

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 do 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 mosaïcismo 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.

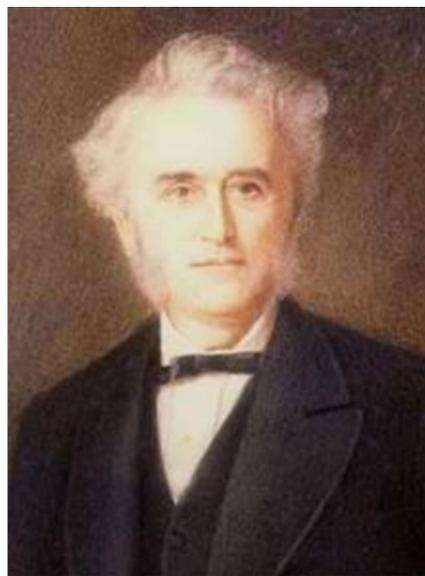
REVISÃO DE LITERATURA

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 de 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 coriônicas, a partir da 9ª semana de gestação, e a amniocentese, 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 (SANTAGELLO 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 consequentemente 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.faleconosco-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 subseqüentes 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 agenesias 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.

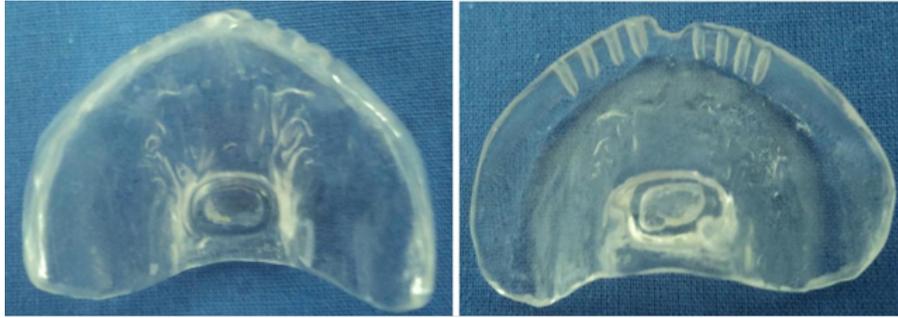
Para Barion (2017), alguns fatores como atraso na erupção dentária, alteração na sequência de erupção dentária, agenesia, microdontia e anomalias de forma colaboram para a instalação da má oclusão. Quadros de apinhamentos também são freqüentes, afetando mais os incisivos centrais, incisivos laterais 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).

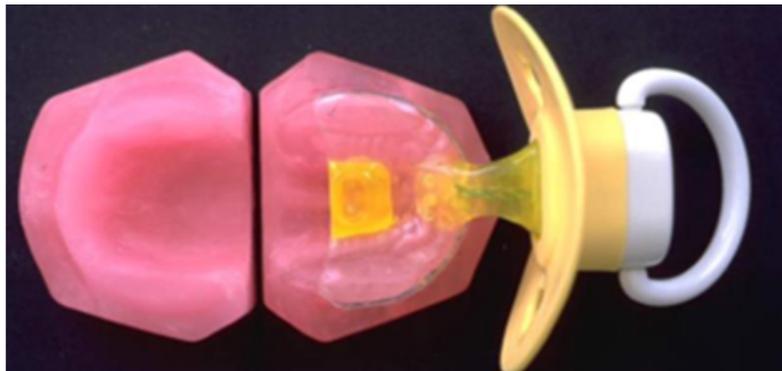
Figura 13 – Placa palatina de memória



Fonte: cinthiacoimbra.br/placa-palatina-de-memoria

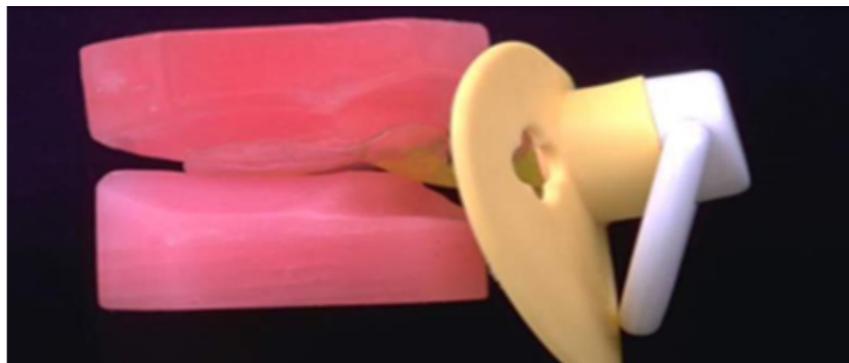
O Dr. Casimiro de Andrade desenvolveu uma placa palatina modificada, em forma de chupeta, que proporciona maior segurança, tempo de uso prolongado (mesmo à noite), menor preocupação dos cuidadores e melhor aceitação pela sociedade, com finalidade de dispor a língua na sua posição anatômica natural, possibilitando 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 dentífrício 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 malocclusão 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.