

A IMPORTÂNCIA DA ORTODONTIA PREVENTIVA EM SÍNDROME DE DOWN.

Luiza Nobre Licio¹
Ricardo Fabris Paulin²
Tatiane Maciel de Carvalho³

¹Cirurgiã dentista formada na Universidade Paulista de Brasília (UNIP).

²Mestre e Doutor em Ortodontia (Unesp – Araraquara; Ortodontista; Coordenador da Faculdade ICESP, Professor Titular da Universidade Paulista de Brasília; Diretor Científico IPESP Brasília; Coordenador do Curso de Ortodontia IPESP Brasília.

³Mestre em DTM e Dor Orofacial (SL Mandic); Ortodontista; Professora da Faculdade ICESP; Professora do curso de Pós-graduação em Síndrome de Down.

Contato

Tatiane Maciel de Carvalho. tatianemacielc@gmail.com +55 61 99973-1779.

Conflito de Interesses

Os autores alegam não haver conflito de interesses.
Transferência de direitos autorais

Todos autores concordam com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde.

Resumo

Introdução: A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética autossômica do par cromossômico 21 e apresenta características craniofaciais específicas, déficit cognitivo e hipotonia muscular generalizada. Essas características acarretam implicações na alimentação, deglutição, mastigação, postura, respiração e sono e a intervenção ortodôntica precoce visa melhorar as funções orofaciais, fortalecendo e estimulando os músculos faciais. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão de literatura quanto aos aspectos gerais e bucais dos pacientes com Síndrome de Down, mostrando quais seriam os possíveis tratamentos para sua reabilitação orofacial e realçando a importância do tratamento ortodôntico

precoce nesses indivíduos, assim como os benefícios dessas intervenções na melhoria da qualidade de vida. Fonte dos dados: Foi realizado levantamento de artigos publicados entre os anos 2011 a 2017 por meio de estratégia de busca com base nos termos em português: “Síndrome de Down”; “Ortodontia”; “Má oclusão”, “Qualidade de vida” e em inglês: “Down Syndrome”, “Orthodontics”; “Malocclusion”, “Quality of Life”. Conclusão: Pode-se concluir com este trabalho que a intervenção ortodôntica realizada com diversos dispositivos de maneira preventiva irá auxiliar crianças com SD em um melhor desenvolvimento bio-psico-social com influência positiva na qualidade de vida dessas crianças.

Palavras chave: Síndrome de Down; Ortodontia; Má oclusão; Qualidade de vida.

Enviado: agosto de 2019
Revisado: setembro de 2019
Aceito: outubro de 2019

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética autossômica do par de cromossomo 21 é considerada uma alteração muito frequente, acometendo 1 a cada 700 nascidos vivos.¹

Apresentam características específicas como déficit cognitivo, hipotonia muscular generalizada, hipodesenvolvimento do terço médio da face, braquicefalia, má formação dos pavilhões auriculares, fendas palpebrais oblíquas, epicanto, base nasal achatada, membros curtos e prega palmar única transversal.^{1,2}

Podem apresentar alterações dentárias como hipodontia, dentes conóides ou microdontia, hipoplasias de esmalte dentário, fusão, geminação, taurodontia, atraso ou inversão da ordem de erupção dos dentes decíduos². O palato apresenta formato ogival e tem suas dimensões reduzidas enquanto a língua apresenta uma macroglossia relativa.^{3,4}

Dentre as características craniofaciais frequentemente encontradas na SD estão os padrões esqueléticos II e III no qual o subdesenvolvimento do terço médio da face propicia a projeção mandibular e as oclusopatias mais encontradas são as relações de molares em classe III e II, mordidas cruzadas anterior e posterior e mordida aberta anterior.^{4,5,6}

Essas alterações acarretam em implicações na alimentação, deglutição, mastigação, fonação, postura, respiração, sono, além de gerar impactos sociais e problemas com auto-estima e estética de crianças e adultos com SD.^{5,6}

A ortodontia na Síndrome de Down visa melhorar as funções orofaciais, fortalecendo e estimulando os músculos da face (placa palatina de memória Castillo Morales, Sistema Trainer) corrigindo alterações craniofaciais como o alargamento transversal da maxila (expansor rápido de maxila - ERM), melhora do posicionamento dos dentes decíduos e permanentes aparelhagem fixa ou móvel.^{7,8,9,10,11}

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura quanto aos aspectos gerais e bucais dos pacientes com Síndrome de Down, mostrando quais seriam os possíveis tratamentos para sua reabilitação orofacial e realçando a importância do tratamento ortodôntico precoce nesses indivíduos, e os benefícios dessas intervenções na melhoria da

qualidade de vida. Foi realizado levantamento de artigos publicados entre os anos 2010 a 2017. Por meio de estratégia de busca com base nos termos em português: Síndrome de Down; Ortodontia; Má oclusão, Qualidade de vida. Em inglês: Down Syndrome, Orthodontics; Malocclusion, Quality of Life. Os resumos dos artigos recuperados foram analisados para verificar o atendimento aos critérios de inclusão e exclusão. Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados em português e inglês e artigos indexados. Artigos que contemplavam as más oclusões estudadas e suas formas de tratamento. Utilizaram-se como critérios de exclusão: estudos sem informações sobre a amostragem e análise efetuada; teses e dissertações e artigos que abordavam outros tipos de má oclusão que não a estudada.

REVISÃO DE LITERATURA

Pacientes com deficiência ou necessidades especiais apresentam-se como um grande desafio na rotina odontológica⁸. Sua complexidade médica associada a medicações que geralmente utilizam pode afetar sua saúde oral. Esses indivíduos requerem acomodações e manejo diferenciados para o tratamento da sua saúde bucal.^{12,13,14}

A Trissomia do 21 ou Síndrome de Down, é a desordem cromossômica mais comum na humanidade com prevalência de um caso em 700 nascidos vivos.^{2,12} Estas crianças apresentam características como cardiopatias congênitas, alterações gastrointestinais, prejuízo visual e auditivo, hipotonia muscular generalizada, atraso na função cognitiva e desordens de crescimento.^{15,16}

Apresentam grande prevalência de apneia obstrutiva do sono, pelo subdesenvolvimento do terço médio da face, nasofaringe estreita, hipertrofia de tonsilas e adenoides.^{12, 17} A língua apresenta-se fissurada e hipotônica e por isso seu movimento é lento e impreciso, o selamento labial é insuficiente devido a tonicidade labial diminuída.^{6,17} As alterações dentárias mais encontradas são de atraso na erupção dos dentes decíduos, número (agenesias), forma (fusão, geminação), tamanho (microdontia e taurodontia) e estrutura (hipocalcificação do esmalte), o palato tem formato ogival e profundo e por isso uma maior prevalência de má oclusão (Figura 1).^{18,19}



Figura 1: Paciente SD, 3 anos, gênero masculino com microdontia dos incisivos inferiores, diastemas diversos e mordida cruzada anterior e posterior do lado direito.

Com o subdesenvolvimento do terço médio da face, a cavidade bucal e nasal apresenta tamanho reduzido e muitas crianças com SD são respiradoras bucais.²⁰ A língua flácida e hipotônica não encontra espaço suficiente para se manter bem posicionada (repousada no palato, atrás dos incisivos superiores), se acomoda baixa apoiada na mandíbula e em muitos pacientes a língua repousa entre o lábio e dentes inferiores. Essa má postura dos músculos orais e da língua é um dos fatores iniciantes e perpetuantes das más oclusões em os indivíduos com Síndrome de Down.^{15,20,21}

A manutenção da integridade funcional e anatômica do sistema estomatognático permite o correto crescimento e desenvolvimento das estruturais intra e extraorais. O estímulo para a fala e para o desenvolvimento craniofacial, inicia-se já no primeiro ano de vida dessas crianças com terapia fonoaudiológica e com a consulta com um ortodontista.^{8,22}

Quando avaliado precocemente por equipe multiprofissional os bebês e crianças com SD podem ter a indicação da utilização de uma placa palatal^{16,17}. Esse dispositivo é utilizado de forma preventiva nos primeiros meses de vida para auxílio na reabilitação neuromotora da região orofacial. Rodolfo Castillo Morales, argentino, desenvolveu

a placa palatina de memória (PPM) para crianças com diagnóstico de respiração predominantemente oral, hipotonia muscular, protrusão lingual e selamento labial insuficiente.^{9,17}

As placas utilizadas variam de acordo com a idade das crianças e suas características, são confeccionadas com acrílico autopolimerizável, moldada pelo dentista e devem apresentar uma zona de estimulação da língua (aberturas ou miçangas) e uma área de ativação do lábio superior (tiras, ou botões).^{22,23}

A placa palatina permite estimulação sensorial e motora de língua e lábios, as projeções e aberturas criam um reflexo na musculatura da língua, que estimula que ela se contraia e se posicione para cima e para trás na boca, promovendo um contato com o palato, e aumentando as atividades da língua (Figura 2)²³.

Com a instalação do dispositivo intraoral é possível trabalhar juntamente com a fonoaudiologia e estimular movimentos específicos da língua, aumentar a mobilidade do lábio superior, aumentar o tônus dos músculos faciais, promover o selamento labial, melhorar a amamentação, a sucção, a deglutição, o desenvolvimento da fala, e o desenvolvimento da respiração nasal.^{8,9,12}



Figura 2: Placa palatina para criança com dentes, com torno expansor para auxiliar na correção de subdesenvolvimento ântero-posterior, o espaço criado na placa serve para o estímulo da língua.

As más oclusões encontradas em pacientes com SD são complexas, devido ao envolvimento das estruturas esqueléticas, dentárias ou uma combinação de ambas, por isso a intervenção precoce é de extrema importância.^{5,6,7}

Acredita-se que uma intervenção ortodôntica em dentição decídua e mista, como a expansão maxilar com/sem a terapia com aparelhos de tração extrabucal (máscara facial) reduz discrepâncias ósseas e favorece um desenvolvimento craniofacial e dentário

mais satisfatório.^{8,11,19}

Os aparelhos expansores da maxila são uma opção terapêutica ortopédica eficiente utilizados para o aumento transversal do osso maxilar, levando a um alargamento do perímetro da arcada, proporcionando mais espaço para alinhamento tanto dos dentes decíduos quanto dos futuros dentes permanentes, além disso a expansão do complexo nasomaxilar acarreta em melhora na ventilação nasal e acomodação da língua (Figura 3).^{11,7}

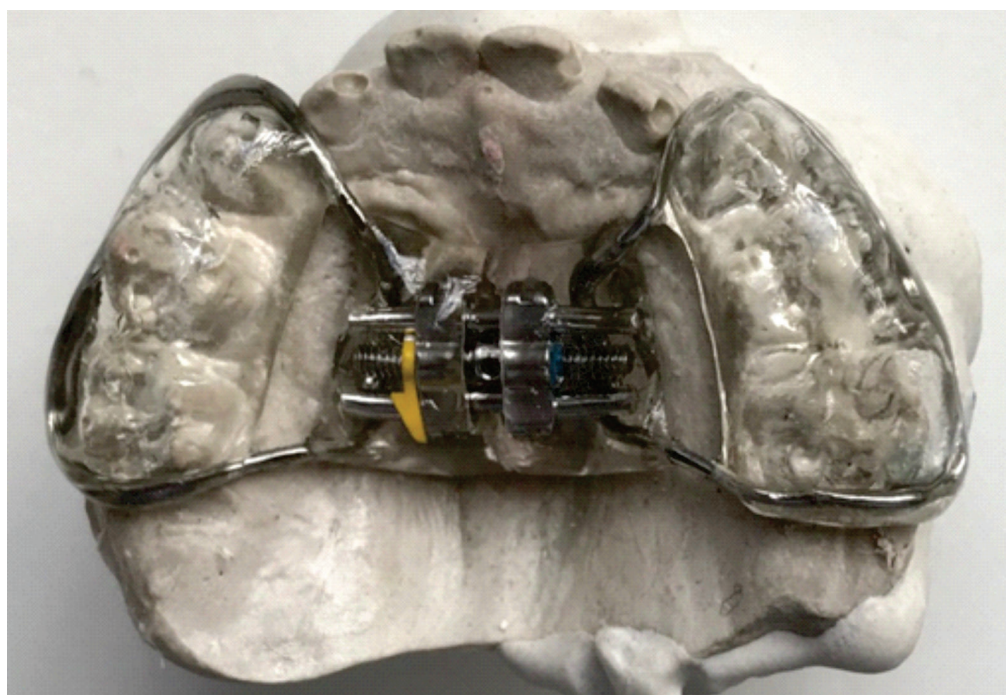


Figura 3: Aparelho expansor da maxila encapsulado aos dentes com parafuso do tipo Haas.

Para que a expansão da maxila ocorra é necessário que a força aplicada aos dentes e ao processo alveolar excedam o limite necessário para que ocorra a movimentação ortodôntica dentária, promovendo assim, a separação da sutura dos ossos maxilares.^{12,19}

A ativação dos aparelhos em pacientes especiais se difere de pacientes sem SD.¹⁴ Enquanto a ativação de pacientes típicos é diária, variando de 0.3 a 0.5mm, a ativação de crianças com Síndrome de Down, vai depender da rotina familiar, da individualidade do paciente, das morbidades associadas como processamento sensorial, autismo, hábitos

deletérios e transtornos de ansiedade.⁸

O ortodontista deve ponderar a quantidade de ativações e tempo estimado de tratamento para cada paciente.⁸ A família deve ser orientada que o aparelho deve ser mantido durante o tempo necessário até descruzar a mordida, permitindo uma separação não dolorosa a nível da sutura médio palatina do maxilar superior nas crianças em fase de crescimento. Após obter a relação transversal desejada, o próprio aparelho se torna uma contenção, permitindo uma remodelação e consolidação óssea na região de sutura (Figura 4).^{11,12,19}



Figura 4: Paciente na colocação do aparelho expansor do tipo Haas.

Outra opção terapêutica são os aparelhos Trainer que foram criados pelo pesquisador Dr. Chris Farrel e (T4K - 1ª fase e T4K – 2ª fase) têm a principal função de estimular as funções orofaciais e assim, corrigir as disfunções do tecido mole, decorrentes de maus hábitos miofuncionais. Essa correção leva a melhora na oclusão dentária e na postura mandibular.^{18,22}

O Sistema Trainer trata-se de um aparelho de poliuretano pré-fabricado, composto por vários elementos que estimulam os músculos faciais, mastigatórios e linguais.²² Apresentam aparelhos indicados para pacientes padrão facial II, em que leva a mandíbula a uma posição anterior e estimula o desenvolvimento transversal e aparelhos para pacientes padrão

III com tendência a atresia do terço médio da face e a projeção mandibular.²²

Com o Sistema Trainer é possível observar melhora de selamento labial, fechamento de mordida aberta anterior, aspecto facial mais harmonioso e melhora no posicionamento da língua na cavidade oral.^{6,22}

DISCUSSÃO

Indivíduos com SD têm particularmente mais alterações dento-esqueléticas que a população no geral^{1,4,20}. Este fato ocorre pela frequência aumentada de alterações craniofaciais, hipodesenvolvimento e crescimento dos ossos maxilares, e hipotonia generalizada que acomete a língua e os

músculos orofaciais^{1,3,5,21}.

Os procedimentos preventivos ortodônticos e ortopédicos podem interferir de maneira favorável para que esses pacientes com SD não venham adquirir problemas odontológicos futuros^{7,8,12,19}.

Alguns autores^{9,16,17} obtiveram excelentes resultados com a instalação da placa palatal de memória de Castillo Morales em bebês com SD e relataram um retroposicionamento lingual, com fortalecimento da musculatura orbicular da boca, selamento labial com desenvolvimento da fala de maneira mais satisfatória.

Segundo os autores^{16,17} as PPM são utilizadas e conhecidas em neonatos com SD mas também podem ser utilizadas em bebês com diagnóstico de Síndrome de Pierre-Robin, fissura lábio palatina, Síndrome Moebius e Síndrome Beckwith-wiedmann.

O tempo de uso das PPM ainda é controverso na literatura de autores indicam de 5 a 10 minutos, duas vezes por dia, já outros trabalhos relatam que a criança deve permanecer com a placa no mínimo de 2 horas^{8,12,10,16,17}.

É unânime entre os autores^{7,8,11,12,14,15,19} que a expansão rápida da maxila (ERM) tem se mostrado eficiente no tratamento de crianças com constricção e hipodesenvolvimento maxilar e apneia obstrutiva do sono.

Há relatos na literatura que muitos pacientes com deficiência maxilar têm histórico de infecções respiratórias desde a infância e, assim, são afetados por perda auditiva condutiva¹¹. Pesquisadores referiram que a ERM, por seus resultados rápidos em pacientes com alterações esqueléticas, pode ser considerada um tratamento aceitável para prevenir otite média recorrente em crianças afetadas por alterações anatômicas da maxila, uma vez que a expansão maxilar estende músculos elevadores e tensor palatino, ajudando a restaurar a função da tuba auditiva^{11,21}.

Os aparelhos mais utilizados para a expansão da maxila são Mcnamara, Haas e Hyrax⁸. Quanto a um protocolo após a instalação dos expansores maxilares em pacientes com SD, não foi encontrado na literatura um protocolo específico a ser seguido, em relação à quantidade e ao tempo de ativação do aparelho^{8,14,15,19}.

O Sistema Trainer por ser uma técnica de aparelhos móveis pode se tornar um desafio quando indicados para pacientes com SD não colaborativos, pela responsabilidade na utilização dos aparelhos por parte das crianças com SD^{8,12,14}. Para que os resultados desejados sejam conseguidos, o ortodontista deve diariamente motivar pais e paciente para que haja cuidado e atenção com a utilização desses dispositivos.^{7,18,22}

A literatura é enfática em dizer que crianças com Síndrome de Down devem ser assistidas por uma equipe formada por fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, pediatra, fisioterapeuta se dentistas^{2,20,21}. A terapêutica ortodôntica deve ser conhecida pelos profissionais da saúde que assistem os bebês e crianças com SD para que as intervenções sejam indicadas precocemente garantindo os benefícios desses tratamentos na qualidade de vida desses pacientes.^{9,15,20,22}

CONCLUSÃO

Existem diversas opções para a correção ortodôntica precoce e eficaz da deficiência transversal da maxila e de má oclusão classe III de pacientes com Síndrome de Down.

É fundamental que esses indivíduos sejam assistidos e tratados por uma equipe multidisciplinar, englobando ortodontistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e médicos.

O tratamento ortodôntico é essencial durante a vida de pacientes com Síndrome de Down, auxiliando em problemas funcionais como deglutição, mastigação e fonação, e também estético, influenciando positivamente no desenvolvimento físico, psicológico e social dessas crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ARUMUGAM A, RAJA K, VENUGOPALAN M, CHANDRASEKARAN B, SAMPATH KK, MUTHUSAMY H, SHANMUGAM N. Down Syndrome- A Narrative Review with focus on anatomical features. *Clinical Anatomy*.2016;29(6)1-9.

2. HELMA BM, GAMEREN-OOSTERON MV, FEKKES M, BUITENDIJK

- SE, MOHANGOO AD, BRUIL J, WOUWE J. Development, Problem Behavior, and Quality of Life in a Population Based Sample of Eight-Year-Old Children with Down Syndrome. *PLoS ONE*. 2011;6(7):21879
3. FARIAS FG, LAURIA RA, BITTENCOURT MAV. Dental and skeletal characteristics of patients with Down Syndrome. *RGO*. 2013;61(1):121-26.
4. ALIÓ, J; LORENZO, J; IGLESIAS, M.C; MANSO, F.J; RAMIREZ, E.M. Longitudinal maxillary growth in Down syndrome patients; *The Angle Orthodontist*. 2011; 81(2): 253-259.
5. JESUINO, FAS; VALLADARES-NETO, JV. Craniofacial morphological differences between Down syndrome and maxillary deficiency children. *European Journal of Orthodontics*.2013;35(1):124–130.
6. BAUER, D; EVANS, CA; BEGOLE, EA; SALZMANN, L; Severity of occlusal disharmonies in down syndrome. *Int J Dent*. 2012:872367.
7. GONZÁLEZ LM, REY D. Orthodontic treatment of a patient with Down's Syndrome. *Rev. CES Odont*. 2013;26(2)136-43.
8. CARVALHO TM, MIRANDA AF. Considerações ortodônticas e ortopédicas no tratamento de crianças com Síndrome de Down. *R Odontol Planal Cent*. 2015;5(2):5-14.
9. SANTANA, A. L. R. Placa Castillo-Morales: uso precoce e qualidade de vida em crianças com Síndrome de Down. Caparica-PT: Instituto Superior de Ciências Egas Moniz, 2015.
10. MARQUES LS, ALCÂNTARA CEP, PEREIRA LJ, RAMOS- JORGE ML. Down syndrome: a risk factor for malocclusion severity? *Braz Oral Re*. 2015;29(1):1-7.
11. BUENO CD, NEVES AZ, SLEIFER P, PRIETSCH, GOMES E. Efeitos da expansão rápida de maxila na audição: revisão sistemática da literatura. *Audiol Commun Res*.2016;21:e1708.
12. CARVALHO TM, MIRANDA AF. Ortopedia e Ortodontia em crianças com Síndrome de Down. *RCO*. 2017;1(1):29-34.
13. MACHO V, ANDRADE D, AREIAS C, COELHO A, MELO P. Comparative Study of the Prevalence of Occlusal Anomalies in Down Syndrome Children and their Siblings. *British Journal of Medicine & Medical Research*. 2014;4(35)5604-11.
14. ARORA A, PRAKASH A. Orthodontic management in children with special needs. *Int Journal of Medical Dentistry*. 2013;3(3)207-211.
15. MACHO V, COELHO A AREIAS C, MELO P, ANDRADE D. Craniofacial features and specific oral characteristic of Down Syndrome children. *OHDM*.2014;13(2): 408-411.
16. CARNEIRO VL, SULLCAHUAMÁN JAG, FRAIZ FC.Utilización de la placa palatina de memoria y desarrollo orofacial en infante con Síndrome de Down. *Revista Cubana Estomatología*. 2012;49(4):305-11.
17. MATTHEWS-BRZOZOWSKA, T; CUDZILO, D; WALASZ, J; KAWALA, B. Rehabilitation of the Orofacial complex by Means of a Stimulating Plate in Children with Down Syndrome. *Adv. Clin. Exp. Med*. 2015;24(2):301-305
18. POMPEIA, L.E; ROSSETTI, R.M; FARIA, P.R; ORTOLANI, C.L.F; JUNIOR, K.F. Tratamento de Mordida Aberta Anterior com Terapia Miofuncional. *Relato de Caso*. *Orthod. Sci.Pract*. 2017;10(37):75-81.
19. IZUKA EN, FERES MFN, PIGNATARI SSN. Immediate impact of rapid maxillary expansion on upper airway dimensions and on the quality of life of mouth breathers. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2015;20(3):43-9.
20. NACAMURA, C. A; YAMASHITA, J. C; BUSCH, R. M. C; MARTA, S. N. Síndrome de Down: inclusão no atendimento odontológico municipal. *FOL*. 2015;25(1):27-35.

21. SKOTKO BG, TENENBAUM A. Down Syndrome. Health Care for People with Intellectual and Developmental Disabilities across Lifespan.2016; (63):739- 750.

22. SCARIOT, D. Estudo sobre o tratamento funcional ortopédico e ortodôntico em paciente portador da Síndrome de Down com aparelhos pré-fabricados. Odonto magazine.2011;42-47

23. Sixou JL, Vernusset N, Daigneau A, Watine D, Marin L. Orofacial therapy in infants with Down syndrome. J Dentofacial Anom Orthod.2017;20(108)1-10.