um tipo de anomalia dentária (MORAES et al., 2007). Através da presença da microdontia, frequentemente tem-se a presença de diastemas, podendo ser corrigida por meio de restaurações ou intervenção ortodôntica, além disso, também são comuns apinhamentos, afetando mais os incisivos centrais, incisivos laterais e caninos, tanto na dentição decídua como na permanente (OLIVEIRA; LUZ e PAIVA, 2007; OLIVEIRA, 2007).

Figura 10 – Presença de dente conóide e microdontia.



Fonte: Barion (2017).

Diversas anomalias dentárias podem ser observadas nos portadores da síndrome de Down, como agenesia/hipodontia/oligodontia, dentes fusionados e geminados, microdontia, hipoplasia e hipocalcificação de esmalte, dentes conóides, alteração na sequência de erupção, atraso de erupção e esfoliação (SANTAGELO et al., 2008). Por sua vez, as agenesias dentárias são dez vezes mais frequentes quando comparadas com a população em geral. A microdontia e agenesia dentária contribuem para uma discrepância positiva, com diastemas generalizados na arcada superior. Na arcada inferior, os dentes posteriores (molares decíduos) são vistos como lingualizados (FARIA; LAURIA e BITTENCOURT, 2013).

Com o intuito de analisar a prevalência de anomalias dentárias em pacientes com síndrome de Down, Santos et al. (2014) realizaram um levantamento através do estudo de radiografias panorâmicas e observaram que 67% apresentaram giroversão, 37% exibiram um ou mais casos de agenesia dentária,

19% apresentaram um ou mais dentes conóides, 15% mostraram-se um ou mais dentes não irrompidos, 11% exibiram um ou mais microdontia, 7% apresentaram um dente com dilaceração apical, 7% mostraram-se um ou mais dentes com hiper cementose, 4% exibiram retenção prolongada na arcada dentária e 4% apresentaram taurodontismo. Concluíram que as alterações dentárias foram encontradas com elevada prevalência nesses indivíduos.

A elevada incidência de agnesias dentárias alcança 63% dos portadores da síndrome de Down (NACAMURA et al., 2015). Os dentes decíduos mais comumente ausentes são incisivos laterais superiores e inferiores, enquanto na dentição permanente, os terceiros molares, segundos pré-molares e incisivos laterais superiores e inferiores, e nesta sequência, são os dentes mais frequentemente ausentes (DEY, 2015; NACAMURA et al., 2015). A incidência de anomalias dentárias é cinco vezes maior nos indivíduos com síndrome de Down do que na população geral (DEY, 2015). Outras características a serem observadas são coroa de molares aumentada e a face oclusal inclinada para lingual, podendo dificultar o acesso em procedimentos restauradores (SABBAGH-HADDAD; GUARÉ e ORTEGA, 2016).

Anomalias de oclusão

Os portadores da síndrome de Down possuem em quase sua totalidade algum tipo de má oclusão dentária, seja Classe III de Angle, mordida aberta anterior ou mordida cruzada posterior (Figura 11-12). Em casos de prognatismo mandibular, tem-se justificado à constante pressão da língua exercida sobre os dentes inferiores, porém nesses casos a mandíbula não é maior do que em indivíduos não síndrômicos, sendo apenas posicionada mais à frente da face (COELHO; LOEVY, 1982). A ocorrência de má oclusão aumenta com o avançar da idade, provocando alterações na sucção, fala, mastigação e deglutição. Este fato ocorre devido à hipotonia muscular orofacial, retardo do crescimento craniofacial, alterações dentárias e a disfunção motora bucal (OLIVEIRA, 2007).

Figura 11 – Presença de Classe III de Angle.



Fonte: Barion (2017).

Figura 12 – Presença de mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior.



Fonte: www.orthomundi.com.br

Soares et al. (2009) observaram em seu estudo que a prevalência de má oclusão entre os portadores da síndrome de Down prevaleceu a ocorrência de 60% da Classe III de Angle, seguida da Classe I com 36% e Classe II com 4%. Dos pacientes com má oclusão Classe III de Angle, 90% ocorreu bilateralmente, 6,67% foi classificado com subdivisão direita e 3,33% com subdivisão esquerda. A mordida cruzada anterior esteve presente em 26% dos examinados, enquanto a mordida cruzada posterior foi encontrada em 44%. Em apenas 12% dos casos observaram a presença de mordida aberta anterior.

Abou Hala (2012) relatou que a mordida aberta em portadores de síndrome de Down, pode ser decorrente da maior vestibularização e infra-oclusão dos incisivos tanto superiores como inferiores, e a mandíbula pode se mostrar expandida devido à pressão exercida pela língua. Como resultado podem desenvolver distúrbios na articulação temporomandibular associados à hipotonia muscular generalizada e modificação do disco articular.

Abdul Rahim et al. (2014) observaram que 81,4% dos indivíduos com síndrome de Down apresentavam apinhamento dentário. Em 26,5% dos casos encontraram mordida aberta anterior vertical e apenas 14,2% relação de molar Classe I de Angle. Também com finalidade de determinar a prevalência de má oclusão, Shukla et al. (2014) constataram a presença em 97% dos indivíduos estudados, com predominância da Classe III de Angle. O resultado foi atribuído a alterações da calota craniana, redução do comprimento do arco, diminuição do tamanho do arco dentário e redução do tamanho da maxila nesses pacientes. Já no estudo de Ibrahim e Abuaffan (2015), a Classe III de Angle foi observada em 58,1% dos pacientes examinados.

A avaliação da prevalência da má oclusão é de extrema importância principalmente para a saúde e para que os serviços públicos desenvolvam melhorias em suas técnicas preventivas e novas alternativas de tratamento. Em crianças com síndrome de Down são mais prevalentes as má oclusões Classe III de Angle, mordida cruzada uni ou bilateral, Classe II de Angle, e mordida aberta. Normalmente, as má oclusões Classe de Angle seguem um agravamento mais propenso, uma vez que o crescimento e o desenvolvimento da mandíbula permanece contínuo por mais tempo que a maxila. Por conta disso, pressupõe-se que uma intervenção ortopédica precoce, como a expansão maxilar com ou sem

aparelhos de tração extra-bucal (máscara facial) em pacientes em crescimento, torna-se a melhor forma de induzir modificações craniofaciais mais favoráveis (CARVALHO; MIRANDA, 2015).

Essas má oclusões mais comumente encontradas nesses portadores são consequentes do subdesenvolvimento ósseo, da interposição lingual e respiração bucal. Dentre as mais prevalentes observam-se a Classe III de Angle, mordidas cruzadas posteriores ou anteriores, uni ou bilaterais, e apinhamentos dentários desde a dentição decídua. A Classe II de Angle, mordida aberta, ausências dentárias e microdontias, encontram-se em menor prevalência, havendo então a necessidade de um acompanhamento com o ortodontista (DESCAMPS; MARKS, 2015).

Um resultado diferente foi observado no estudo de Cuoghi et al. (2016), pois avaliaram a prevalência de má oclusão em pacientes com necessidades especiais, no qual foram distribuídos em três grupos: deficiência intelectual, paralisia cerebral e síndrome de Down. A Classe II de Angle teve maior prevalência nos três grupos, com 50% para síndrome de Down, que também foi constatada a mordida cruzada anterior em 16,7% e a mordida cruzada posterior em 61,1% dos casos, assim como a mordida aberta anterior que foi encontrada em 22,2% desses indivíduos. Os resultados podem ser justificados pelo fato de apresentarem maior índice de hábitos não nutritivos.

Para Barion (2017), alguns fatores como atraso na erupção dentária, alteração na sequência de erupção dentária, agenesia, microdontia e anomalias de forma colaboram para a instalação da má oclusão. Quadros de apinhamentos também são freqüentes, afetando mais os incisivos centrais, incisivos laterais e caninos.

Melo et al. (2017) relataram que o movimento lingual imperfeito e lento, fechamento labial deficiente, tonicidade labial pequena e a instabilidade da Articulação Temporomandibular, podem levar ao surgimento de estalidos, dor e trismo, comprometendo a função do sistema estomatognático.

Cuidados com o tratamento

Com o intuito de melhorar a sucção, salivação e a mastigação, e em segundo instante para ajudar o desenvolvimento da linguagem, Dr. Rodolfo Castillo Morales em 1975, desenvolveu uma terapia designada “Terapia Castillo-Morales”, através de um dispositivo bucal denominado de placa palatina de memória, promovendo a ativação dos músculos orofaciais, por meio de estimulação por pressão e propriocepção de zonas motoras faciais, aumentando a tonicidade labial e permitindo o reposicionamento da língua. Estas placas têm muitos benefícios, como dar melhores características respiratórias, diminuir infecções respiratórias, melhora no distúrbio do sono e melhora do bruxismo. Com o restabelecimento lingual, permite uma melhor pronúncia de palavras e benefícios esteticamente, e em segundo lugar, pode até mudar a face dos pacientes com síndrome de Down. Devem ser usadas com a supervisão dos responsáveis, durante um período de 15 a 30 minutos, que somados resultem no mínimo duas horas diárias, evitando os momentos de amamentação e preferindo o uso quando o bebê estiver acordado e durante os exercícios prescritos pela fonoaudióloga (Figura 13) (ANDRADE et al., 1998).

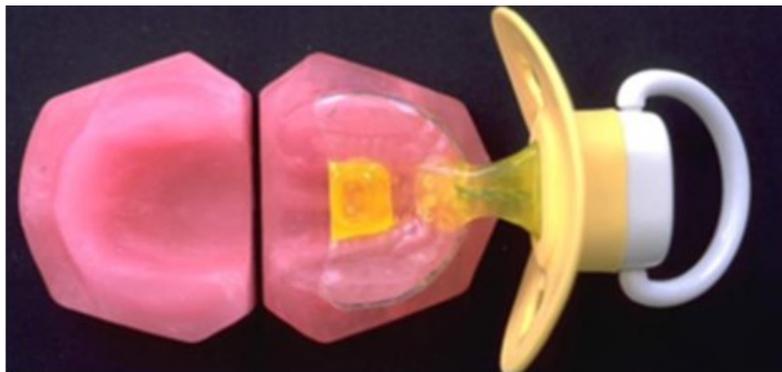
Figura 13 – Placa palatina de memória



Fonte: cinthiacoimbra.br/placa-palatina-de-memoria

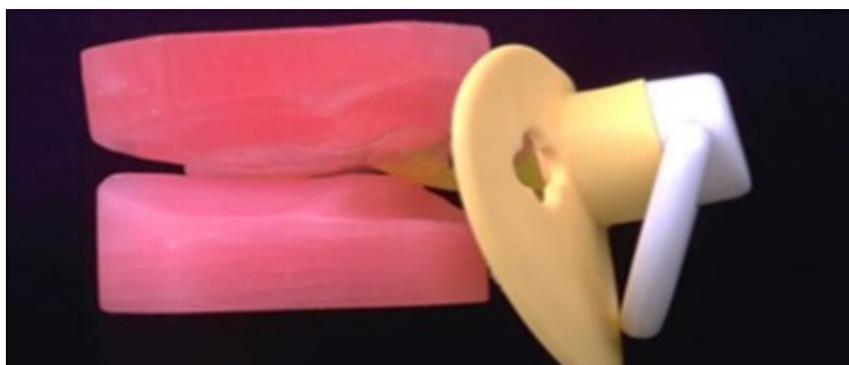
O Dr. Casimiro de Andrade desenvolveu uma placa palatina modificada, em forma de chupeta, que proporciona maior segurança, tempo de uso prolongado (mesmo à noite), menor preocupação dos cuidadores e melhor aceitação pela sociedade, com finalidade de dispor a língua na sua posição anatômica natural, possibilitando o encerramento da boca, estimular a respiração nasal e posteriormente o crescimento maxilar, sem alterar as atividades cotidianas da criança (Figura 14-15) (ANDRADE et al., 1998).

Figura 14 – Placa palatina modificada



Fonte: Domingues (2011).

Figura 15 – Placa palatina modificada



Fonte: Domingues (2011).

Em muitos casos, o tratamento odontológico para os pacientes portadores da síndrome de Down deverá envolver uma equipe multidisciplinar, com diversos grupos de atuação em saúde, composta pelo menos por um médico pediatra, um nutricionista, um fonoaudiólogo, um fisioterapeuta e um cirurgião-dentista (HENNEQUIN; ALLISON e VEYRUNE, 2000; OLIVEIRA; LUZ e PAIVA, 2007). Tendo em vista a manutenção da qualidade de vida e a conquista de uma saúde bucal adequada, a odontologia deve buscar atividades voltadas para a Promoção de Saúde, reunindo procedimentos educativos, preventivos e reabilitadores (OLIVEIRA; LUZ e PAIVA, 2007). A escolha da melhor conduta a ser tomada irá depender do grau de colaboração não só do paciente, mas sim de toda família, a manutenção e o sucesso do procedimento a ser realizado dependem principalmente da interação, colaboração e compreensão dos mesmos (MAYADANA, 2007).

É sempre de fundamental importância, ressaltar que a higiene bucal deve ser realizada ao menos duas vezes por dia, com o uso de dentífrico fluoretado 1000 a 1500 ppm, sendo aconselhado os cuidadores a escovarem os dentes desses portadores e a supervisionar o método de escovação conforme as orientações do odontopediatra, devido à pouca destreza manual e muscular desses pacientes, além disso, a realização da raspagem supragengival e subgengival, uso duas vezes ao dia de Gluconato de Clorexidina e um controle mensal de placa bacteriana, podem melhorar significativamente as condições periodontais em pacientes com síndrome de Down (LEWIS; FISKE e DOUGALL, 2008).

Deve-se enfatizar a importância da conscientização da família quanto à necessidade com a higienização local, assim como a importância do conhecimento pelo cirurgião-dentista sobre as principais manifestações bucais acometidas, para oferecer um tratamento adequado e preservar a qualidade de vida desses indivíduos (CARVALHO; CAMPOS e CRUSOÉ-REBELLO, 2010).

Nos portadores de síndrome de Down, o tratamento integra cuidados de saúde bucal adaptados às necessidades individuais. A ausência desses cuidados pode comprometer a sua qualidade de vida, dando origem a problemas de saúde geral, mudanças de comportamento e dificuldades de inclusão social. Deve-se enfatizar que o prognóstico pode ser pouco favorável, principalmente pela falta de cooperação e coordenação motora, deficiente higiene bucal e doença periodontal severa (DOMINGUES, 2011).

Para Nacamura et al. (2015), o tratamento ortodôntico interceptativo pode levar à correção de diversas alterações dentárias, entre elas a mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e anterior, agenesias dentárias, dentes impactados, má posições dentárias, protrusão lingual e hipoplasia maxilar ântero-posterior como classe III de Angle. Ao realizar um tratamento num portador da síndrome de Down, o cirurgião-dentista deve se atentar às suas limitações e conhecer suas diferenças. Abordagens complementares são necessárias em alguns casos, como por exemplo, a diminuição do tamanho da língua, alteração de sua posição e aumento da maxila para a interposição lingual (DEY, 2015).

O acompanhamento ortodôntico tem início nos primeiros meses de vida envolvendo uma avaliação dos músculos periorais hipotônicos e do posicionamento da língua, analisando o quanto esses fatores influenciam no comprometimento da respiração e da deglutição, pois durante o tratamento, pode

ser indicada uma placa palatina de memória, aparelhos expansores e colocação de bráquetes (CARVALHO; MIRANDA, 2015; MATTHEWS-BRZOZOWSKA et al., 2015).

Para Silva (2016), a equipe envolvida no cuidado com portador da síndrome de Down deve estar ciente da importância da odontologia para a contribuição no desenvolvimento de melhores condições de vida para essas pessoas.

Existem muitos aparelhos para o tratamento da correção maxilar na infância, dentre eles encontra-se os Expansores Rápidos da Maxila (ERM), no qual possuem uma força que rompe a sutura palatina mediana, ampliando o seu tamanho transversal. São usados para correção de atresia maxilar, favorecendo para um aumento das vias aéreas, uma melhor oxigenação e respiração, e para um melhor posicionamento da língua, podem ser idealmente indicados em dentadura mista, presença de mordidas cruzadas e de má oclusão Classe III de Angle. Para pacientes com fase crescimento encerrada, podem ser adotadas outras formas de tratamento, como a ortodontia compensatória, que utiliza aparelhagem fixa para alinhar e nivelar os elementos dentários, camuflando a má oclusão permitindo uma melhor relação dentoalveolar. Portanto, é de extrema importância definir o nível de tolerância e colaboração antes de começar qualquer procedimento, tanto por parte do paciente como por parte de seus responsáveis, para que o ortodontista possa selecionar o aparelho mais adequado (CARVALHO; MIRANDA, 2017).

Em casos específicos, pode ser realizada a glossectomia parcial para fins estéticos ou melhorar a estabilidade do tratamento ortodôntico, uma vez que a macroglossia está junto com a mordida aberta anterior, e após a correção dessa má oclusão, caso não seja realizada macroglossia, o caso pode recidivar, prejudicando a estabilidade ortodôntica (BARION, 2017).

DISCUSSÃO

Sannomiya (1998), Silva e Aguiar (2003), Santos et al. (2014) e Carvalho e Miranda (2015) abordaram em seus trabalhos que os portadores da síndrome de Down apresentam uma desordem genética congênita causada pela trissomia do cromossomo 21, enquanto Schwartzan (2003) acrescentou que esta síndrome é considerada uma cromossomopatia resultante de uma alteração na constituição cromossômica. Skotko, Capone e Kishnani (2009) relataram que a relação entre idade materna elevada e o risco de gerar filhos com síndrome de Down, possibilitaram o diagnóstico durante a gravidez em mulheres superior a 35 anos de idade, que no trabalho de Siqueira e Moreira (2006) esta condição esta associada a variante da trissomia livre do cromossomo 21, todavia, Siqueira e Moreira (2006) e Cavalcante, Pires e Scarel-Caminaga (2009) relataram que a ocorrência da síndrome de Down por mosaïcismo cromossômico não está associado a idade da gestante.

Moraes et al. (2007), Macho et al. (2008), Santagelo et al. (2008) e Gonçalves et al. (2010) avaliaram a prevalência da doença cárie nos portadores da síndrome de Down e foram unânimes em afirmar que é relativamente baixa nestes indivíduos, no entanto, Moraes et al. (2007) relacionaram que

a baixa prevalência se deve ao fato dos portadores buscarem atendimento odontológico mais precocemente, além disso, Macho et al. (2008) e Santagelo et al. (2008) relataram que este fato, também possui uma relação com o atraso de erupção dos dentes, a saliva alcalina, as faces oclusais planas em função do bruxismo e a presença de diastemas. Em contrapartida, ao estudar a doença periodontal, Gonçalves et al. (2010) verificaram que os portadores de síndrome de Down possuem alta prevalência desta doença. Para Sabbagh-Haddad, Guaré e Ortega (2016), a alta prevalência é decorrente da falta de habilidade do indivíduo em manter uma higiene bucal adequada, além de uma oclusão inadequada, uma inserção do freio oclusal labial inferior muito alta e uma anteriorização da língua, pois são observações clínicas comumente encontradas que contribuem para a evolução doença periodontal.

Com o intuito de considerar outras manifestações, Desai (1997) e Santagelo et al. (2008) citaram que a micrognatia é uma das maiores responsáveis pelo desenvolvimento da respiração bucal, além disso, Carvalho, Campos e Crusoé-Rebello (2010) acrescentaram que também está associada com a protrusão lingual. Para Andrade (2000), a maxila apresenta-se subdesenvolvida e tem uma direção de crescimento normal, sem rotação anterior e posterior. Em divergência com este estudo, Abou Hala (2012) argumentou que são constatados rotação nos planos mandibular e maxilar, além de apresentar redução do comprimento e da dimensão anterior da maxila.

Santagelo et al. (2008), Oliveira et al. (2008) e Nacamura et al. (2015) concordaram que o hipodesenvolvimento da maxila e do palato são comuns em pacientes portadores da síndrome de Down, além disso, Nacamura et al. (2015) complementaram que estas alterações de crescimento e desenvolvimento craniofaciais, juntamente com a hipotonia muscular acarreta pouco domínio do movimento lingual e problemas mandibulares, provocando o deslocamento dentário, bem como, má oclusão e respiração bucal.

Santagelo et al. (2008) e Carvalho, Campos e Crusoé-Rebello (2010) descreveram que os portadores da síndrome de Down apresentam macroglossia e hipotonia lingual, no entanto, Oliveira et al. (2008) e Sato et al. (2010) relataram que é raro o aparecimento de macroglossia verdadeira, pois o posicionamento da língua mais anteriorizado ocorre devido ao subdesenvolvimento do terço médio da face, sendo assim, Nacamura et al. (2015) argumentaram que a macroglossia é relativa ou pseudomacroglossia, devido ao hipodesenvolvimento da maxila e do palato.

Desai (1997), Silva e Aguiar (2003), Moraes et al. (2007), Macho et al. (2008), Santagelo et al. (2008), Carvalho, Campos e Crusoé-Rebello (2010) e Abou Hala (2012) são unânimes em afirmar que existem atrasos na erupção dentária, tanto na dentição decídua como na dentição permanente dos indivíduos com síndrome de Down.

Oliveira, Luz e Paiva (2007) e Oliveira (2007) enfatizaram que com a presença da microdontia, nos indivíduos com síndrome de Down, frequentemente contribuem para o aparecimento de diastemas, que por sua vez, para Faria, Lauria e Bittencourt (2013) a presença da microdontia somada à agenesia dentária favorece o desenvolvimento de uma discrepância positiva, com diastemas generalizados no arco dental superior. Faria, Lauria e Bittencourt (2013) abordaram que em comparação com a população

em geral, as agenesias dentárias são vistas dez vezes com mais frequência em portadores da síndrome de Down. No estudo de Santos et al. (2014), constataram que 67% desses indivíduos apresentaram giroversão, logo 37% exibiram um ou mais casos de agenesia dentária, no entanto, Nacamura et al. (2015) relataram que as agenesias dentárias atinge 63% dessa população, em contrapartida, Descamps e Marks (2015) destacaram que as ausências dentárias e a presença da microdontia encontram-se em menor prevalência.

Oliveira, Luz e Paiva (2007), Oliveira (2007) e Barion (2017) afirmaram que os apinhamentos dentários são frequentemente encontrados, afetando principalmente os dentes anteriores, que para Abdul Hahim et al. (2014) esta condição pode estar presente em 81,4% dos portadores da síndrome de Down.

Dentre as má oclusões mais frequentes para Soares et al. (2009), Shukla et al. (2014) e Ibrahim e Abuaffan (2015), pode ser observada a classe III de Angle, diferentemente do estudo de Cuoghi et al. (2016) que identificaram a classe II de Angle com maior prevalência, no entanto, os autores também observaram que o tipo de mordida mais comum foi a mordida cruzada posterior, sendo verificada em 61,1% dos portadores da síndrome de Down, o que esta condição pode estar relacionada à presença de hábitos como a sucção do polegar, função anormal e posição da língua.

Hennequin, Allison e Veyrune (2000) e Oliveira, Luz e Paiva (2007) relataram que o tratamento odontológico para os portadores da síndrome de Down, em muitos casos, necessita de uma equipe multidisciplinar, que deve envolver diferentes grupos de atuação na área da saúde, além disso, Domingues (2011) complementou que o tratamento deve constituir abordagens específicas adaptadas às necessidades individuais. Para Dey (2015), o cirurgião-dentista deve conhecer as principais limitações e entender diferenças entre os indivíduos. Silva (2016) também argumentou que a equipe envolvida precisa estar consciente do quanto à odontologia possui um papel fundamental no desenvolvimento de melhores condições de vida para o atendimento desta população. Lewis, Fiske e Dougall (2008) abordaram ainda quanto a higienização bucal, devendo ser realizada ao menos duas vezes ao dia, no entanto, deve-se ter um certo cuidado com a indicação de Gluconato de Clorexidina, por se tratar do atendimento em odontopediatria.

CONCLUSÃO

Os portadores da síndrome de Down apresentam diversas manifestações bucais e craniofaciais de interesse ortodôntico, que podem acarretar importantes alterações no período de crescimento e desenvolvimento, contribuindo diretamente em suas funcionalidades. É notório que há uma necessidade cada vez mais evidente de estudos voltados para os fatores associados à ortodontia e a síndrome de Down, no sentido de buscar métodos para minimizar as consequências dessas manifestações.

Os cuidados para uma intervenção precoce nos portadores da síndrome de Down devem ser considerados de extrema importância, pois podem envolver não só tratamento odontológico como também uma equipe multidisciplinar. A avaliação e o tratamento ortodôntico são necessários, visto que

podem oferecer melhorias em problemas funcionais, tais como a respiração, mastigação, sucção, salivacção, deglutição e fonação, implicando no desenvolvimento do bem estar físico, psicológico e social, proporcionando muitos benefícios e melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. ABDUL RAHIM, F. S. et al. Malocclusion and orthodontic treatment need evaluated among subjects with Down syndrome using the Dental Aesthetic Index (DAI). **Angle Orthodontist**, v. 84, n. 4, p. 600-606, 2014.
2. ABOU HALA, L. **Comparação da acurácia entre mineralização dentária e maturação óssea na estimativa da idade cronológica de indivíduos com síndrome de Down**. 2012. 95f. Tese (Doutorado em Biopatologia Bucal, área de Radiologia Odontológica) – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista.
3. AGUIAR, S. M. H. C. A. et al. Características clínicas da língua de portadores da síndrome de Down. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 23, n. 1, p. 24-27, jan./jul. 2002.
4. ALIO, J. et al. Longitudinal maxillary growth in Down syndrome patients. **The Angle orthodontist**, v. 81, n. 2, p. 253-259, 2011.
5. ANDRADE, C. et al. Placa modificada para tratamento de hipotonia oro-muscular em crianças com idade compreendida entre os 2 meses e os 2 anos. **Ortodontia**, v. 3, n. 2, p. 111-117, 1998.
6. ANDRADE, D. J. C. **Protrusão lingual e placas palatinas na infância. Trissomia 21-Estudo dento-maxilo-facial**. 2000. 115f. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto.
7. BARION, V. A. A ortodontia e o paciente portador de Síndrome de Down. **REVISTA U. INGÁ**, v. 24, n.1, nov. 2017. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/888>>. Acesso em: 10 mar. 2018.
8. BERTHOLD, T. B. et al. Síndrome de Down: aspectos gerais e odontológicos. **R. Ci. méd. biol.**, v. 3, n. 2, p. 252-260, jul./dez. 2004.
9. BHAGYALAKSHMI, G.; RENUKARYA, A.; RAJANGAM, S. Metric analysis of the hard palate in children with Down syndrome-a comparative study. **Down Syndrome Research and Practice**, v. 12, n. 1, p. 55-59, 2007.
10. BORGES-OSORIO, M. R.; ROBINSON, W. M. As Bases Cromossômicas Hereditariedade e Cromossomopatias. In: _____ **Genética humana**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 2013. Cap. 4, p. 99-141.
11. CARVALHO, A. C. A.; CAMPOS, P. S. F.; CRUSOÉ-REBELLO, L. R. Síndrome de Down: aspectos relacionados ao sistema estomatognático. **Ci. méd. biol.**, v. 9, n. 1, p. 49-52, 2010.
12. CARVALHO, T. M.; MIRANDA, A. F. Considerações ortodônticas e ortopédicas no tratamento de crianças com Síndrome de Down. **Roplac**, v. 5, n. 2, p. 5-10, 2015.
13. CARVALHO, T. M.; MIRANDA, A. F. Ortopedia e Ortodontia em crianças com Síndrome de Down. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 29-34, 2017.
14. CAVALCANTE, L. B.; PIRES, J. R.; SCAREL-CAMINAGA, R. M. Doença periodontal em indivíduos com Síndrome de Down: enfoque genético. **RGO, Porto Alegre**, v. 57, 4, p. 449-453, out./dez. 2009.
15. COELHO, C. R. Z.; LOEVY, H. T. Aspectos odontológicos da síndrome de Down. **Ars Curandi Odontol**, v. 8, n. 3, p. 9-16, jul./set. 1982.
16. CUOGHI, O. A. et al. Prevalence of malocclusion in people with disabilities. **Brazilian Dental Science**, v. 19, n. 4, p. 19-23, 2016.

17. DÉA, V. H. D.; BALDIN, A. D.; DÉA, V. P. B. D. Informações gerais sobre a síndrome de Down. In: DÉA, V. H. S. D.; DUARTE, E. **Síndrome de Down: informações, caminhos e histórias de amor**. São Paulo: Phorte, 2009. Cap. 1, p. 31-40.
18. DESAI, S. S. Down syndrome: a review of the literature. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics**, v. 84, n. 3, p. 279-285, Sept. 1997.
19. DESCAMPS, I.; MARKS, L. A. Oral health in children with Down syndrome: Parents' views on dental care in Flanders (Belgium). **European Journal of Pediatric Dentistry**, 16, n. 2, p. 143-148, 2015.
20. DEY, S. **Health Problems in Down Syndrome**. Londres: InTech, 2015. Disponível em: <<https://www.intechopen.com/books/health-problems-in-down-syndrome>>. Acesso em: 22 Apr. 2018.
21. DOMINGUES, M. J. P. C. **Manifestações orais e tratamentos médico-dentário da trissomia 21**. 2011. 51 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, Lisboa.
22. ELIAS, R. Síndromes de maior incidência no atendimento Estomatológico. In: _____ **Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais: uma visão clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. Cap. 6, p. 58-59.
23. FARIA, F. G.; LAURIA, R. A.; BITTENCOURT, M. A. V. Dental and skeletal characteristics of patients with Down Syndrome. **RGO**, v. 61, n. 1, p. 121-126, 2013.
24. GONÇALVES, S. S. et al. Levantamento das condições de cárie e doença periodontal na associação de portadores da síndrome de Down em Teresópolis-RJ. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 1, p. 19-24, jan./abr. 2010.
25. HENNEQUIN, M.; ALLISON, P. J.; VEYRUNE, J. L. Prevalence of oral health problems in a group of individuals with Down syndrome in France. **Developmental medicine and child neurology**, v. 42, n. 10, p. 691-698, 2000.
26. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010 – **Características da população e dos domicílios**: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 71-72 p.
27. IBRAHIM, H. A.; ABUAFFAN, A. H. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among Down syndrome Sudanese individuals. **Brazilian Dental Science**, v. 18, n. 1, p. 95-101, 2015.
28. JARA, L. et al. The sequence of eruption of the permanent dentition in Chilean sample with Down's syndrome. **Archives of oral biology**, v. 38, n. 1, p. 85-89, 1993.
29. LEWIS, D.; FISKE, J.; DOUGALL, L. Access to special care dentistry, part 8. Special care dentistry services: seamless care for people in their middle years-part 2. **British dental journal**, v. 205, n. 7, p. 359-371, 2008.
30. MACHO, V. M. P. et al. Alterações craniofaciais e particularidades orais na trissomia 21. **Acta Pediatrica Portuguesa**, v. 39, n. 5, p. 190-194, 2008.
31. MATTHEWS-BRZOZOWSKA, T. et al. Rehabilitation of the orofacial complex by means of a stimulating plate in children with Down syndrome. **Adv Clin Exp Med**, v. 24, n. 2, p. 301-5, 2015.
32. MAYADANA, A. V. Ortodontia aplicada a pacientes com necessidades especiais. In: ELIAS, R. **Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais: uma visão clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. Cap. 13, p. 58-59.
33. MCDONALD, R. E.; AVERY, D. R. **Dentistry for the Child and Adolescent**. 9.ed. Year Book, 2007.
34. MELO, C. L. J. A. et al. Síndrome de Down: abordando as alterações odontológicas em pacientes com esta síndrome. **Temas em saúde**, v. 17, n. 1, p. 18-28, 2017.
35. MORAES, M. E. L. et al. Dental anomalies in patients with Down syndrome. **Braz Dent J**, v. 18, n. 4, p. 346-350, 2007.

36. MOREIRA, L. M. A. et al. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Ver Bras Psiquiatr**, v. 22, n. 2, p. 96-99, 2000.
37. MOURA, C. P. et al. Down syndrome: otolaryngological effects of rapid maxillary expansion. **The journal of laryngology & otology**, v. 122, n. 12, p. 1318-1324, 2008.
38. MOURA, C. P. et al. Rapid maxillary expansion and nasal patency in children with Down syndrome. **Rhinology**, v. 43, n. 2, p. 138-142, 2005.
39. NACAMURA, C. A. et al. Síndrome de Down: inclusão no atendimento odontológico municipal. **FOL**, v. 25, n. 1, p. 27-35, jan./jun. 2015.
40. OLIVEIRA, A. C. B. **Aspectos relacionados à saúde bucal de crianças e adolescentes com Síndrome de Down: um estudo quali-quantitativo**. 2007. 111f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz.
41. OLIVEIRA, A. C. et al. Uso de serviços odontológicos por pacientes com síndrome de Down. **Rev de Saúde Pública**, v. 42, n. 4, p. 693-699, 2008.
42. OLIVEIRA, A. C.; LUZ, C. L. F.; PAIVA, S. M. O papel da saúde bucal na qualidade de vida do indivíduo com síndrome de Down. **Arquivos em odontologia**, v. 43, n. 4, p. 162-168, out./dez. 2007.
43. OREDUGBA, F. Oral health condition and treatment needs of a group of Nigerian individuals with Down syndrome. **Down Syndrome Research and Practice**, v. 12, n. 1, p. 72-76, 2007.
44. SABBAGH-HADDAD, A.; GUARÉ, R. O.; ORTEGA, A. O. Pacientes com Necessidades Especiais. In: GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016. Cap. 47, p. 763-769.
45. SANNOMIYA, E. K. et al. Avaliação da idade óssea em indivíduos portadores da síndrome de Down por meio de radiografias da mão e punho. **Rev. Odontol. UNESP**, v. 27, n. 2, p. 527-536, 1998.
46. SANTAGELO, N. C. et al. Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes – SP. **ConScientiae Saúde**, v. 7, n. 1, p. 29-34, nov./mar. 2008.
47. SANTOS, M. R. et al. Prevalência de alterações dentárias em pacientes com síndrome de Down avaliados por meio de radiografia panorâmica. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 26, n. 2, p. 112-118, maio/ago. 2014.
48. SATO, K. et al. Effects of oral care in Down syndrome children with obstructive sleep apnea. **Journal of oral science**, v. 52, n. 1, p. 145-147, 2010.
49. SCHWARTZMAN, J. S. et al. Histórico da síndrome de Down. In: _____ **Síndrome de Down**. 2.ed. São Paulo: MEMNON, 2003. Cap. 1, p. 11-22.
50. SCHWARTZMAN, J. S. et al. Histórico da síndrome de Down. In: _____ **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie, 1999. Cap. 1, p. 9-16.
51. SHEETS, K. B. et al. Practice Guidelines for Communicating a Prenatal or Postnatal Diagnosis of Down Syndrome: Recommendations of the National Society of Genetic Counselors. **J Genet Counsel**, v. 20, n. 5, Apr./May 2011.
52. SHUKLA, D. et al. Dentofacial and cranial changes in Down syndrome. **Osong public health and research perspectives**, v. 5, n. 6, p. 339-344, 2014.
53. SILVA, A. C. B. **Tratamento ortodôntico em pacientes portadores da Síndrome de Down**. 2016. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Independente do Nordeste, FAINOR, Vitória da Conquista, 2016.
54. SILVA, K. G.; AGUIAR, S. M. H. Erupção dental de crianças portadoras da síndrome de Down e crianças fenotipicamente normais: estudo comparativo. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 24, n. 1, p. 33-39, jan./jul. 2003.
55. SIQUEIRA, V.; MOREIRA, V. Síndrome de Down: translocação robertsoniana. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 1, n. 1, p. 23-29, jan./jun. 2006.

56. SKOTKO, B. G.; CAPONE, G. T.; KISHNANI, P. S. Postnatal diagnosis of Down syndrome: synthesis of the evidence on how best to deliver the news. **Am J Med Genet Part A**, v. 124, n. 4, p. 2361-2367, June./Aug. 2009.
57. SOARES, K. A. et al. Prevalência de maloclusão em portadores de Síndrome de Down na cidade de Teresina-PI. **RGO**, v. 57, n. 2, p. 187-191, 2009.
58. SOUZA, R. C. **Estudo do metaboloma salivar e sua associação com a doença periodontal em pacientes com síndrome de Down**. 2015. 142f. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
59. WALDMAN, H. B.; HASAN, F. M.; PERLMAN, S. Down syndrome and sleep-disordered breathing: the dentist's role. **The Journal of the American Dental Association**, v. 140, n. 3, p. 307-312, 2009.
60. WISEMAN, F. K. et al. Down syndrome-recent progress and future prospects. **Review Human Molecular Genetics**, v. 18, n. 1, p. 75-83, Dec./Jan. 2009.